

(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2016-106912

(P2016-106912A)

(43) 公開日 平成28年6月20日 (2016.6.20)

(51) Int.Cl. F 1 テーマコード (参考)
A 6 3 F 5/04 (2006.01) A 6 3 F 5/04 5 1 2 D 2 C 0 8 2
A 6 3 F 5/04 5 1 2 Z

審査請求 有 請求項の数 3 O L (全 64 頁)

(21) 出願番号	特願2014-248529 (P2014-248529)	(71) 出願人	390031783
(22) 出願日	平成26年12月9日 (2014.12.9)		サミー株式会社
			東京都豊島区東池袋三丁目1番1号 サン シャイン60
		(74) 代理人	100092897
			弁理士 大西 正悟
		(74) 代理人	100097984
			弁理士 川野 宏
		(74) 代理人	100157417
			弁理士 並木 敏章
		(72) 発明者	田中 陽介
			東京都豊島区東池袋三丁目1番1号サンシ シャイン60 サミー株式会社内

最終頁に続く

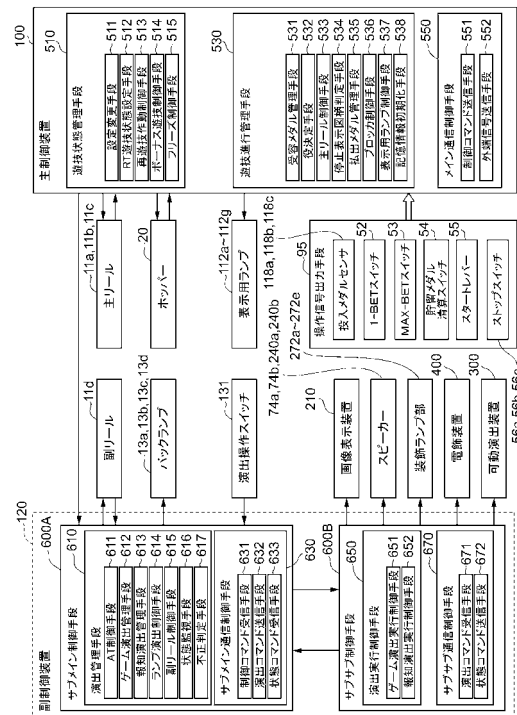
(54) 【発明の名称】 遊技機

(57) 【要約】

【課題】スピーカーの異常検出の頻度を低減させた遊技機を提供する。

【解決手段】副制御装置120は、デジタルアンプにより各種スピーカー74a, 74b, 240a, 240bの作動が一時的に停止する保護状態を検出可能な状態監視手段616を有し、状態監視手段616により保護状態が検出されると、演出操作スイッチ131の操作に応じて設定される各種スピーカー74a, 74b, 240a, 240bの音量を、通常よりも所定の補正音量だけ小さくなるように補正する。

【選択図】図27



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

遊技の進行に基づき実行される演出に関連した音を出すことが可能なスピーカーと、
前記演出に関する制御を行う演出制御装置と、
前記スピーカーの異常を検出すると前記スピーカーの作動を一時的に停止させ、所定の
条件を満たすと前記スピーカーの作動を再開させることが可能なスピーカー保護手段と、
前記スピーカーの音量を調節するための操作が行われる音量操作手段とを備え、
前記演出制御装置は、
前記スピーカー保護手段により前記スピーカーの作動が一時的に停止する保護状態を検
出可能な状態監視手段を有し、
前記状態監視手段により前記保護状態が検出されると、前記音量操作手段の操作に応じ
て設定される前記スピーカーの音量を、前記保護状態が検出されるまでよりも所定の補正
音量だけ小さくなるように補正することを特徴とする遊技機。

10

【請求項 2】

前記演出制御装置は、
前記音量操作手段の操作により設定される音量設定値と、前記音量設定値に対応する前
記スピーカーの音量との関係を示す音量テーブルが記憶された記憶部を有し、
前記状態監視手段により前記保護状態が検出されると、前記音量設定値に対応する前記
スピーカーの音量が、前記保護状態が検出されるまでよりも前記所定の補正音量だけ小さ
くなるように、前記音量テーブルを補正することを特徴とする請求項 1 に記載の遊技機。

20

【請求項 3】

前記演出制御装置は、
前記スピーカーに送信される電気信号を増幅するスピーカーアンプを有し、
前記スピーカーアンプは、前記スピーカーアンプの利得を調節するためのゲイン端子を
有し、
前記ゲイン端子を介して前記スピーカーアンプの利得を調節することで、前記音量操作
手段の操作に応じて設定される前記スピーカーの音量を、前記保護状態が検出されるまで
よりも前記所定の補正音量だけ小さくなるように補正することを特徴とする請求項 1 に記
載の遊技機。

30

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、スロットマシン等の遊技機に関する。

【背景技術】**【0002】**

遊技機の一つであるスロットマシンは、リールを回転させるリールユニットと、リール
ユニットの作動制御を行う主制御装置と、遊技の結果に応じてメダルを払い出す払出装置
と、これらを収容する箱状の本体筐体（本体部材）と、本体筐体の前面開口部を開閉可能
な前扉（開閉部材）とを備えて構成されている。また、前扉には、電飾装置やスピーカ
等の演出装置と、所定の演出画像を表示可能な画像表示装置と、演出装置および画像表示
装置等の制御を行う演出制御装置とが取り付けられている。また、スピーカへの制御デバ
イスであるデジタルアンプ IC には、過電流や過熱等のスピーカの異常を検出すると、
スピーカの作動を一時的に停止させて保護状態にし、所定の条件を満たすと保護状態を
解除してスピーカの作動を再開させる機能を有するものがある（例えば、特許文献 1 を
参照）。

40

【先行技術文献】**【特許文献】****【0003】**

【特許文献 1】特許第 5 2 5 6 4 1 8 号公報

【発明の概要】

50

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

このような遊技機において、音量設定値等が同じ条件で使用していても、季節ごとにスピーカーの異常検出の頻度が変化する場合があった。特に、外気温が高い季節において、過熱によるスピーカーの異常検出の頻度が多くなる傾向にあった。また、遊技機の設置される地域が（例えば、温暖地域と寒冷地域とで）異なると、スピーカーの異常検出の頻度に差が生じる場合もあった。

【0005】

本発明は、このような課題に鑑みてなされたものであり、スピーカーの異常検出の頻度を低減させた遊技機を提供することを目的とする。

10

【課題を解決するための手段】

【0006】

このような目的達成のため、本発明に係る遊技機は、遊技の進行に基づき実行される演出に関連した音を出すことが可能なスピーカーと、前記演出に関する制御を行う演出制御装置と、前記スピーカーの異常を検出すると前記スピーカーの作動を一時的に停止させ、所定の条件を満たすと前記スピーカーの作動を再開させることが可能なスピーカー保護手段と、前記スピーカーの音量を調節するための操作が行われる音量操作手段とを備え、前記演出制御装置は、前記スピーカー保護手段により前記スピーカーの作動が一時的に停止する保護状態を検出可能な状態監視手段を有し、前記状態監視手段により前記保護状態が検出されると、前記音量操作手段の操作に応じて設定される前記スピーカーの音量を、前記保護状態が検出されるまでよりも所定の補正音量だけ小さくなるように補正する。

20

【発明の効果】

【0007】

本発明によれば、スピーカーの異常検出の頻度を低減させることができる。

【図面の簡単な説明】

【0008】

【図1】スロットマシンの正面図である。

【図2】スロットマシンの前扉を後方から見た図である。

【図3】スロットマシンの内部構造を示す正面図である。

【図4】上パネルアセンブリの分解斜視図である。

30

【図5】上部マスクを後方から見た図である。

【図6】上部マスクに配線カバー部材が取り付けられた状態を示す背面図である。

【図7】図6の矢印VII-VIIの方向から見た断面図である。

【図8】図6の矢印VIII-VIIIの方向から見た断面図である。

【図9】図6の矢印IX-IXの方向から見た断面図である。

【図10】上パネルアセンブリを下方から見た斜視図である。

【図11】可動演出装置の正面図である。

【図12】可動演出部材が演出作動位置に移動した状態の可動演出装置を示す正面図である。

【図13】可動演出部材が演出作動位置に移動した状態の可動演出装置を示す背面図である。

40

【図14】(A)はシャッター部材が遮蔽位置に移動した状態の可動演出装置を前方から見た斜視図であり、(B)はシャッター部材が遮蔽位置に移動した状態の可動演出装置を後方から見た斜視図である。

【図15】(A)はシャッター部材が遮蔽位置に移動した状態の可動演出装置を示す正面図であり、(B)は(A)の矢印B-Bの方向から見た断面図である。

【図16】(A)は電飾装置を前方から見た斜視図であり、(B)は電飾装置を後方から見た斜視図である。

【図17】(A)は電飾装置の正面図であり、(B)は電飾装置の背面図である。

【図18】電飾装置の側断面図である。

50

- 【図 19】電飾装置を前方から見た分解斜視図である。
- 【図 20】電飾装置を後方から見た分解斜視図である。
- 【図 21】スロットマシンの電氣的な接続を概略的に示すブロック図である。
- 【図 22】デジタルアンプの電氣的な接続を概略的に示すブロック図である。
- 【図 23】リールの図柄配置を示す図である。
- 【図 24】遊技役の種類を示す図である。
- 【図 25】役抽選テーブルを示す図である。
- 【図 26】押し順対応の役決定結果を示す図である。
- 【図 27】スロットマシンの機能を概念的に示すブロック図である。
- 【図 28】スロットマシンにおける各 R T 遊技状態の関係を示す図である
- 【図 29】スロットマシンにおける (A) リール演出回数抽選、(B) A T 抽選、(C) 特別 A T 抽選の概略を示す図である。
- 【図 30】コマンド通信制御手段の構成図である。
- 【図 31】デジタルアンプの出力の一例を示す図である。
- 【図 32】音量テーブルの一例を示す図である。
- 【図 33】スロットマシンにおける (A) 遊技制御処理、(B) 遊技開始処理、(C) 制御コマンドセット 1、(D) 制御コマンドセット 2、(E) 遊技メダル管理処理の各流れを示すフローチャートである。
- 【図 34】スロットマシンにおける (A) タイマ割込処理 (メイン)、(B) 制御コマンド送信処理の各流れを示すフローチャートである。
- 【図 35】スロットマシンにおける (A) プログラム開始処理、(B) サブメインループ処理、(C) 1 コマンド処理の各流れを示すフローチャートである。
- 【図 36】スロットマシンにおける (A) 1 m s 毎割込処理、(B) 電源断処理、(C) 入力信号処理の各流れを示すフローチャートである。
- 【図 37】スロットマシンにおけるサウンドエラーチェック処理の流れを示すフローチャートである。
- 【図 38】スロットマシンにおけるサウンドエラーチェック処理の流れを示すフローチャートである。

10

20

30

40

50

【発明を実施するための形態】

【0009】

以下、本発明の好ましい実施形態について図面を参照して説明する。まず、図 1 ~ 図 3 を参照しながら、遊技機の実施形態としてスロットマシン S M の概要について説明する。なお、本実施形態において、図 1 の各矢印で示す方向をそれぞれ、上下方向、前後方向、左右方向として説明する。

【0010】

また、以下の説明における「本遊技」とは、遊技媒体としての遊技メダルがベットされることにより実行可能となる、各リール (後述のリール 11 a ~ 11 d) を用いて行われるスロットマシンにおける通常の遊技のことをいう。本明細書では、本遊技について、他の種類の遊技と特に区別する必要がない場合等には単に「遊技」と称する。

【0011】

また、以下の説明において「リール演出」とは、各リールを用いて行われる演出をいう。本実施形態では、所定の停止態様 (例えば、「サブ赤セブン・赤セブン・赤セブン」の図柄組合せが後述の副リール、中主リール、右主リール上において、後述の疑似表示ライン上に並ぶ態様) が表示されるリール演出が行われるようになっている。

【0012】

また、以下の説明における「役決定処理」とは、予め設定された複数の役決定結果 (1 つまたは複数の遊技役またはハズレ (ハズレを設定しない場合は除く) により構成される) の中から、1 つまたは複数の役決定結果を無作為に選択するために、電子機器等を用いて実行される抽選等の選択行為を意味している。なお、役決定結果は、本遊技において成立することが許容される 1 または複数の遊技役 (以下「成立許容役」と称する) を規定す

るものである。

【 0 0 1 3 】

また、以下の説明において、「遊技役が成立する」及び「遊技役の成立」等と記載する場合の「成立」とは、後述の役決定手段により選出された役決定結果に対応する遊技役（遊技メダルの払出しがある遊技役（小役等の入賞役）か、払出しのない遊技役（再遊技役や特別役）かは問わない）を構成する図柄組合せ（対応図柄）が、後述の有効ライン（正規有効ライン 5 9 a）上に停止表示されたことを示す概念として用いている。ただし、成立のタイミングについては、例えば、遊技役の対応図柄を有効ライン上に停止表示させることが可能なタイミングでリール停止操作が行われた時点や、遊技役の対応図柄が有効ライン上に停止表示された時点、スロットマシンが、遊技役の対応図柄が有効ライン上に停止表示されたことを識別した時点や、識別した結果を記憶領域に格納した時点等、適宜のタイミングとすることができる。

10

【 0 0 1 4 】

また、以下の説明において「ベット」とは、本遊技を行うために必要とされる遊技メダルを、遊技の用に供する（本遊技を行うためにスロットマシン等に提供する）ことを意味する。遊技メダルを遊技の用に供するための操作（ベット操作）としては、遊技者が遊技メダルをスロットマシンの内部等に投入する（手入れする）操作や、スロットマシンの内部等に貯留（クレジット）されている遊技メダルの中から、所定数の遊技メダルを遊技の用に供するための、予め設定されたボタン（スイッチ）等を遊技者が押下するなどの操作などが含まれる。

20

【 0 0 1 5 】

また、以下の説明において、遊技者による、後述のメダル投入口 5 1 への遊技メダルの投入操作、クレジット（貯留）された遊技メダルのうち、遊技を行うために必要な規定数の遊技メダルを遊技の用に供するための 1 - B E T スイッチ 5 2 または M A X - B E T スイッチ 5 3 の押圧操作を総称してベット操作と称する。また、このベット操作と、遊技者による、後述の貯留メダル清算スイッチ 5 4 の押圧操作、スタートレバー 5 5 の傾動操作、ストップスイッチ 5 6 a , 5 6 b , 5 6 c の押圧操作、リジェクトスイッチ 5 7 の押圧操作を総称して遊技操作と称する。なお、一般的に、スロットマシンにおける「投入」とは、遊技メダルを「スロットマシン内に入れる」という意味で用いられる場合と、遊技メダルを「遊技の用に供する」という意味で用いられる場合とがある。以下の説明では、基本的に、前者の意味において「投入」という語を用い、後者の意味においては「ベット」という語を用いることとする。

30

【 0 0 1 6 】

また、以下の説明において、遊技メダルの「払出数」とは、一の本遊技において払い出される予定の遊技メダル数を意味する。また、遊技メダルを払い出すという行為には、遊技メダルを実際にスロットマシンから外部に払い出すという行為（以下、適宜「実払出し」と称する）と、スロットマシン内に貯留される遊技メダルとして、電磁氣的に記憶される数値を増加させるという行為（以下、適宜「貯留加算払出し」と称する）とがある。

【 0 0 1 7 】

また、以下の説明において、遊技メダルの「獲得総数」とは、所定期間（任意に設定可）における、払い出された遊技メダルの総数と、ベットされた遊技メダルの総数との差数を意味する。ただし、所定期間において払い出された遊技メダルの総数を、ここでいう獲得総数とすることも可能である。

40

【 0 0 1 8 】

< スロットマシンの外観 >

【 0 0 1 9 】

本実施形態のスロットマシン S M は、箱状の本体筐体 1 と、前扉 2 とを主体に構成される。本体筐体 1 は前方に開口部 1 a を有する箱状に形成され、本体筐体 1 の前部に前扉 2 が取り付けられる。前扉 2 は、ヒンジ機構 5 a , 5 b を用いて本体筐体 1 の左前部に枢支され、本体筐体 1 の開口部 1 a を揺動開閉可能に構成される。

50

【0020】

本体筐体1の内部中央には、横並びに配置された4つのリール11a, 11b, 11c, 11dを備えるリールユニット10が設けられる。本体筐体1の内部下側には、通常遊技の結果、所定の賞態様が構成された場合に獲得される遊技メダルを払い出すためのホッパー20が設けられ、このホッパー20には、遊技メダルを検出するためのメダル検出部21(図21参照)が設けられている。また、ホッパー20は、投入されて有効に受け入れられた遊技メダルを物理的に収容する機能を有している。ホッパー20の右側近傍には、ホッパー20から溢れた遊技メダルを収容するための補助収納庫25が設けられるとともに、この補助収納庫25が満杯状態(補助収納庫25から遊技メダルが溢れる可能性のある状態)であるか否かを検出する満杯検出部26(図21参照)が設けられている。本体筐体1の内部下側におけるホッパー20の左方には、スロットマシンSMに搭載された種々の装置に電力を供給する電源装置30が設けられる。本体筐体1の内部上側には、基板ケースに収容された主制御基板101、及び基板ケースに収容されたサブメイン制御基板121Aが設けられる。

10

【0021】

前扉2の前面には、上部から順に、上パネルアセンブリ200、中パネルアセンブリ50、下パネルアセンブリ60及び受け皿アセンブリ70が取り付けられている。上パネルアセンブリ200の中央部には、上パネルアセンブリ200の背面側に配設された画像表示装置210(図2参照)の表示画面211が前方を臨むように配置される。表示画面211の周辺部には、各装飾ランプ部272a~272e及び左右の電飾装置400a, 400bが配置される。また、表示画面211の下方左右には、一对の上部スピーカー240a, 240bが配置される。また、上パネルアセンブリ200の背面側には、基板ケースに収容されたサブサブ制御基板121Bが設けられる。なお、上パネルアセンブリ200の詳細については後述する。

20

【0022】

中パネルアセンブリ50の中央部には、本体筐体1内に横並びに配設された4個のリール11a, 11b, 11c, 11dの表面が臨む表示窓Wが設けられている。表示窓Wの下方に配置された操作パネルPの上面側には、遊技メダルを投入するためのメダル投入口51、クレジットされた範囲内で1枚の遊技メダルをベットするための1-BETスイッチ52、最大ベット許容数(例えば3枚)の遊技メダルを一度にベットするためのMAX-BETスイッチ53、及びクレジットされた遊技メダルを払い出すための貯留メダル清算スイッチ54(単に「清算スイッチ54」とも称する)が設けられている。また、操作パネルPの前面側には、全リール11a, 11b, 11c, 11dを回転開始させる際に操作されるスタートレバー55、各リール11a, 11b, 11c, 11dの回転を個別に停止させるための3個のストップスイッチ56a, 56b, 56c、及びメダル投入口51から投入されて滞留した遊技メダルを返却するためのリジェクトスイッチ57が設けられている。また、操作パネルPの上面側には、演出に関する操作を行うための十字キー及び下押しボタン等からなる演出操作スイッチ131が設けられている。なお、図1の中で左側のストップスイッチ56aはリール11a, 11dに対応し、中央のストップスイッチ56bはリール11bに対応し、右側のストップスイッチ56cはリール11cに対応する。

30

40

【0023】

メダル投入口51の内部は、図2に示すように、投入された遊技メダルが有効に受け入れられる場合に当該遊技メダルが通過する受入通路51a(前述のホッパー20に通ずる)と、投入された遊技メダルが受け入れられない場合に当該遊技メダルが通過する返却通路51b(後述の遊技メダル払出口71に通ずる)とに分岐しており、その分岐部には、ブロッカ58が設けられている。このブロッカ58は、投入された遊技メダルが有効に受け入れられる期間においては、メダル投入口51に投入された遊技メダルを受入通路51aに導き、それ以外の期間においては、メダル投入口51に投入された遊技メダルを返却通路51bに導くように、受入通路51aと返却通路51bを選択的に、一方を開状態に

50

他方を閉状態にできるように構成されている。以下の説明において、ブロック５８がＯＮ状態とは、メダル投入口５１に投入された遊技メダルが受入通路５１ａに導かれる状態（遊技メダル受入可能状態）を示し、ブロック５８がＯＦＦ状態とは、メダル投入口５１に投入された遊技メダルが返却通路５１ｂに導かれる状態（遊技メダル受入不可状態）を示すものとする。

【００２４】

また、メダル投入口５１の内部には、遊技メダルを検知するための３つの投入メダルセンサ１１８ａ、１１８ｂ、１１８ｃ（図２１参照）が設けられている。投入メダルセンサ１１８ａは、遊技メダルがメダル投入口５１に投入されたことを検出するものであり、投入された遊技メダルが流下する通路において、上記ブロック５８が設置された位置よりも上流側の位置に設置されている。２つの投入メダルセンサ１１８ｂ、１１８ｃは、メダル投入口５１に投入されてブロック５８から受入通路５１ａに導かれた遊技メダルを検出してカウントするためのものである。２つの投入メダルセンサ１１８ｂ、１１８ｃは、受入通路５１ａの上流側に順に並んで配置され、遊技メダルが受入通路５１ａを正しい方向に流下しているかを検出したり、受入通路５１ａ等における遊技メダルの詰まりを検出したりできるようになっている。

【００２５】

３つの投入メダルセンサ１１８ａ、１１８ｂ、１１８ｃが順に遊技メダルを検出した場合は、遊技メダルがメダル投入口５１に投入され、かつ投入された遊技メダルが有効に受け入れられたことを意味する。一方、投入メダルセンサ１１８ａは遊技メダルを検出したが、投入メダルセンサ１１８ｂ、１１８ｃは遊技メダルを検出しない場合は、遊技メダルがメダル投入口５１に投入されたが、投入された遊技メダルが有効に受け入れられずに返却されたことを意味する。

【００２６】

表示窓Ｗは、図１に示すように、４個のリール１１ａ～１１ｄが全て停止した際に、左側から３個のリール１１ｄ、１１ｂ、１１ｃについてはリール毎に３個の図柄、最も右側のリール１１ａについては１個の図柄（本実施形態では下段の図柄）の、合計１０個の図柄が遊技者から視認可能に表示されるように、構成されている。また、表示窓Ｗには、リール１１ｂの上段の図柄表示領域と、リール１１ｃ、１１ａの各下段の図柄表示領域を段違いに結ぶ１本の正規入賞ライン５９ａ、及び５本の疑似表示ライン５９ｂが表示可能に設けられている。なお、以下の説明において、５本の疑似表示ライン（リール１１ｄの上段とリール１１ｂの中段とリール１１ｃの下段の各図柄表示領域を右下がりにつなぐ疑似表示ライン、リール１１ｄ、１１ｂ、１１ｃの各上段の図柄表示領域を水平につなぐ疑似表示ライン、リール１１ｄ、１１ｂ、１１ｃの各中段の図柄表示領域を水平につなぐ疑似表示ライン、及びリール１１ｄの下段とリール１１ｂの中段とリール１１ｃの上段の各図柄表示領域を右上がりにつなぐ疑似表示ライン）を総称して「疑似表示ライン５９ｂ」と記す。

【００２７】

正規入賞ライン５９ａは、規定数の遊技メダルがベットされることにより正式に有効化される入賞ラインであり、有効化された正規入賞ライン５９ａ上に停止表示された図柄組合せにより遊技役の成立の有無が判定されるように構成されている。一方、疑似表示ライン５９ｂは、見かけ上の図柄表示ラインである。この疑似表示ライン５９ｂ上に停止表示された図柄組合せは、実際の遊技役の成立の有無とは無関係であるが、遊技者にとって遊技役が成立したことやチャンスであることなどを示す図柄組合せとして、演出的に用いられる場合がある。以下、正式に有効化された正規入賞ライン５９ａのことを、適宜「正規有効ライン５９ａ」と称する。

【００２８】

下パネルアセンブリ６０の中央部には、透明な下パネルカバー６１が取り付けられている。なお、下パネルカバー６１の裏面側には、所定の図柄が設けられた半透明の下パネルベース及び下パネル照明灯（いずれも図示せず）が取り付けられており、この下パネル照

10

20

30

40

50

明灯を点灯させることにより、下パネルベースの図柄を後面側から照明するように構成されている。

【0029】

受け皿アセンブリ70には、遊技メダルを払い出すための遊技メダル払出口71が開設されているとともに、遊技メダル払出口71に臨むようにして遊技メダルを貯留するための遊技メダル貯留皿72が設けられており、この遊技メダル貯留皿72の左には、灰皿73が設けられている。また、遊技メダル払出口71の左右には、受け皿アセンブリ70の背面側に配置された一对の下部スピーカー74a, 74b(図2参照)の前面に対向して、多数の小孔からなるスピーカー口75a, 75bが形成されている。

【0030】

<リール>

本実施形態においては、4個のリール11a~11dのうち、3個のリール11a~11cが後述の主制御装置100(主制御基板101)により制御され、1個のリール11dが後述の副制御装置120(サブメイン制御基板121A)により制御されるように構成されている(各リールの大きさは同じ)。リール11a、リール11b及びリール11cを、それぞれ、外主リール、中主リール及び右主リールと称し、これらを総称して主リールと称することがある。また、リール11dを、適宜、副リールと称する。主リール11a, 11b, 11cは、それぞれ、主制御基板101により制御される主ステップングモータ12a, 12b, 12c(図21参照)の駆動により回転するように構成されており、副リール11dは、副制御装置120により制御される副ステップングモータ12d

【0031】

また、各リール11a, 11b, 11c, 11dの外周面には、複数種類の図柄(図23参照)が表示された、透光性を有するリールテープが貼り付けられている。また、各リール11a, 11b, 11c, 11dの内面側には、バックランプ13a, 13b, 13c, 13d(図21参照)が配設される。このバックランプ13a, 13b, 13c, 13dを点灯させることにより、表示窓W内に臨む各リール11a, 11b, 11c, 11dの領域を内面側から全体的に照明したり、各リール11a, 11b, 11c, 11d上に停止表示された所定の図柄組合せ(例えば、疑似表示ライン59b上に並んだ図柄組合せ等)を目立たせるように各リール11a~11dの一部領域のみを照明したりするよう

【0032】

<遊技を行うための基本操作>

スロットマシンSMで遊技を行うには、まず実際にメダル投入口51に遊技メダルを投入するか、1-BETスイッチ52またはMAX-BETスイッチ53の何れかを操作してクレジットの範囲内で規定数の遊技メダルをベットすることにより、正規入賞ライン59aを有効化する。本実施形態では、正規入賞ライン59aを有効化するために必要となる遊技メダルの規定数が、後述する非RT遊技状態、RT1遊技状態(BB内部中)及びRT2遊技状態(BB中)の何れにおいても3枚に設定される。ただし、規定数についてはこれに限定されるものではなく、RT遊技状態に応じて規定数を異なる値に設定するなど、適宜変更することが可能である。また、複数の正規入賞ラインを設けておき、遊技メダルのベット数に応じて、有効化される正規入賞ラインを変更するようにしてもよい。

【0033】

次に、遊技者がスタートレバー55を操作すると、後述する役決定処理が行われ、その後、各リール11a~11dが回転を開始し、リール11a~11dの外周表面に表示された複数種類の図柄が表示窓W内を上下に(通常、上から下に)移動表示される。そして、リール11a~11dの回転が所定の速度に達すると各ストップスイッチ56a~56cが有効化され(ストップスイッチの操作が有効に受け付け可能とされ)、遊技者がストップスイッチ56aを操作すると、対応する外主リール11aと副リール11dの回転が停止し、ストップスイッチ56bを操作すると、対応する中主リール11bの回転が停止し

10

20

30

40

50

、ストップスイッチ 5 6 c を操作すると、対応する右主リール 1 1 c の回転が停止する。なお、本実施形態では、副リール 1 1 d と主リール 1 1 b , 1 1 c , 1 1 a が同じ速度で回転することによって、副リール 1 1 d が主リール (特に中リール 1 1 b) の目押しの補助とならないように、加速時及び定速時における主リール 1 1 b , 1 1 c , 1 1 a の回転速度と副リール 1 1 d の回転速度とが若干異なるように構成されている (同じに設定することも可能) 。

【 0 0 3 4 】

ここで、正規有効ライン 5 9 a 上に停止表示された図柄組合せが予め定めた入賞態様 (遊技メダルを獲得することができる遊技役の対応図柄) となっている場合には、各入賞態様に対応した枚数の遊技メダルがホッパー 2 0 により払い出されるか、またはクレジット

10

【 0 0 3 5 】

< 上パネルアセンブリ >

次に、本実施形態に係る上パネルアセンブリ 2 0 0 について図 4 ~ 図 1 5 を参照して説明する。上パネルアセンブリ 2 0 0 は、図 4 及び図 1 0 に示すように、画像表示装置 2 1 0 と、可動演出装置 3 0 0 と、上部マスク 2 3 0 と、左右の上部スピーカー 2 4 0 a , 2 4 0 b と、左右の電飾装置 4 0 0 a , 4 0 0 b と、透明カバー部材 2 6 0 と、装飾カバー部材 2 7 0 と、配線カバー部材 2 8 0 とを有して構成される。画像表示装置 2 1 0 は、表示画面 2 1 1 が前方を向くように可動演出装置 3 0 0 の後側に取り付けられる。画像表示装置 2 1 0 の後側には、基板ケースに収容されたサブサブ制御基板 1 2 1 B (図 2 参照) が取り付けられる。画像表示装置 2 1 0 は、サブサブ制御基板 1 2 1 B と電氣的に接続され、サブサブ制御基板 1 2 1 B から送信された画像制御信号に応じて、表示画面 2 1 1 に所定の演出画像を表示する。

20

【 0 0 3 6 】

上部マスク 2 3 0 は、図 4 及び図 5 に示すように、樹脂材料を用いて、中央に窓穴部 2 3 1 を有した枠状に形成される。上部マスク 2 3 0 の後側に、透明カバー部材 2 6 0 、配線カバー部材 2 8 0 、可動演出装置 3 0 0 、及び画像表示装置 2 1 0 (図示省略) が、この順に後方へ並んで取り付けられる。また、上部マスク 2 3 0 の左下部後側には、電飾用 LED ランプ (図示せず) が設けられた左下ランプ基板 2 3 6 a が前方を向いて取り付けられる。上部マスク 2 3 0 の右下部後側には、電飾用 LED ランプ (図示せず) が設けられた右下ランプ基板 2 3 6 b が前方を向いて取り付けられる。上部マスク 2 3 0 の左上部後側には、電飾用 LED ランプ (図示せず) が設けられた左上ランプ基板 2 3 6 c が前方を向いて取り付けられる。上部マスク 2 3 0 の右上部後側には、電飾用 LED ランプ (図示せず) が設けられた右上ランプ基板 2 3 6 d が前方を向いて取り付けられる。上部マスク 2 3 0 の中央上部後側には、電飾用 LED ランプ (図示せず) が設けられた中央ランプ基板 2 3 6 e が前方を向いて取り付けられる。

30

【 0 0 3 7 】

上部マスク 2 3 0 の左下端部後側には、左上部リアスピーカーカバー 2 4 5 a とともに左上部スピーカー 2 4 0 a が前方を向いて取り付けられる。上部マスク 2 3 0 の右下端部後側には、右上部リアスピーカーカバー 2 4 5 b とともに右上部スピーカー 2 4 0 b が前方を向いて取り付けられる。上部マスク 2 3 0 の左部後側には、光の明暗の変化に富んだ発光演出が可能な左電飾装置 4 0 0 a が前方を向いて取り付けられる。上部マスク 2 3 0 の右部後側には、左電飾装置 4 0 0 a と同様の発光演出が可能な右電飾装置 4 0 0 b が前方を向いて取り付けられる。

40

【 0 0 3 8 】

上部マスク 2 3 0 の中央下部には、窓穴部 2 3 1 よりも小さな小窓部 2 3 2 が形成される。上部マスク 2 3 0 における窓穴部 2 3 1 及び小窓部 2 3 2 の周辺部には、左下ランプ基板 2 3 6 a 、右下ランプ基板 2 3 6 b 、左上ランプ基板 2 3 6 c 、右上ランプ基板 2 3 6 d 、及び中央ランプ基板 2 3 6 e の各電飾用 LED ランプで発光した光を前方に通す複数のランプ穴部 2 3 3 が形成される。上部マスク 2 3 0 の左右下端部には、左右の上部ス

50

ピーカー 240a, 240b で発生した音を前方に通す左右のスピーカー穴部 234a, 234b が形成される。また、上部マスク 230 の左右には、左右の電飾装置 400a, 400b のランプカバー 460 (図 16 (a) 参照) を前方に露出させる左右の電飾穴部 235a, 235b が形成される。

【0039】

左下ランプ基板 236a は、図 5 に示す左下ランプケーブル 238a を介してサブサブ制御基板 121B と電氣的に接続される。左下ランプケーブル 238a の一端は、左下ランプコネクタ 237a を介して左下ランプ基板 236a と電氣的に接続される。左下ランプケーブル 238a は、上部マスク 230 の後面側において、左下ランプコネクタ 237a から左電飾装置 400a の左方を通して上部マスク 230 の中央上部へ延びるように配線される。

10

【0040】

右下ランプ基板 236b は、図 5 に示す右下ランプケーブル 238b を介してサブサブ制御基板 121B と電氣的に接続される。右下ランプケーブル 238b の一端は、右下ランプコネクタ 237b を介して右下ランプ基板 236b と電氣的に接続される。右下ランプケーブル 238b は、上部マスク 230 の後面側において、右下ランプコネクタ 237b から右電飾装置 400b の右方を通して上部マスク 230 の中央上部へ延びるように配線される。

【0041】

左上ランプ基板 236c は、図 5 に示す左上ランプケーブル 238c を介してサブサブ制御基板 121B と電氣的に接続される。左上ランプケーブル 238c の一端は、左上ランプコネクタ 237c を介して左上ランプ基板 236c と電氣的に接続される。左上ランプケーブル 238c は、上部マスク 230 の後面側において、左上ランプコネクタ 237c から窓穴部 231 の左上方を通して上部マスク 230 の中央上部へ延びるように配線される。また、左上ランプケーブル 238c は、途中で左下ランプケーブル 238a と合流して束ねられるようになっている。

20

【0042】

右上ランプ基板 236d は、図 5 に示す右上ランプケーブル 238d を介してサブサブ制御基板 121B と電氣的に接続される。右上ランプケーブル 238d の一端は、右上ランプコネクタ 237d を介して右上ランプ基板 236d と電氣的に接続される。右上ランプケーブル 238d は、上部マスク 230 の後面側において、右上ランプコネクタ 237d から窓穴部 231 の右上方を通して上部マスク 230 の中央上部へ延びるように配線される。また、右上ランプケーブル 238d は、途中で右下ランプケーブル 238b と合流して束ねられるようになっている。

30

【0043】

左電飾装置 400a は、図 5 に示す左電飾ランプケーブル 418a を介してサブサブ制御基板 121B と電氣的に接続される。左電飾ランプケーブル 418a の一端は、左電飾ランプコネクタ 417a を介して左電飾装置 400a (図 19 等) に示す電飾ランプ基板 410) と電氣的に接続される。左電飾ランプケーブル 418a は、上部マスク 230 の後面側において、左電飾ランプコネクタ 417a から窓穴部 231 の左上方を通して上部マスク 230 の中央上部へ延びるように配線される。また、左電飾ランプケーブル 418a は、途中で左下ランプケーブル 238a と合流して束ねられるようになっている。なお、左下ランプケーブル 238a、左上ランプケーブル 238c、及び左電飾ランプケーブル 418a の一部は、上部マスク 230 の後面側に設けられたケーブルクランプ 295 に保持されるようになっている。

40

【0044】

右電飾装置 400b は、図 5 に示す右電飾ランプケーブル 418b を介してサブサブ制御基板 121B と電氣的に接続される。右電飾ランプケーブル 418b の一端は、右電飾ランプコネクタ 417b を介して右電飾装置 400b (図 19 等) に示す電飾ランプ基板 410) と電氣的に接続される。右電飾ランプケーブル 418b は、上部マスク 230 の後

50

面側において、右電飾ランプコネクタ 4 1 7 b から窓穴部 2 3 1 の右上方を通して上部マスク 2 3 0 の中央上部へ延びるように配線される。また、右電飾ランプケーブル 4 1 8 b は、途中で右下ランプケーブル 2 3 8 b と合流して束ねられるようになっている。なお、右下ランプケーブル 2 3 8 b、右上ランプケーブル 2 3 8 d、及び右電飾ランプケーブル 4 1 8 b の一部は、上部マスク 2 3 0 の後面側に設けられたケーブルクランプ 2 9 5 に保持されるようになっている。

【 0 0 4 5 】

中央ランプ基板 2 3 6 e は、図 5 に示す中央ランプケーブル 2 3 8 e を介してサブサブ制御基板 1 2 1 B と電氣的に接続される。中央ランプケーブル 2 3 8 e の一端は、中央ランプコネクタ 2 3 7 e を介して中央ランプ基板 2 3 6 e と電氣的に接続される。中央ランプケーブル 2 3 8 e は、上部マスク 2 3 0 の後面側において、中央ランプコネクタ 2 3 7 e から後方へ延びるように配線される。また、中央ランプケーブル 2 3 8 e と、上部マスク 2 3 0 の左側から配線された左下ランプケーブル 2 3 8 a、左上ランプケーブル 2 3 8 c、及び左電飾ランプケーブル 4 1 8 a と、上部マスク 2 3 0 の右側から配線された右下ランプケーブル 2 3 8 b、右上ランプケーブル 2 3 8 d、及び右電飾ランプケーブル 4 1 8 b とが、上部マスク 2 3 0 の中央上部で合流して束ねられるようになっている。

【 0 0 4 6 】

左上部スピーカー 2 4 0 a は、図 5 に示す左スピーカーケーブル 2 4 2 a を介してサブサブ制御基板 1 2 1 B と電氣的に接続される。左スピーカーケーブル 2 4 2 a は、左リアスピーカーカバー 2 4 5 a に形成された挿通孔（図示せず）を通して後方へ延びるように配線される。なお、左スピーカーケーブル 2 4 2 a の一部は、上部マスク 2 3 0 の後面側に設けられたケーブルクランプ 2 9 5 に保持されるようになっている。

【 0 0 4 7 】

右上部スピーカー 2 4 0 b は、図 5 に示す右スピーカーケーブル 2 4 2 b を介してサブサブ制御基板 1 2 1 B と電氣的に接続される。右スピーカーケーブル 2 4 2 b は、右リアスピーカーカバー 2 4 5 b に形成された挿通孔（図示せず）を通して後方へ延びるように配線される。なお、右スピーカーケーブル 2 4 2 b の一部は、上部マスク 2 3 0 の後面側に設けられたケーブルクランプ 2 9 5 に保持されるようになっている。

【 0 0 4 8 】

透明カバー部材 2 6 0 は、図 4 に示すように、透明の樹脂材料を用いて、上部マスク 2 3 0 の窓穴部 2 3 1 及び小窓部 2 3 2 の形状に合わせた板状に形成される。透明カバー部材 2 6 0 は、周縁部が上部マスク 2 3 0 と配線カバー部材 2 8 0 とに挟まれるようにして、上部マスク 2 3 0 の後側から窓穴部 2 3 1 及び小窓部 2 3 2 を塞ぐように取り付けられる。これにより、画像表示装置 2 1 0 及び可動演出装置 3 0 0 の前方が透明カバー部材 2 6 0 に覆われて、上部マスク 2 3 0 の窓穴部 2 3 1 及び小窓部 2 3 2 を塞ぐ透明カバー部材 2 6 0 を通じて可動演出装置 3 0 0 を視認することができる。また、上部マスク 2 3 0 の窓穴部 2 3 1 を塞ぐ透明カバー部材 2 6 0 と、可動演出装置 3 0 0 の窓穴部 3 1 1 を通じて、画像表示装置 2 1 0 の表示画面 2 1 1 を視認することができる。

【 0 0 4 9 】

装飾カバー部材 2 7 0 は、図 4 に示すように、透光性を有する樹脂材料を用いて、上部マスク 2 3 0 の前面形状に合わせたカバー状に形成され、上部マスク 2 3 0 の前面を覆って上部マスク 2 3 0 の前部に取り付けられる。装飾カバー部材 2 7 0 の中央部には、窓穴部 2 3 1 及び小窓部 2 3 2 の形状に合わせた窓穴部 2 7 1 が形成される。装飾カバー部材 2 7 0 の左下部には、左下ランプ基板 2 3 6 a の電飾用 LED ランプで発光した光を透過させて発光可能な左下装飾ランプ部 2 7 2 a が形成される。装飾カバー部材 2 7 0 の右下部には、右下ランプ基板 2 3 6 b の電飾用 LED ランプで発光した光を透過させて発光可能な右下装飾ランプ部 2 7 2 b が形成される。装飾カバー部材 2 7 0 の左上部には、左上ランプ基板 2 3 6 c の電飾用 LED ランプで発光した光を透過させて発光可能な左上装飾ランプ部 2 7 2 c が形成される。装飾カバー部材 2 7 0 の右上部には、右上ランプ基板 2 3 6 d の電飾用 LED ランプで発光した光を透過させて発光可能な右上装飾ランプ部 2 7

2 d が形成される。装飾カバー部材 2 7 0 の中央上部には、中央ランプ基板 2 3 6 e の電飾用 L E D ランプで発光した光を透過させて発光可能な中央装飾ランプ部 2 7 2 e が形成される。

【 0 0 5 0 】

装飾カバー部材 2 7 0 の左右下端部には、上部マスク 2 3 0 の左右のスピーカー穴部 2 3 4 a , 2 3 4 b を覆う左右のスピーカーカバー部 2 7 4 a , 2 7 4 b が設けられる。また、装飾カバー部材 2 7 0 の左右には、上部マスク 2 3 0 の左右の電飾穴部 2 3 5 a , 2 3 5 b と位置整合するように左右の電飾穴部 2 7 5 a , 2 7 5 b が形成される。

【 0 0 5 1 】

配線カバー部材 2 8 0 は、図 4 及び図 6 に示すように、樹脂材料を用いて、上部マスク 2 3 0 の後側の形状に合わせたカバー状に形成され、上部マスク 2 3 0 の後側を覆って上部マスク 2 3 0 の後部に取り付けられる。配線カバー部材 2 8 0 の上側には、図 7 ~ 図 9 に示すように、各ランプケーブル 2 3 8 a ~ 2 3 8 e 及び左右の電飾ランプケーブル 4 1 8 a ~ 4 1 8 b の一端側が上部マスク 2 3 0 との間に收容されるランプケーブル收容空間 2 8 1 が形成される。ランプケーブル收容空間 2 8 1 は、上部マスク 2 3 0 の左右後側と上部後側とに亘って形成されるようになっている。配線カバー部材 2 8 0 の中央上部に、ランプケーブル收容空間 2 8 1 と連通するランプケーブル挿通孔 2 8 2 が前後に貫通して形成される。ランプケーブル挿通孔 2 8 2 には、各ランプケーブル 2 3 8 a ~ 2 3 8 e 及び左右の電飾ランプケーブル 4 1 8 a ~ 4 1 8 b の他端側がランプケーブル收容空間 2 8 1 から後方のサブサブ制御基板 1 2 1 B 側へ挿通されるようになっている。

【 0 0 5 2 】

図 6 に示すように、配線カバー部材 2 8 0 の左右には、複数のランプコネクタ確認孔 2 8 3 が形成される。このランプコネクタ確認孔 2 8 3 を通じて、左下ランプコネクタ 2 3 7 a、右下ランプコネクタ 2 3 7 b、左上ランプコネクタ 2 3 7 c、及び右上ランプコネクタ 2 3 7 d を後方から視認できるようになっている。これにより、配線カバー部材 2 8 0 が上部マスク 2 3 0 の後部に取り付けられた状態で、左下ランプコネクタ 2 3 7 a、右下ランプコネクタ 2 3 7 b、左上ランプコネクタ 2 3 7 c、及び右上ランプコネクタ 2 3 7 d の異常の有無を容易に確認することができる。また、配線カバー部材 2 8 0 の左右には、スピーカーケーブル挿通孔 2 8 7 が配線カバー部材 2 8 0 の中央側に向けて開口形成される。スピーカーケーブル挿通孔 2 8 7 には、配線カバー部材 2 8 0 に覆われた左右の上部スピーカー 2 4 0 a ~ 2 4 0 b から延びる左右のスピーカーケーブル 2 4 2 a ~ 2 4 2 b が後方のサブサブ制御基板 1 2 1 B 側へ挿通されるようになっている。

【 0 0 5 3 】

配線カバー部材 2 8 0 の左上部には、上部マスク 2 3 0 の窓穴部 2 3 1 の左上縁部に沿うように底部材 2 9 0 が取り付けられる。底部材 2 9 0 は、図 4 及び図 6 に示すように、樹脂材料を用いて断面視 L 字形に延びる板状に形成される。配線カバー部材 2 8 0 の左上部に取り付けられた底部材 2 9 0 は、図 1 0 に示すように、上部マスク 2 3 0 の窓穴部 2 3 1 の左上縁部から後方へ庇状に延びて、窓穴部 2 3 1 の左上縁部の後側を遮蔽するようになっている。これにより、底部材 2 9 0 は、上部マスク 2 3 0 の前方から窓穴部 2 3 1 を通じて左側駆動部 3 5 0 (例えば、後述の左側ガイド機構部 3 5 1 の一部) が視認されるのを防止している。なお、底部材 2 9 0 の両端が配線カバー部材 2 8 0 に結合され、底部材 2 9 0 の中央部が上部マスク 2 3 0 の窓穴部 2 3 1 の左上縁部に結合される。

【 0 0 5 4 】

可動演出装置 3 0 0 は、図 1 1 ~ 図 1 5 に示すように、ベース部材 3 1 0 と、左側可動演出部材 3 2 0 と、右側可動演出部材 3 3 0 と、シャッター部材 3 4 0 と、左側駆動部 3 5 0 と、右側駆動部 3 6 0 と、シャッター駆動部 3 7 0 とを有して構成され、画像表示装置 2 1 0 の前方に並ぶように配置される。ベース部材 3 1 0 は、樹脂材料を用いて、中央に窓穴部 5 1 3 を有した枠状に形成され、画像表示装置 2 1 0 とともに上部マスク 2 3 0 の後側に取り付けられる。なお、上部マスク 2 3 0 と可動演出装置 3 0 0 との間に、上部マスク 2 3 0 の後側を覆う配線カバー部材 2 8 0 が配置される。

【 0 0 5 5 】

ベース部材 3 1 0 の後側に、画像表示装置 2 1 0 が窓穴部 3 1 1 を塞ぐように取り付けられ、窓穴部 3 1 1 を通じて画像表示装置 2 1 0 の表示画面 2 1 1 を視認可能に構成される。図 1 3 ~ 図 1 4 に示すように、ベース部材 3 1 0 の左上側には、左側可動演出部材 3 2 0 とともに左側駆動部 3 5 0 が取り付けられる左側駆動部取付部 3 1 2 が形成される。一方、ベース部材 3 1 0 の右上側には、右側可動演出部材 3 3 0 とともに右側駆動部 3 6 0 が取り付けられる右側駆動部取付部 3 1 3 が形成される。ベース部材 3 1 0 の左右下部には、シャッター駆動部 3 7 0 が取り付けられるシャッター駆動部取付部 3 1 4 が形成される。また、ベース部材 3 1 0 の左右下部には、シャッター部材 3 4 0 を上下方向にスライド移動可能に案内するシャッターガイド部 3 1 5 が形成される。

10

【 0 0 5 6 】

図 1 4 ~ 図 1 5 に示すように、ベース部材 3 1 0 の中央下部には、光を反射可能な固定側反射部 3 1 6 が形成される。固定側反射部 3 1 6 は、前斜め上方を向いて左右方向に延びる平面鏡状に形成される。固定側反射部 3 1 6 は、上部マスク 2 3 0 の小窓部 2 3 2 の後方に重なるように配置され、シャッター部材 3 4 0 が後述の遮蔽位置に移動したときに、上部マスク 2 3 0 の小窓部 2 3 2 を通じて固定側反射部 3 1 6 に映る鏡像が視認されるようになっている。ベース部材 3 1 0 の中央上部には、配線カバー部材 2 8 0 のランプケーブル挿通孔 2 8 2 と位置整合するようにケーブル挿通孔 3 1 7 が前後に貫通して形成される。ケーブル挿通孔 3 1 7 には、配線カバー部材 2 8 0 のランプケーブル挿通孔 2 8 2 から延びる各ランプケーブル 2 3 8 a ~ 2 3 8 e 及び左右の電飾ランプケーブル 4 1 8 a ~ 4 1 8 b の他端側が、後方のサブサブ制御基板 1 2 1 B 側へ挿通されるようになっている。

20

【 0 0 5 7 】

左側可動演出部材 3 2 0 は、図 1 1 ~ 図 1 3 に示すように、左側基端演出部材 3 2 1 と、左側先端演出部材 3 2 2 とから構成される。左側基端演出部材 3 2 1 および左側先端演出部材 3 2 2 は、樹脂材料を用いて所定の装飾形状（例えば、刀を模した装飾形状）に形成される。左側基端演出部材 3 2 1 と左側先端演出部材 3 2 2 とは、互いに入れ子式に組み合わされて、左側先端演出部材 3 2 2 が左側基端演出部材 3 2 1 の先端部から右下方へ出没可能に構成される。

【 0 0 5 8 】

30

右側可動演出部材 3 3 0 は、左側可動演出部材 3 2 0 と左右対称で同様に、右側基端演出部材 3 3 1 と、右側先端演出部材 3 3 2 とから構成される。右側基端演出部材 3 3 1 および右側先端演出部材 3 3 2 は、樹脂材料を用いて所定の装飾形状（例えば、刀を模した装飾形状）に形成される。右側基端演出部材 3 3 1 と右側先端演出部材 3 3 2 とは、互いに入れ子式に組み合わされて、右側先端演出部材 3 3 2 が右側基端演出部材 3 3 1 の先端部から左下方へ出没可能に構成される。

【 0 0 5 9 】

シャッター部材 3 4 0 は、図 1 4 ~ 図 1 5 に示すように、樹脂材料を用いて、断面視略三角形に折れ曲がって左右方向に延びる板状に形成され、ベース部材 3 1 0 の下側に上下方向にスライド移動可能に取り付けられる。シャッター部材 3 4 0 の前部には、装飾が施されたシャッター装飾部 3 4 1 が前方を向いて形成される。シャッター装飾部 3 4 1 の左右端部には、ベース部材 3 1 0 のシャッターガイド部 3 1 5 に上下方向にスライド移動自在に係合するガイド連結部 3 4 2 が形成される。シャッター部材 3 4 0 の後部には、光を反射可能なシャッター側反射部 3 4 3 が形成される。シャッター側反射部 3 4 3 は、後斜め下方を向いて左右方向に延びる平面鏡状に形成される。シャッター側反射部 3 4 3 は、ベース部材 3 1 0 の固定側反射部 3 1 6 の上方に重なるように配置され、シャッター部材 3 4 0 が後述の遮蔽位置に移動したときに、画像表示装置 2 1 0 の表示画面 2 1 1 の下部から発光した光を下方の固定側反射部 3 1 6 に向けて反射させるようになっている。なお、シャッター部材 3 4 0 の上部は、ベース部材 3 1 0 の窓穴部 3 1 1 の下辺部と略平行に左右に延びる平板状に形成される。

40

50

【 0 0 6 0 】

左側駆動部 3 5 0 は、左側ガイド機構部 3 5 1 と、左側駆動モータ 3 5 2 と、左側引き上げ機構部 3 5 3 とを有して構成され、ベース部材 3 1 0 の左側駆動部取付部 3 1 2 に取り付けられる。左側ガイド機構部 3 5 1 は、左側可動演出部材 3 2 0 がベース部材 3 1 0 の窓穴部 3 1 1 と重なって画像表示装置 2 1 0 の表示画面 2 1 1 の前側近傍に位置する第 1 演出作動位置（図 1 2 ～図 1 3 を参照）と、ベース部材 3 1 0 の左上部と重なって上部マスク 2 3 0 の後側に隠れる第 1 待機位置（図 1 1 を参照）とに、左側可動演出部材 3 2 0 を往復動可能に保持する。左側可動演出部材 3 2 0 が第 1 演出作動位置に変位するとき、左側先端演出部材 3 2 2 が左側基端演出部材 3 2 1 の先端部から右下方へ突出し、左側可動演出部材 3 2 0 が伸長するようになっている。一方、左側可動演出部材 3 2 0 が第 1 待機位置に変位するとき、左側先端演出部材 3 2 2 が左側基端演出部材 3 2 1 の後側に没入し、左側可動演出部材 3 2 0 が縮小するようになっている。

10

【 0 0 6 1 】

左側駆動モータ 3 5 2 は、左側可動演出部材 3 2 0 を第 1 演出作動位置から第 1 待機位置に変位させるための駆動力を、左側引き上げ機構部 3 5 3 に加える。左側引き上げ機構部 3 5 3 は、詳細な図示を省略するが、左側可動演出部材 3 2 0 と連結されたワイヤー（図示せず）、ゼンマイバネ等を利用してワイヤーを巻き取り及び繰り出し可能な巻き取り装置（図示せず）、左側駆動モータ 3 5 2 の回転駆動力を巻き取り装置に伝えるクラッチ装置（図示せず）等から構成される。左側引き上げ機構部 3 5 3 は、重力を利用して、第 1 待機位置に位置する左側可動演出部材 3 2 0 を右下方へ落下させるようにして第 1 演出作動位置に変位させる。一方、左側引き上げ機構部 3 5 3 は、左側駆動モータ 3 5 2 の駆動力と、ゼンマイバネ等を利用した巻き取り装置の駆動力とを利用して、左側可動演出部材 3 2 0 と連結されたワイヤーを巻き取ることで、第 1 演出作動位置に位置する左側可動演出部材 3 2 0 を左上方へ引き上げるようにして第 1 待機位置に変位させる。

20

【 0 0 6 2 】

右側駆動部 3 6 0 は、左側駆動部 3 5 0 と左右対称で同様に、右側ガイド機構部 3 6 1 と、右側駆動モータ 3 6 2 と、右側引き上げ機構部 3 6 3 とを有して構成され、ベース部材 3 1 0 の右側駆動部取付部 3 1 3 に取り付けられる。右側ガイド機構部 3 6 1 は、右側可動演出部材 3 3 0 がベース部材 3 1 0 の窓穴部 3 1 1 と重なって画像表示装置 2 1 0 の表示画面 2 1 1 の前側近傍に位置する第 2 演出作動位置（図 1 2 ～図 1 3 を参照）と、ベース部材 3 1 0 の右上部と重なって上部マスク 2 3 0 の後側に隠れる第 2 待機位置（図 1 1 を参照）とに、右側可動演出部材 3 3 0 を往復動可能に保持する。右側可動演出部材 3 3 0 が第 2 演出作動位置に変位するとき、右側先端演出部材 3 3 2 が右側基端演出部材 3 3 1 の先端部から左下方へ突出し、第 1 演出作動位置の左側可動演出部材 3 2 0 の前側に重なるように右側可動演出部材 3 3 0 が伸長するようになっている。一方、右側可動演出部材 3 3 0 が第 2 待機位置に変位するとき、右側先端演出部材 3 3 2 が右側基端演出部材 3 3 1 の後側に没入し、右側可動演出部材 3 3 0 が縮小するようになっている。なお、左側可動演出部材 3 2 0 は、第 1 待機位置の前後方向の位置が右側可動演出部材 3 3 0 の第 2 待機位置と略同じで、右側可動演出部材 3 3 0 に対して後方に傾斜するように、左側ガイド機構部 3 5 1 に保持されている。

30

40

【 0 0 6 3 】

右側駆動モータ 3 6 2 は、右側可動演出部材 3 3 0 を第 2 演出作動位置から第 2 待機位置に変位させるための駆動力を、右側引き上げ機構部 3 6 3 に加える。右側引き上げ機構部 3 6 3 は、詳細な図示を省略するが、右側可動演出部材 3 3 0 と連結されたワイヤー（図示せず）、ゼンマイバネ等を利用してワイヤーを巻き取り及び繰り出し可能な巻き取り装置（図示せず）、右側駆動モータ 3 6 2 の回転駆動力を巻き取り装置に伝えるクラッチ装置（図示せず）等から構成される。右側引き上げ機構部 3 6 3 は、重力を利用して、第 2 待機位置に位置する右側可動演出部材 3 3 0 を左下方へ落下させるようにして第 2 演出作動位置に変位させる。一方、右側引き上げ機構部 3 6 3 は、右側駆動モータ 3 6 2 の駆動力と、ゼンマイバネ等を利用した巻き取り装置の駆動力とを利用して、右側可動演出部

50

材 3 3 0 と連結されたワイヤーを巻き取ることで、第 2 演出作動位置に位置する右側可動演出部材 3 3 0 を右上方へ引き上げるようにして第 2 待機位置に変位させる。

【 0 0 6 4 】

シャッター駆動部 3 7 0 は、シャッター駆動モータ 3 7 1 と、リフト機構部 3 7 3 とを有して構成され、ベース部材 3 1 0 のシャッター駆動部取付部 3 1 4 に取り付けられる。シャッター駆動モータ 3 7 1 は、シャッター部材 3 4 0 を上下方向にスライド移動させるための駆動力を、リフト機構部 3 7 3 に加える。シャッター駆動モータ 3 7 1 には、シャッター駆動モータ 3 7 1 の前方に配置された右上部スピーカ 2 4 0 b から後方へ延びる右スピーカケーブル 2 4 2 b をシャッター駆動モータ 3 7 1 に当接しないように案内するケーブルガイド部材 3 7 2 が取り付けられる。ケーブルガイド部材 3 7 2 は、透明樹脂材料を用いて、シャッター駆動モータ 3 7 1 の外周形状に合わせて湾曲した板状に形成され、シャッター駆動モータ 3 7 1 の外周部上側を覆うように、シャッター駆動部取付部 3 1 4 の左側に取り付けられる。これにより、右スピーカケーブル 2 4 2 b に対して、シャッター駆動モータ 3 7 1 から生じる熱や磁気ノイズが伝わり難くなるため、右上部スピーカ 2 4 0 b 等の演出装置の不具合を防止することができる。

10

【 0 0 6 5 】

リフト機構部 3 7 3 は、シャッター駆動モータ 3 7 1 の駆動力を利用して、シャッター部材 3 4 0 がベース部材 3 1 0 の窓穴部 3 1 1 の下部を遮蔽して画像表示装置 2 1 0 の表示画面 2 1 1 の下部を覆う遮蔽位置（図 1 の二点鎖線及び図 1 4 ~ 図 1 5 を参照）と、ベース部材 3 1 0 の窓穴部 3 1 1 を開放してベース部材 3 1 0 の固定側反射部 3 1 6 を覆う開放位置（図 1 1 を参照）とに、シャッター部材 3 4 0 を上下方向にスライド移動に支持する。シャッター部材 3 4 0 が遮蔽位置に移動したときに、シャッター部材 3 4 0 に前方が覆われた表示画面 2 1 1 の下部から発光した光は、シャッター部材 3 4 0 のシャッター側反射部 3 4 3 で下方の固定側反射部 3 1 6 に向けて反射し、ベース部材 3 1 0 の固定側反射部 3 1 6 で前方の小窓部 2 3 2 に向けて反射するようになっている。

20

【 0 0 6 6 】

これにより、シャッター部材 3 4 0 が遮蔽位置に移動したときに、画像表示装置 2 1 0 の表示画面 2 1 1 の下部で表示される画像は、上部マスク 2 3 0 の小窓部 2 3 2 を通じて固定側反射部 3 1 6 に映る鏡像として視認される。またこのとき、画像表示装置 2 1 0 の表示画面 2 1 1 の上側で表示される画像は、シャッター部材 3 4 0 により下部が遮蔽されたベース部材 3 1 0 の窓穴部 3 1 1 および上部マスク 2 3 0 の窓穴部 2 3 1 を通じて視認される。そのため、シャッター部材 3 4 0 が遮蔽位置に移動したときに、画像表示装置 2 1 0 の表示画面 2 1 1 の上側で表示される画像とあたかも別体に見える小さな画像を、上部マスク 2 3 0 の小窓部 2 3 2 を通じて表示することができる。なお、シャッター部材 3 4 0 が開放位置に移動したときに、上部マスク 2 3 0 の小窓部 2 3 2 を通じてシャッター部材 3 4 0 のシャッター装飾部 3 4 1 が視認されるようになっている。

30

【 0 0 6 7 】

以上のように構成される上パネルアセンブリ 2 0 0 において、上部マスク 2 3 0 と可動演出装置 3 0 0 との間に、上部マスク 2 3 0 の後側を覆う配線カバー部材 2 8 0 が設けられている。そして、配線カバー部材 2 8 0 と上部マスク 2 3 0 との間に形成されたランプケーブル収容空間 2 8 1 に、上部マスク 2 3 0 の後側に配線された各ランプケーブル 2 3 8 a ~ 2 3 8 e 及び左右の電飾ランプケーブル 4 1 8 a ~ 4 1 8 b の一端側が収容される。各ランプケーブル 2 3 8 a ~ 2 3 8 e 及び左右の電飾ランプケーブル 4 1 8 a ~ 4 1 8 b の他端側は、配線カバー部材 2 8 0 のランプケーブル挿通孔 2 8 2 および可動演出装置 3 0 0 のケーブル挿通孔 3 1 7 に挿通され、画像表示装置 2 1 0 の上方を通過して画像表示装置 2 1 0 の後側に配設されたサブサブ制御基板 1 2 1 B と電気的に接続される。

40

【 0 0 6 8 】

このように、配線カバー部材 2 8 0 によって、上部マスク 2 3 0 の後側に配線された各ランプケーブル 2 3 8 a ~ 2 3 8 e 及び左右の電飾ランプケーブル 4 1 8 a ~ 4 1 8 b の一端側を可動演出装置 3 0 0 に対して覆うことで、各ランプケーブル 2 3 8 a ~ 2 3 8 e

50

及び左右の電飾ランプケーブル 4 1 8 a ~ 4 1 8 b が可動演出装置 3 0 0 側にたるんで接触するのを防止している。そのため、上パネルアセンブリ 2 0 0 の組み立て時や可動演出装置 3 0 0 の作動時等において、各ランプケーブル 2 3 8 a ~ 2 3 8 e 及び左右の電飾ランプケーブル 4 1 8 a ~ 4 1 8 b が可動演出装置 3 0 0 に挟まれるのを防止することができる。また、上パネルアセンブリ 2 0 0 の組み立て作業時に、各ランプケーブル 2 3 8 a ~ 2 3 8 e 及び左右の電飾ランプケーブル 4 1 8 a ~ 4 1 8 b を挟まないように押さえながら、可動演出装置 3 0 0 を上部マスク 2 3 0 の後側に組み付ける必要がない。そのため、可動演出装置 3 0 0 が大型化して重量が増加しても、上パネルアセンブリ 2 0 0 を容易に組み立てることが可能になる。

【 0 0 6 9 】

10

< 左右の電飾装置 >

次に、本実施形態に係る左右の電飾装置 4 0 0 a , 4 0 0 b について図 1 6 ~ 図 2 0 を参照して説明する。なお、左右の電飾装置 4 0 0 a , 4 0 0 b は、互いに左右対称（面対称）で同様の構成であるため、左電飾装置 4 0 0 a の詳細な説明を省略し、右電飾装置 4 0 0 b について詳細な説明を行う。右電飾装置 4 0 0 b は、図 1 9 ~ 図 2 0 に示すように、電飾ランプ基板 4 1 0 と、レンズ部材 4 2 0 と、ランプハウスペース部 4 3 0 と、ランプハウスカース部 4 4 0 と、導光部材 4 5 0 と、ランプカバー 4 6 0 とを有して構成される。

【 0 0 7 0 】

20

電飾ランプ基板 4 1 0 は、プリント基板 4 1 1 と、中央ランプ 4 1 2 と、複数の周辺ランプ 4 1 3 , 4 1 3 , ... とを有して構成され、ランプハウスペース部 4 3 0 及びランプハウスカース部 4 4 0 に収容保持される。電飾ランプ基板 4 1 0 のプリント基板 4 1 1 は円板状に形成され、プリント基板 4 1 1 の中央部前面側に中央ランプ 4 1 2 が配設されるとともに、プリント基板 4 1 1 の周部前面側に複数の（例えば、図 1 9 に示すように 1 2 個の）周辺ランプ 4 1 3 , 4 1 3 , ... 配設される。このように、中央ランプ 4 1 2 の周囲を囲むように複数の周辺ランプ 4 1 3 , 4 1 3 , ... が配置される。中央ランプ 4 1 2 及び周辺ランプ 4 1 3 は、白色 LED ランプ等を用いて構成され、プリント基板 4 1 1 と略垂直な前方に進む光を発光させる。

【 0 0 7 1 】

30

プリント基板 4 1 1 における中央ランプ 4 1 2 と周辺ランプ 4 1 3 との間には、ランプハウスペース部 4 3 0 の基板固定ピン 4 3 1 が係合可能な基板固定孔 4 1 4 が形成される。プリント基板 4 1 1 における基板固定孔 4 1 4 の近傍には、内部固定ネジ 4 7 0 が挿通される内部ネジ挿通孔 4 1 5 が形成される。電飾ランプ基板 4 1 0 及びレンズ部材 4 2 0 は、内部固定ネジ 4 7 0 を用いてランプハウスペース部 4 3 0 の底部に取り付け固定される。プリント基板 4 1 1 の後面側には、図 1 7 (B) に示すように、右電飾ランプケーブル 4 1 8 b と電氣的に接続される右電飾ランプコネクタ 4 1 7 b が配設される。

【 0 0 7 2 】

40

レンズ部材 4 2 0 は、図 1 9 ~ 図 2 0 に示すように、透明樹脂材料を用いて台座形に形成され、光を集光可能なレンズ形の集光レンズ部 4 2 1 と、集光レンズ部 4 2 1 の外周部を支持してランプハウスペース部 4 3 0 に固定されるレンズ支持部 4 2 2 とを有して構成される。集光レンズ部 4 2 1 は、図 1 8 に示すように、電飾ランプ基板 4 1 0 の中央ランプ 4 1 2 と導光部材 4 5 0 の中央光屈曲部 4 5 7 との間に配置され、中央ランプ 4 1 2 から発光した光を集光して導光部材 4 5 0 における中央光屈曲部 4 5 7 が形成される領域に導くようになっている。図 1 9 ~ 図 2 0 に示すように、レンズ支持部 4 2 2 には、ランプハウスペース部 4 3 0 の基板固定ピン 4 3 1 が係合可能なレンズ固定孔 4 2 4 が形成される。レンズ支持部 4 2 2 におけるレンズ固定孔 4 2 4 の近傍には、内部固定ネジ 4 7 0 が挿通される内部ネジ挿通孔 4 2 5 が形成される。

【 0 0 7 3 】

50

ランプハウスペース部 4 3 0 は、樹脂材料を用いて電飾ランプ基板 4 1 0 の形状に合わせた円形皿状に形成される。ランプハウスペース部 4 3 0 の底部には、電飾ランプ基板 4

10の基板固定孔414とレンズ部材420のレンズ固定孔424とに係合可能な基板固定ピン431が形成される。ランプハウスペース部430の底部における基板固定ピン431の近傍には、内部固定ネジ470がネジ固定される基板取り付けボス432が形成される。ランプハウスペース部430の底部外周側には、電飾ランプ基板410の右電飾ランプコネクタ417b(図17(B)参照)を外部に露出させる切欠き部433が形成される。ランプハウスペース部430の側部には、ランプハウケース部440を支持してランプハウケース部440の第1~第3ケース固定片442a~442cと結合される第1~第3ケース支持片434a~434cが形成される。ランプハウケース部440、導光部材450、及びランプカバー460は、外部固定ネジ475を用いてランプハウスペース部430の第1~第3ケース支持片434a~434cに取り付け固定される。

10

【0074】

第1ケース支持片434aの先端部には、ランプハウケース部440の第1ケース固定孔443a、導光部材450の第1プレート固定孔453a、及びランプカバー460の第1カバー固定孔463aと係合可能な第1ケース固定ピン435aが形成される。第1ケース支持片434aの先端部における第1ケース固定ピン435aの近傍には、外部固定ネジ475がネジ固定される第1ネジ穴部436aが形成される。第2ケース支持片434bの先端部には、ランプハウケース部440の第2ケース固定孔443b、導光部材450の第2プレート固定孔453b、及びランプカバー460の第2カバー固定孔463bと係合可能な第2ケース固定ピン435bが形成される。第2ケース支持片434bの先端部における第2ケース固定ピン435bの近傍には、外部固定ネジ475がネジ固定される第2ネジ穴部436bが形成される。第3ケース支持片434cの先端部には、外部固定ネジ475がネジ固定される第3ネジ穴部436cが形成される。

20

【0075】

ランプハウケース部440は、樹脂材料を用いて前後に開口した筒状に形成される。ランプハウケース部440の後側には、ランプハウスペース部430が結合される。ランプハウスペース部430及びランプハウケース部440は、電飾ランプ基板410の前面がランプハウケース部440の前方開口部側を向くように電飾ランプ基板410及びレンズ部材420を収容保持する。ランプハウケース部440の前端外周部には、ランプハウスペース部430の第1~第3ケース支持片434a~434cに重なって結合される第1~第3ケース固定片442a~442cが形成される。

30

【0076】

第1ケース固定片442aには、ランプハウスペース部430の第1ケース固定ピン435aと係合可能な第1ケース固定孔443aが形成される。第1ケース固定片442aにおける第1ケース固定孔443aの近傍には、外部固定ネジ475が挿通される第1外部ネジ挿通孔444aが形成される。第2ケース固定片442bには、ランプハウスペース部430の第2ケース固定ピン435bと係合可能な第2ケース固定孔443bが形成される。第2ケース固定片442bにおける第2ケース固定孔443bの近傍には、外部固定ネジ475が挿通される第2外部ネジ挿通孔444bが形成される。第3ケース固定片442cには、外部固定ネジ475が挿通される第3外部ネジ挿通孔444cが形成される。

40

【0077】

また、ランプハウケース部440の前端外周部には、右電飾装置400bを上部マスク230に取り付けるための取り付け固定片445が2つ形成される。取り付け固定片445には、右電飾装置400bの取り付けネジ(図示せず)が挿通される取り付けネジ挿通孔446が形成される。ランプハウケース部440の前端部には、導光部材450の係合突起部456と係合可能な切欠き部447が形成される。

【0078】

導光部材450は、透明もしくは半透明の樹脂材料を用いて円板状に形成される。導光部材450は、ランプハウケース部440の前方開口部を塞いで電飾ランプ基板410

50

の前面側に重なるように、ランプハウスペース部 4 3 0 の第 1 ~ 第 3 ケース支持片 4 3 4 a ~ 4 3 4 c に取り付けられる。導光部材 4 5 0 は、円板状のプレート部 4 5 1 と、プレート部 4 5 1 の中央部に形成された中央光屈曲部 4 5 7 と、プレート部 4 5 1 における中央光屈曲部 4 5 7 の周辺部に形成された複数の周辺光屈曲部 4 5 8 , 4 5 8 , ... と、プレート部 4 5 1 における中央光屈曲部 4 5 7 の周辺部に形成された複数の穴状光屈曲部 4 5 9 , 4 5 9 , ... とを有して構成される。プレート部 4 5 1 の外周部には、ランプハウスペース部 4 4 0 の第 1 ~ 第 2 ケース固定片 4 4 2 a ~ 4 4 2 b に重なって結合される第 1 ~ 第 2 プレート固定片 4 5 2 a ~ 4 5 2 b と、ランプハウスペース部 4 4 0 の切欠き部 4 4 7 と係合可能な係合突起部 4 5 6 が形成される。

【 0 0 7 9 】

10

第 1 プレート固定片 4 5 2 a には、ランプハウスペース部 4 3 0 の第 1 ケース固定ピン 4 3 5 a と係合可能な第 1 プレート固定孔 4 5 3 a が形成される。第 1 プレート固定片 4 5 2 a における第 1 プレート固定孔 4 5 3 a の近傍には、外部固定ネジ 4 7 5 が挿通される第 1 外部ネジ挿通孔 4 5 4 a が形成される。第 2 プレート固定片 4 5 2 b には、ランプハウスペース部 4 3 0 の第 2 ケース固定ピン 4 3 5 b と係合可能な第 2 プレート固定孔 4 5 3 b が形成される。第 2 プレート固定片 4 5 2 b における第 2 プレート固定孔 4 5 3 b の近傍には、外部固定ネジ 4 7 5 が挿通される第 2 外部ネジ挿通孔 4 5 4 b が形成される。

【 0 0 8 0 】

20

中央光屈曲部 4 5 7 は、図 1 8 に示すように、プレート部 4 5 1 に対して前方に突出した、導光部材 4 5 0 の中心軸に対して非回転対称の不規則な凹凸を有する突起状に形成される。第 1 導光部材 4 3 1 は、電飾ランプ基板 4 1 0 の中央ランプ 4 1 2 と重なる導光部材 4 5 0 の中央部に形成され、中央ランプ 4 1 2 から発光して集光レンズ部 4 2 1 により前方に直進する光を不規則に屈曲させて透過させる。なお、中央光屈曲部 4 5 7 の後側に、集光レンズ部 4 2 1 からの光を発散させる凹面（図示せず）が形成されてもよい。

【 0 0 8 1 】

30

周辺光屈曲部 4 5 8 は、図 1 8 に示すように、プレート部 4 5 1 に対して後方に突出した半球形の突起状に形成される。複数の（例えば、8 個の）周辺光屈曲部 4 5 8 , 4 5 8 , ... が、図 2 0 に示すように、中央光屈曲部 4 5 7 の周辺部を略正方形に囲むように並んで配置され、互いに同じ形状に形成される。複数の周辺光屈曲部 4 5 8 , 4 5 8 , ... はそれぞれ、電飾ランプ基板 4 1 0 の複数の周辺ランプ 4 1 3 , 4 1 3 , ... から発光した光を屈曲させて透過させる。

【 0 0 8 2 】

穴状光屈曲部 4 5 9 は、図 1 8 に示すように、プレート部 4 5 1 に対し縁部が傾斜して延びる穴形状に形成される。複数の穴状光屈曲部 4 5 9 , 4 5 9 , ... が、図 1 9 ~ 図 2 0 に示すように、中央光屈曲部 4 5 7 の周辺部を略円形に囲むように並んで配置され、互いに異なる形状に形成される。複数の穴状光屈曲部 4 5 9 , 4 5 9 , ... はそれぞれ、電飾ランプ基板 4 1 0 の複数の周辺ランプ 4 1 3 , 4 1 3 , ... から発光した光を屈曲させて透過させる。

【 0 0 8 3 】

40

ランプカバー 4 6 0 は、図 1 9 ~ 図 2 0 に示すように、透明もしくは半透明の樹脂材料を用いて、前方に突出する半球形のドーム型に形成される。ランプカバー 4 6 0 は、図 1 6 ~ 図 1 8 に示すように、ランプハウスペース部 4 4 0 の前方開口部を塞ぐ導光部材 4 5 0 を覆うように、ランプハウスペース部 4 3 0 の第 1 ~ 第 3 ケース支持片 4 3 4 a ~ 4 3 4 c に取り付けられる。導光部材 4 5 0 と対向するランプカバー 4 6 0 の内面側（後面側）には、図 2 0 に示すように、ランプカバー 4 6 0 を半透明にする微細な凹凸状のシボ加工面 4 6 1 が形成される。ランプカバー 4 6 0 の外周部には、導光部材 4 5 0 の第 1 ~ 第 2 プレート固定片 4 5 2 a ~ 4 5 2 b に重なって結合される第 1 ~ 第 2 カバー固定片 4 6 2 a ~ 4 6 2 b と、ランプハウスペース部 4 4 0 の第 3 ケース固定片 4 4 2 c に重なって結合される第 3 カバー固定片 4 6 2 c が形成される。

50

【0084】

第1カバー固定片462aには、ランプハウスペース部430の第1ケース固定ピン435aと係合可能な第1カバー固定孔463aが形成される。第1カバー固定片462aにおける第1カバー固定孔463aの近傍には、外部固定ネジ475が挿通される第1外部ネジ挿通孔464aが形成される。第2カバー固定片462bには、ランプハウスペース部430の第2ケース固定ピン435bと係合可能な第2カバー固定孔463bが形成される。第2カバー固定片462bにおける第2カバー固定片462bの近傍には、外部固定ネジ475が挿通される第2外部ネジ挿通孔464bが形成される。第3カバー固定片462cには、外部固定ネジ475が挿通される第3外部ネジ挿通孔464cが形成される。

10

【0085】

以上のように構成される右電飾装置400bにおいて、電飾ランプ基板410の中央ランプ412から発光した光は、レンズ部材420の集光レンズ部421によりビーム状に集光されて前方に直進し、導光部材450の中央光屈曲部457を透過する。中央光屈曲部457を透過する光は、中央光屈曲部457の前面から不規則に屈曲して射出され、シボ加工面461を有するランプカバー460の中央部を透過して拡散されて、右電飾装置400bの中央部（すなわち、ランプカバー460の中央部）が中央光屈曲部457の形状に応じた目玉状に発光する。これにより、ランプカバー460の中央部においてメインとなる光学的意匠表示が行われる。

【0086】

20

一方、電飾ランプ基板410の複数の周辺ランプ413, 413, ...から発光した光の一部は、導光部材450の周辺光屈曲部458または穴状光屈曲部459を透過する。周辺光屈曲部458または穴状光屈曲部459を透過する光は、周辺光屈曲部458または穴状光屈曲部459の前面から不規則に屈曲して射出され、シボ加工面461を有するランプカバー460の周辺部を透過して拡散されて、右電飾装置400bの周辺部（すなわち、ランプカバー460の周辺部）が周辺光屈曲部458または穴状光屈曲部459の形状に応じた斑状に発光する。

【0087】

このように、本実施形態に係る左右の電飾装置400a, 400bでは、電飾ランプ基板410の中央ランプ412または周辺ランプ413から発光した光が導光部材450及びランプカバー460を透過して、ランプカバー460から斑模様の光を発光する。これにより、斑模様の光の明暗によって立体的な凹凸感を有するように、半球形のドーム状に形成されたランプカバー460を発光させることが可能である。また、中央ランプ412の発光色または発光量を変化させたり、複数の周辺ランプ413, 413, ...の発光色または発光量を並び順に変化させたりすることにより、斑模様の光の明暗が複雑に変化して立体的な凹凸感が変化するように、ランプカバー460を発光させることが可能である。本実施形態に係る左右の電飾装置400a, 400bによれば、より多彩な発光演出を行うことが可能である。また、穴状光屈曲部459は、プレート部451の厚さ方向に対し意図的に傾斜して開口形成されてもよく、これにより、1つの穴状光屈曲部459と各周辺ランプ413との光学的な位置関係がそれぞれ異なるため、位置の異なる周辺ランプ413ごとに光の屈曲方向を変化させることができる。そのため、同じ穴状光屈曲部459に対して主に発光させる周辺ランプ413を変えるだけで、ドーム状に形成されたランプカバー460において斑が形成される位置を意図的に変化させるだけでなく、斑の形状を意図的に変化させることもできる。

30

40

【0088】

<制御基板と各機器との接続>

本実施形態では、スロットマシンSMを制御する主な制御基板として、図21に示すように、主制御基板101、サブメイン制御基板121A、及びサブサブ制御基板121Bの3つの制御基板を備えている。以降、サブメイン制御基板121A及びサブサブ制御基板121Bを総称して副制御装置120と称する場合があります、主制御基板101を副制御

50

装置 1 2 0 に対応する装置として主制御装置 1 0 0 と称する場合がある。遊技の進行に係る主たる制御（主リール 1 1 a ~ 1 1 c の駆動制御や役決定処理等を含む）が主制御基板 1 0 1 上に配設された制御回路により行われ、副リール 1 1 d の駆動制御、バックランプ 1 3 a ~ 1 3 d による照明制御等は、サブメイン制御基板 1 2 1 A 上に配設された制御回路により行われるように構成されている。また、画像表示装置 2 1 0 による演出画像表示制御、左右の上部スピーカー 2 4 0 a , 2 4 0 b 及び下部スピーカー 7 4 a , 7 4 b による音声発生制御、各装飾ランプ部 2 7 2 a ~ 2 7 2 e 及び左右の電飾装置 4 0 0 a , 4 0 0 b による照明制御、可動演出装置 3 0 0 の左側駆動モータ 3 5 2、右側駆動モータ 3 6 2、及びシャッター駆動モータ 3 7 1 による演出作動制御等は、主に、サブサブ制御基板 1 2 1 B 上に配設された制御回路により行われるように構成されている。さらに、主制御装置 1 0 0 と副制御装置 1 2 0 との間の情報伝達は、主制御基板 1 0 1 からサブメイン制御基板 1 2 1 A への一方向のみ行うことが可能となっており、サブメイン制御基板 1 2 1 A とサブサブ制御基板 1 2 1 B との間の情報伝達は、双方向で行うことが可能となっている。

【 0 0 8 9 】

主制御基板 1 0 1 には、遊技に関する各種の演算処理を行うメイン C P U (Central Processing Unit) 1 0 2 と、制御プログラム等を記憶した読み出し専用の記憶装置である R O M (Read Only Memory) 1 0 3 と、情報の書き込み及び読み出しが可能な記憶装置である R W M (Read Write Memory) 1 0 4 とが配設されており、R O M 1 0 3 に記憶された制御プログラムに従って各駆動回路等が動作することにより、スロットマシン S M における遊技の進行に係る制御が行われるようになっている。なお、上記 R O M 1 0 3 及び R W M 1 0 4 は不揮発性の記憶装置であり、電力が供給されない場合でも記憶している情報を保持し得るように構成されている。

【 0 0 9 0 】

メイン C P U 1 0 2 には、駆動パルスが発生するためのクロックパルス発生器 1 0 5、クロックパルス発生器 1 0 5 で発生した駆動パルスを分周するための分周器 1 0 6、役決定処理（役抽選）等に用いる乱数が発生するための乱数発生器 1 0 7、及び乱数発生器 1 0 7 で発生した乱数をサンプリングして抽選を行うためのサンプリング回路 1 0 8 が接続されている。また、メイン C P U 1 0 2 は、インターフェイス回路 1 0 9 を介して、主モータ駆動回路 1 4 a、表示用ランプ制御回路 1 1 1、ホッパー駆動回路 2 2 及びサブメイン制御基板 1 2 1 A に対して信号を送信するとともに、主リール位置検出回路 1 5 a , 1 5 b , 1 5 c、払出検出信号回路 2 3 及び収納状態信号回路 2 7 からの信号を受信するように構成されている。

【 0 0 9 1 】

ここで、主モータ駆動回路 1 4 a は、主リール 1 1 a , 1 1 b , 1 1 c をそれぞれ回転駆動するステッピングモータ 1 2 a , 1 2 b , 1 2 c の回転・停止制御を行うための回路であり、表示用ランプ制御回路 1 1 1 は、中パネルアセンブリ 5 0 に配設された各種の表示用ランプ 1 1 2 a ~ 1 1 2 h , 1 1 2 j の制御を行うための回路である。なお、詳細な図示を省略するが、表示用ランプとして、例えば、M A X - B E T 表示ランプ 1 1 2 a、B E T 数表示ランプ 1 1 2 b、投入可能表示ランプ 1 1 2 c、遊技開始表示ランプ 1 1 2 d、再遊技表示ランプ 1 1 2 e、貯留枚数表示ランプ 1 1 2 f、及び払出数表示ランプ 1 1 2 g が設けられている。

【 0 0 9 2 】

M A X - B E T 表示ランプ 1 1 2 a は、遊技メダルをベットすることができる状況下で点灯されるものであり、M A X - B E T スイッチ 5 3 の内部に配置され、点灯時には M A X - B E T スイッチ 5 3 を部分的または全体的に光らせるようになっている。その他の表示用ランプは、中パネルアセンブリ 5 0 において表示窓 W の側部または下部に配置されている。

【 0 0 9 3 】

B E T 数表示ランプ 1 1 2 b（以下「B E T ランプ 1 1 2 b」とも称する）は、ベット

10

20

30

40

50

された遊技メダルの枚数を表示するもので、ベットされた遊技メダルが、1枚の場合に点灯される1 - B E T表示ランプと、2枚の場合に点灯される2 - B E T表示ランプと、3枚の場合に点灯されるM A X - B E T表示ランプとから構成されている。投入可能表示ランプ1 1 2 cは、遊技メダルを投入することができる状況下で点灯されるものであり、遊技開始表示ランプ1 1 2 dは、スタートレバー5 5を操作して遊技を開始させることができる状況下で点灯されるものである。再遊技表示ランプ1 1 2 eは、任意の遊技（特に本遊技）において後述の再遊技役が成立し、次の遊技において、後述の自動ベット処理により遊技メダルが自動的にベットされた際に点灯されるものである。

【0094】

貯留枚数表示ランプ1 1 2 f（以下「C R Eランプ1 1 2 f」とも称する）は、貯留（クレジット）された遊技メダルの枚数を7セグメント表示するものであり、払出数表示ランプ1 1 2 g（以下「W I Nランプ1 1 2 g」とも称する）は、後述の小役が成立した際に払い出される遊技メダルの枚数を7セグメント表示するものである。

【0095】

また、W I Nランプ1 1 2 gは、スロットマシンS Mに何らかの異常（エラー）が発生した際に、そのエラーの種類を示す文字（アルファベット）を表示するようにも構成されている。本実施形態において設定されるエラーとしては、ホッパー20の中の遊技メダルが空になるホッパーエンptyエラー、本来の払出タイミングではないタイミングで遊技メダルが払い出される遊技メダル払出エラー、メダル投入口5 1の内部に遊技メダルが詰まる遊技メダル滞留エラー、メダル投入口5 1とは異なる位置から遊技メダルが侵入するなど、本来の順路とは異なる方向へ遊技メダルが進む遊技メダル逆流エラー、補助収納庫25の中の遊技メダルが満杯となる補助収納庫満杯エラー、予め定められた位置に主リール1 1 a, 1 1 b, 1 1 cが停止しない回胴停止エラー、予め定められた数値範囲外の設定値となる設定値エラー等がある。

【0096】

また、主リール位置検出回路1 5 a, 1 5 b, 1 5 cは、主リール1 1 a, 1 1 b, 1 1 cの各々に設置されたリールセンサ（図示せず）からの各検出信号に基づき、主リール1 1 a, 1 1 b, 1 1 cの回転位置をそれぞれ検出する回路である（検出回路1 5 aは外主リール1 1 aに対応し、検出回路1 5 bは中主リール1 1 b、検出回路1 5 cは右主リール1 1 cに対応する）。また、ホッパー駆動回路2 2は、小役等の賞態様が成立した際に、ホッパー20を駆動して遊技メダルの払出しを行わせる回路であり、払出検出信号回路2 3は、ホッパー20から遊技メダルが払い出されたことがメダル検出部2 1により検出された際に、主制御基板1 0 1に払出検出信号を送信する回路である。さらに、収納状態信号回路2 7は、補助収納庫2 5が満杯状態であるか否かを示す収納状態信号を、上記満杯検出部2 6の検出結果に応じて、主制御基板1 0 1に送信する回路である。

【0097】

また、スロットマシンS Mには、電源装置30からの電力が主制御基板1 0 1を介して供給されるようになっている。電源装置30には、電源スイッチ3 1、リセットスイッチ3 2及び設定鍵型スイッチ3 3が接続されており、これら各スイッチからの信号がインターフェイス回路1 0 9を介して、メインC P U 1 0 2に送信されるように構成されている。さらに、メインC P U 1 0 2は、インターフェイス回路1 0 9を介して、設定変更スイッチ3 4からの信号を受信するように構成されている。

【0098】

電源スイッチ3 1は、電源装置30からスロットマシンS Mへの電源投入及び電源断の操作を受け付けるスイッチであり、リセットスイッチ3 2は、スロットマシンS Mにおいてエラーが発生した際等に、主制御基板1 0 1に搭載された各回路等をリセットするためのスイッチである。また、設定鍵型スイッチ3 3は、役決定確率（遊技役の当選確率）等の設定変更を行う場合に、電源装置30からの電力が供給されていない状態（電源断の状態）で操作されるスイッチであり、設定変更スイッチ3 4は、役決定確率等の設定を、例えば6段階で変更するためのスイッチである。この設定変更スイッチ3 4は、設定鍵型ス

イッチ 33 が ON とされ、電源装置 30 からスロットマシン SM に電源が投入された後に操作されるようになっている。

【0099】

なお、電源装置 30 からの電力は、主制御基板 101 を介してサブメイン制御基板 121A に供給され、さらにサブメイン制御基板 121A を介してサブサブ制御基板 121B に供給されるようになっている（電源装置 30 から直接、サブメイン制御基板 121A とサブサブ制御基板 121B に電力を供給するようにしてもよい）。電源装置 30 から主制御基板 101 に電力を供給する回路上と、主制御基板 101 を介してサブメイン制御基板 121A に電力を供給する回路上には、供給電圧が所定値以下に低下する電源断を検出する電源断検出回路（図示略）がそれぞれ設けられている。各々の電源断検出回路は、供給電圧が所定の電圧値まで低下したときに電源断と判定し電源断検出信号をメイン CPU 102 または後述のサブメイン CPU 122 に出力するようになっている。なお、主制御基板 101 の電源断を検出するときの電圧値は、サブメイン制御基板 121A の電源断を検出するときの電圧値よりも高い値に設定され、サブメイン制御基板 121A よりも先に主制御基板 101 が電断時に実行するようにプログラムされた処理（電源断処理）を行うように構成されている。

10

【0100】

また、メイン CPU 102 には、スイッチ基板 116 に接続されているかまたはスイッチ基板 116 上に搭載されている、リール停止信号回路 117、スタートレバー 55、投入メダルセンサ 118a ~ 118c、1-BET スイッチ 52、MAX-BET スイッチ 53 及び貯留メダル清算スイッチ 54 からの各信号が、インターフェイス回路 68 を介して入力されるようになっている。

20

【0101】

また、メイン CPU 102 には、インターフェイス回路 109 を介してブロック 58 が接続されており、このブロック 58 を ON・OFF 制御するように構成されている。なお、以下の説明において、ブロック 58 を ON・OFF 制御するための信号を、適宜「ブロック信号」と称する。

【0102】

また、図示は省略しているが、メイン CPU 102 は、所定の遊技状態（例えば、後述のボーナス遊技状態）であることを判断して、データカウンタやホールコンピュータ等に対し外部接続用端子基板等を介して所定の信号（以下、適宜「外端信号」と称する）を出力し、この外端信号により、所定の遊技状態に設定された回数等を管理したり遊技者に提示したりできるように構成されている。

30

【0103】

サブメイン制御基板 121A には、主に演出の管理に関する各種の演算処理を行うサブメイン CPU 122 と、制御プログラム等を記憶した読出し専用の記憶装置である ROM 123 と、情報の書込み及び読出しが可能な記憶装置である RWM 124 とが配設されており、ROM 123 に記憶された制御プログラムに従って各駆動回路等が動作することにより、スロットマシン SM における副リール 11d の駆動制御、バックランプ 13a ~ 13d の発光制御、画像演出、音声演出、ランプ演出、及び駆動演出等の管理に関する制御が行われるようになっている。なお、上記 ROM 123 及び RWM 124 は不揮発性の記憶装置であり、電力が供給されない場合でも記憶している情報を保持し得るように構成されている。

40

【0104】

サブメイン CPU 122 は、インターフェイス回路 125 を介して、主制御基板 60 からの各種信号を受信し、副モータ駆動回路 14b 及びランプ制御回路 16 に対し信号を送信するとともに、副リール位置検出回路 15d 及び演出操作スイッチ 131 からの信号を受信するように構成されている。ここで、副モータ駆動回路 14b は、副リール 11d を回転駆動する副ステッピングモータ 12d の回転・停止制御を行うための回路であり、ランプ制御回路 16 は、バックランプ 13a ~ 13d の点灯を制御する回路である。また、

50

副リール位置検出回路 15 d は、副リール 11 d に設置されたリールセンサ（図示せず）からの検出信号に基づき、副リール 11 d の回転位置を検出する回路である。

【0105】

また、サブメインCPU 122 は、インターフェイス回路 125 を介して、サブサブ制御基板 121 B に各種信号を送信するとともに、サブサブ制御基板 121 B から各種信号を受信するように構成されている。以下、主制御基板 101 からサブメイン制御基板 121 A に送信される信号を「制御コマンド」と称し、サブメイン制御基板 121 A からサブサブ制御基板 121 B に送信される信号を「演出コマンド」と称する。また、サブサブ制御基板 121 B からサブメイン制御基板 121 A に送信される信号を「状態コマンド」と称する。

10

【0106】

サブサブ制御基板 121 B には、主に、画像演出、音声演出、ランプ演出、及び駆動演出等の制御に関する各種の演算処理を行うサブサブCPU 142 と、制御プログラム等を記憶した読出し専用の記憶装置であるROM 143 と、情報の書込み及び読出しが可能な記憶装置であるRWM 144 とが配設されており、ROM 143 に記憶された制御プログラムに従って各駆動回路等が動作することにより、画像演出、音声演出、ランプ演出、駆動演出等に関する制御等が行われるようになっている。なお、上記ROM 143 及びRWM 144 は不揮発性の記憶装置であり、電力が供給されない場合でも記憶している情報を保持し得るように構成されている。

【0107】

20

サブサブCPU 142 は、インターフェイス回路 147 を介して、サブメイン制御基板 121 A からの報知信号または演出信号を受信し、表示装置制御回路 151、各種スピーカー 74 a, 74 b, 240 a, 240 b、ランプ制御回路 156、駆動制御回路 157 に対し信号を送信するとともに、サブメイン制御基板 121 A に状態信号を送信するように構成されている。表示装置制御回路 151 は、画像表示装置 210 を制御して所定の演出画像を表示させる回路であり、ランプ制御回路 156 は、各装飾ランプ部 272 a ~ 272 e 及び左右の電飾装置 400 a, 400 b 等のランプの点灯を制御する回路であり、駆動制御回路 156 は、可動演出装置 300 の左側駆動部 350、右側駆動部 360、及びシャッター駆動部 370 等の作動を制御する回路である。

【0108】

30

< サブサブ制御基板と各種スピーカーとの接続 >

本実施形態では、各種スピーカー 74 a, 74 b, 240 a, 240 b から発生させる音声等の種類や音量を制御するスピーカー制御回路が、サブサブCPU 142 に設けられる。図 22 に示すように、サブサブCPU 142 は、ROM 143 に記憶された音声データに基づく音声出力信号を、サブサブ制御基板 121 B に配設されたデジタルアンプ 145 を介して各種スピーカー 74 a, 74 b, 240 a, 240 b に送信する。なお、図 22 において、インターフェイス回路 147 等の図示は省略している。デジタルアンプ 145 のDAT端子には、サブサブCPU 142 からの音声出力信号が入力される。また、デジタルアンプ 145 のCLK端子には、クロックモジュール 146 からのクロック信号が入力される。クロックモジュール 146 は、セラミック振動子や水晶振動子等を用いて構成され、サブサブ制御基板 121 B に配設される。

40

【0109】

デジタルアンプ 145 のOUTL端子には、左下部スピーカー 74 a 及び左上部スピーカー 240 a が電氣的に接続され、デジタルアンプ 145 により増幅された左音声出力信号が左下部スピーカー 74 a 及び左上部スピーカー 240 a に出力される。デジタルアンプ 145 のOUTR端子には、右下部スピーカー 74 b 及び右上部スピーカー 240 b が電氣的に接続され、デジタルアンプ 145 により増幅された右音声出力信号が右下部スピーカー 74 b 及び右上部スピーカー 240 b に出力される。デジタルアンプ 145 のPROT端子には、サブメインCPU 122 が電氣的に接続され、エラー信号もしくは正常作動信号がサブメインCPU 122 に出力される。

50

【 0 1 1 0 】

デジタルアンプ 1 4 5 は、過電流保護機能と、高温保護機能等を有している。デジタルアンプ 1 4 5 は、天絡、地絡、端子間ショートにより検出電流値が所定の保護電流値より大きくなると、過電流保護状態となり、左音声出力信号及び右音声出力信号の出力を停止し、P R O T 端子からサブメイン C P U 1 2 2 にエラー信号（例えば、L o w 信号）を出力する。なお、デジタルアンプ 1 4 5 は、図 3 1（A）に示すように、過電流保護状態になってから所定の保護時間 T c（例えば、2 9 0 0 m s ~ 5 9 0 0 m s）だけ経過した後、過電流保護状態を自動的に解除して通常状態に復帰し、P R O T 端子からサブメイン C P U 1 2 2 に正常作動信号（例えば、H i 信号）を出力するように構成される。図 3 1（A）は、端子間ショートが続いている状態における、左音声出力信号及び右音声出力信号（すなわち、P R O T 端子からの H i 信号及び L o w 信号）の出力波形を示している。また、デジタルアンプ 1 4 5 は、過電流保護状態の累積回数が 8 回になると、過電流保護状態を自動的に解除することなく保持するように構成される。過電流保護状態の累積回数が 8 回のとき、デジタルアンプ 1 4 5 は、デジタルアンプ 1 4 5 にリセット信号が入力されるか電源断の状態になると、過電流保護状態を解除して通常状態に復帰し、過電流保護状態の累積回数を 0 回にリセットする。なお、デジタルアンプ 1 4 5 にリセット信号が入力される回数は、例えば 3 回に設定される。

【 0 1 1 1 】

デジタルアンプ 1 4 5 は、検出温度が所定の保護温度より高くなると、高温保護状態となり、左音声出力信号および右音声出力信号の出力を停止し、P R O T 端子からサブメイン C P U 1 2 2 にエラー信号（例えば、L o w 信号）を出力する。なお、デジタルアンプ 1 4 5 は、検出温度が所定の復帰許可温度より低くなると、高温保護状態を解除して通常状態に復帰し、P R O T 端子からサブメイン C P U 1 2 2 に正常作動信号（例えば、H i 信号）を出力するように構成される。

【 0 1 1 2 】

< リールの図柄配置 >

本実施形態では、各リール 1 1 a ~ 1 1 d が表示する図柄が、図 2 3 に示すように配置されている（図 2 3 中の「左停止スイッチ」、「中停止スイッチ」及び「右停止スイッチ」は、各リールに対応するストップスイッチ 5 6 a , 5 6 b 及び 5 6 c をそれぞれ表す）。すなわち、主リール 1 1 a ~ 1 1 c には、「赤セブン」、「黄セブン」、「バー」、「チェリー」、「ベル」、「スイカ」、「ブランク A」、「ブランク B」、「ブランク C」及び「リプレイ」の 1 0 種類の図柄が所定数ずつ配置されている（「ブランク C」は、外主リール 1 1 a のみに配置されている）。なお、「ブランク A」、「ブランク B」及び「ブランク C」の「ブランク」とは、遊技役を構成しない任意の図柄であることを示すことがあるが、本実施形態ではこれらを、遊技役を構成する図柄として設定している。

【 0 1 1 3 】

また、副リール 1 1 d には、「サブ赤セブン」、「サブ黄セブン」、「サブバー」、「サブチェリー」、「サブベル」、「サブスイカ」、「サブキャラクタ A」、「サブキャラクタ B」及び「サブリプレイ」の 9 種類の図柄が所定数ずつ配置されている。なお、「サブキャラクタ A」及び「サブキャラクタ B」は、副リール 1 1 d だけに配置された図柄であるが、他の各図柄は、主リール 1 1 a ~ 1 1 c において配置された、「サブ」以降の名称が同じである各図柄（例えば、「サブ赤セブン」は「赤セブン」と見た目上変わらない同一の図柄となっている（副リール 1 1 d 上の図柄であることを分かり易くするため「サブ」を付している））。

【 0 1 1 4 】

< 遊技役の種類 >

本実施形態においては、図 2 4 に示すように、本遊技において、1 つの特別役（B B 役）と、小役 1 ~ 3 1 の 3 1 個の小役と、再遊技役 1 , 2 の 2 つの再遊技役の計 3 4 個の遊技役が設定され、それぞれの遊技役が成立するための主リール 1 1 b , 1 1 c , 1 1 a による表示図柄の組合せ（対応図柄）、遊技役成立時における遊技メダルの払出数等は、図

24に示すように設定されている。

【0115】

BB役は、その対応図柄「ブランクB・ブランクA・ブランクC」（遊技役を構成する図柄の名称は、中主リール11b、右主リール11c、外主リール11aの順番で記す。以下において同じ）が正規有効ライン59a上に停止表示された際には、遊技メダルは払い出されず、次の遊技から、後述のRT2遊技状態（BB中）が設定され、そこでボーナス遊技（BB遊技）が開始されることを示す遊技役となっている。ボーナス遊技（RT2遊技状態）は、39枚超の遊技メダルが払い出されたことにより終了する。

【0116】

小役1～3は、成立時に8枚の遊技メダルが払い出されるように構成された小役である。図23に示すように、中主リール11bにおいて、小役1～3を構成する図柄「チェリー」の1つ下には図柄「ベル」が配置され、また、右主リール11cにおいて、小役1～3を構成する図柄「リプレイ」の1つ上には同じく図柄「ベル」が配置されている。このため、小役1～3の対応図柄「チェリー・リプレイ・ベル/ブランクB/ブランクC」が正規有効ライン59a上に停止表示されると、表示窓W内の中主リール及び右主リールの各中段の表示領域に、図柄「ベル」が横並びに停止表示される。また、このとき副リール11dにおいても、表示窓W内の中段の表示領域に図柄「サブベル」が表示されるようになっており、これにより、表示窓W内の中段の疑似表示ライン59b上に、ベル図柄が横一列に停止表示されるようになっている。成立時の払出数と図柄の停止態様から、小役1～3のことを総称して、適宜「8枚ベル小役」と称する。なお、8枚ベル小役（小役1～3）は、後述の役決定結果K1～K8（押し順ベルA1～A4、B1、B2、C1、C2）の何れかが選出されたときに、ストップスイッチ56a～56cの操作（リール回転停止操作）が所定の操作態様で操作された場合（リール回転停止操作の操作順（押し順）が予め定められた所定の押し順（正解押し順）であった場合）に成立するようになっている。

【0117】

小役1を構成する、中主リール11b上の図柄「チェリー」、右主リール11c上の図柄「リプレイ」、外主リール11a上の図柄「ベル」は、各リール11b、11c、11a上において5図柄以内毎に配置されている。これにより、小役1が当選した場合、その対応図柄「チェリー・リプレイ・ベル」は、正解押し順であるならば、各リール回転停止操作（ストップスイッチ56a、56b、56cの各操作）の実行タイミング（有効に受け付けられたタイミング。以下において同じ）に拘わらず、正規有効ライン59a上に停止表示されるように各リールを制御する（以下、適宜「引き込む」と称する）ことが可能となっている。この小役1のように、各リール回転停止操作の実行タイミングに拘わらず、その対応図柄（複数組ある場合にはそのうちの何れか）を正規有効ライン59a上に引き込むことが可能な役を、以下、便宜的に「100%引込み可能な遊技役」と称する。なお、小役2、3も100%引込み可能な遊技役である。

【0118】

小役4は、成立時に3枚の遊技メダルが払い出されるように構成された小役である。図23に示すように、中主リール11bにおいて、小役4を構成する図柄「チェリー」の1つ下には図柄「ベル」が配置されている。このため、小役4の対応図柄「チェリー・ベル・ブランクB」が正規有効ライン59a上に停止表示されると、表示窓W内の中主リールの中段及び右主リールの下段の各表示領域に、図柄「ベル」が右下がりに停止表示される。また、このとき副リール11dにおいて、表示窓W内の上段の表示領域に図柄「サブベル」が表示されるようになっており、これにより、表示窓W内の右下がりの疑似表示ライン59b上に、ベル図柄が右下がり斜め一列に停止表示されるようになっている。成立時の払出数と図柄の停止態様から、小役4のことを総称して、適宜「3枚ベル小役」と称する。なお、3枚ベル小役（小役4）は、後述の役決定結果K9～K11（押し順ベルD1、D2、E）の何れかが選出されたときに、正解押し順によるリール回転停止操作が行われた場合に成立するようになっている。また、小役4は、100%引込み可能な遊技役である。

【 0 1 1 9 】

小役 5 ～ 3 0 は、成立時に 1 枚の遊技メダルが払い出されるように構成された小役であり、各々の対応図柄は図 2 4 に示すように構成されている。小役 5 ～ 3 0 は、後述の役決定結果 K 1 ～ K 1 1 の何れかが選出されたときに、正解押し順とは異なる押し順（不正解押し順）によるリール回転停止操作が行われた場合や、後述の役決定結果 K 1 2（スイカ当選）が選出されたときに、次述する小役 3 1（スイカ小役）が成立しなかった場合に、成立することがある。

【 0 1 2 0 】

小役 3 1 は、成立時に 5 枚の遊技メダルが払い出されるように構成された小役であり、後述の役決定結果 K 1 2（スイカ当選）が選出されたときに、ストップスイッチ 5 6 a ～ 5 6 c の操作（リール回転停止操作）が所定の操作態様で操作された場合（中主リール 1 1 b において、小役 3 1 を構成する図柄「赤セブン」または「ブランク A」、右主リール 3 c において、小役 3 1 を構成する図柄「スイカ」を、正規有効ライン 2 9 a 上に引き込むことが可能なタイミングでリール回転停止操作が行われた場合）に成立するようになっている（外主リール 1 1 a において、小役 3 1 を構成する図柄「ブランク A」は、リール回転停止操作の実行タイミングに拘わらず引き込むことが可能）。

【 0 1 2 1 】

図 2 3 に示すように、中主リール 1 1 b において、小役 3 1 を構成する図柄「赤セブン」または「ブランク A」の 1 つ下には図柄「スイカ」が配置されている。このため、小役 3 1 の対応図柄「赤セブン/ブランク A・スイカ・ブランク A」が正規有効ライン 2 9 a 上に停止表示されると、表示窓 W 内の中主リールの中段の表示領域及び右主リールの下段の表示領域に、図柄「スイカ」が右下がり停止表示される。また、このとき副リール 1 1 d においても、表示窓 W 内の上段の表示領域に図柄「サブスイカ」が表示されるようになり、これにより、表示窓 W 内の右下がりの疑似表示ライン 5 9 b 上に、スイカ図柄が右下がり一列に停止表示されるようになっている。この成立時の図柄の停止態様から、小役 3 1 のことを適宜「スイカ小役」と称する。

【 0 1 2 2 】

再遊技役 1, 2 は、成立した場合、遊技メダルの払出しはないが、遊技者が保有する遊技メダルの数を減らすことなく次の遊技（本遊技）を行うことが許可される再遊技役であり、各々の対応図柄は、図 2 4 に示すように構成されている。2 つの再遊技役のうち再遊技役 1 は、後述の役決定結果 R 1 が選出された際に、一遊技におけるリール回転停止操作として、3 個のストップスイッチ 5 6 a, 5 6 b, 5 6 c のうち最初にストップスイッチ 5 6 a または 5 6 b が操作された（以下、適宜「左、中第一」と称する）場合に、成立するように構成されている。一方、再遊技役 2 は、同じく後述の役決定結果 R 1 が選出された際に、3 個のストップスイッチ 5 6 a, 5 6 b, 5 6 c のうち最初にストップスイッチ 5 6 c が操作された（以下、適宜「右第一」と称する）場合に、成立するように構成されている。

【 0 1 2 3 】

図 2 3 に示すように、中主リール 1 1 b において、再遊技役 1 を構成する図柄「スイカ」または「ブランク B」の 1 つ下には図柄「リプレイ」が配置され、また、右主リール 1 1 c において、再遊技役 1 を構成する図柄「チェリー」または「ブランク B」の 1 つ上には同じく図柄「リプレイ」が配置されている。このため、再遊技役 1 の対応図柄「スイカ/ブランク B・チェリー/ブランク B・ブランク A」が正規有効ライン 5 9 a 上に停止表示されると、表示窓 W 内の中主リール及び右主リールの各中段の表示領域に、図柄「リプレイ」が横並びに停止表示される。また、このとき副リール 1 1 d においても、表示窓 W 内の中段の表示領域に図柄「サブリプレイ」が表示されるようになり、これにより、表示窓 W 内の中段の疑似表示ライン 5 9 b 上に、リプレイ図柄が横一列に停止表示されるようになっている。この成立時の図柄の停止態様から、再遊技役 1 のことを適宜「中段 R P」（「R P」はリプレイの略）と称する。

【 0 1 2 4 】

また、中主リール 1 1 b において、再遊技役 2 を構成する図柄「黄セブン」、「赤セブン」、「バー」または「ブランク A」の 2 つ下には図柄「リプレイ」が配置されている。このため、再遊技役 2 の対応図柄「黄セブン/赤セブン/バー/ブランク A・リプレイ・ブランク B」が正規有効ライン 5 9 a 上に停止表示されると、表示窓 W 内の中主リール及び右主リールの各下段の表示領域に、図柄「リプレイ」が横並びに停止表示される。また、このとき副リール 1 1 d においても、表示窓 W 内の下段の表示領域に図柄「サブリプレイ」が表示されるようになっており、これにより、表示窓 W 内の下段の疑似表示ライン 5 9 b 上に、リプレイ図柄が横一列に停止表示されるようになっている。この成立時の図柄の停止態様から、再遊技役 2 のことを適宜「下段 R P」と称する。なお、再遊技役 1, 2 は 1 0 0 % 引込み可能な遊技役である。

10

【0125】

< 役抽選テーブル >

本実施形態においては、本遊技のために行われる後述の役決定処理において、図 2 5 に示す役抽選テーブルが用いられる。なお、役抽選テーブルは、遊技店員等により設定される上述の設定値に応じて複数設けられている。図 2 5 に示す役抽選テーブルは、そのうちの或る設定値に対応したものを例示したものである。この役抽選テーブルには、T 1、R 1、K 1 ~ K 1 3、Z の 1 6 個の役決定結果（括弧内の語は各役決定結果を区別し易くするための名称）が設定されており、各役決定結果には、図 2 5 に示すように各々の遊技役が対応付けられている。例えば、役決定結果 T 1 には B B 役が単独当選役として対応付けられ、役決定結果 R 1 には再遊技役 1, 2 が重複当選役として対応付けられ、役決定結果 K 1 には、小役 1, 5, 6, 1 3, 1 7 が重複当選役として対応付けられているという具合である。なお、役決定結果 Z は、ハズレ（何れの遊技役も非当選）に対応付けられている。

20

【0126】

各役決定結果が選出される確率は、図 2 5 に示すように、後述する遊技状態（非 R T、R T 1、R T 2）別に設定されている。役抽選テーブル中に記載した選出確率の数値は、乱数発生器 6 6 により生成される乱数列の全数値範囲（例えば、十進数で 6 5 5 3 6）に対する、各役決定結果に割り当てられた数値範囲の割合を示している。例えば、非 R T 遊技状態（中において役決定結果 R 1（再遊技役 1, 2 の重複当選）が選出される確率は「1 / 7 . 2」であり、R T 1 遊技状態、R T 2 遊技状態中において役決定結果 R 1 が選出される確率は、それぞれ、「1 / 2 . 0 6」、「0」（選出されない）という具合である（確率値は概算値であり適宜変更可）。

30

【0127】

役決定処理において、一の役決定結果が選出されると、選出された役決定結果に対応した遊技役が当該遊技（本遊技）における成立許容役となり、そのことを示す情報（以下、適宜「～役の当選フラグ（「～」には成立許容役に選出された遊技役名が入る）」と称する）が、R W M 1 0 4 の所定の記憶領域に記憶されるようになっている。以下、当選フラグを記憶させることを、適宜「当選フラグを O N にする」等と称し、記憶させた当選フラグをクリアすることを、適宜「当選フラグを O F F にする」等と称する。

【0128】

一の遊技（本遊技）において O N にされた小役や再遊技役の当選フラグは、小役や再遊技役の成立の有無に拘わらず、次の遊技（本遊技）が開始されるまでの間に O F F にされる。これに対し、特別役（B B 役）の当選フラグは、一旦 O N にされると、当該特別役が成立するまでは、O N とされたまま次遊技に持ち越される。本明細書では、特別役の当選フラグが O N とされたまま持ち越されている状態を、「当選持越し中」と称したり「内部中」と称したりする。例えば、B B 役の当選フラグが O N とされたまま持ち越されている状態は「B B 役の当選持越し中」、「B B 内部中」等と称する。

40

【0129】

本実施形態の抽選テーブルにおいて特徴的な点として、R T 1 遊技状態（B B 内部中）では、再遊技役 1, 2 の当選確率がかなり高く設定されるとともにハズレの確率が「0」

50

に設定されていることが挙げられる。本実施形態では、B B 役の当選持越し中に再遊技役または小役が当選した場合、再遊技役、小役の方を優先して（優先順位は再遊技役の方が高いが変更可）成立させる再遊技役優先または小役優先の、主リール 1 1 a ~ 1 1 c の回転停止制御が行われるようになっている。このため、R T 1 遊技状態において当選持越し中の B B 役が成立する確率は低くなっている。

【0130】

< 押し順対応の役決定結果 >

また、本実施形態の抽選テーブルにおける役決定結果 R 1、K 1 ~ K 1 1 は、ストップスイッチ 5 6 a ~ 5 6 c の操作順（押し順）によって異なるリール停止制御が行われる役決定結果（以下、適宜「押し順対応の役決定結果」と称する）として構成されている。

10

【0131】

具体的には、図 2 6 に示すように、役決定結果 R 1（再遊技役 1、2 が重複当選する役決定結果。以下、適宜「押し順リプレイ」と称する）が選出された場合には、遊技者による押し順が、「左、中第一」（ストップスイッチ 5 6 a または 5 6 b を 1 番目に操作する押し順。左、中、右は、ストップスイッチ 5 6 a、5 6 b、5 6 c にそれぞれ対応する）のときは、再遊技役 1 を成立させる（100% 成立する）ように主リール 1 1 a ~ 1 1 c のリール停止制御がなされ、「右第一」（ストップスイッチ 5 6 c を 1 番目に操作する押し順）のときは、再遊技役 2 を成立させる（100% 成立する）ように主リール 1 1 a ~ 1 1 c のリール停止制御がなされるようになっている。

【0132】

20

また、役決定結果 K 1（小役 1、5、6、13、17 が重複当選する役決定結果。以下、適宜「押し順ベル A 1」と称する）が選出された場合には、遊技者による押し順が、「中→左→右」（ストップスイッチ 5 6 b、5 6 a、5 6 c の順に操作する押し順）のときは、8 枚ベル小役である小役 1 を成立させる（100% 成立する）ように主リール 1 1 a ~ 1 1 c のリール停止制御がなされ、他の押し順のときは、1 枚小役である小役 5、6、13、17 の何れかを成立させる（リール回転停止操作の実行タイミングによっては何れもが成立しない（以下「取りこぼし」と称する）場合がある）ように主リール 1 1 a ~ 1 1 c のリール停止制御がなされるようになっている。なお、8 枚ベル小役（小役 1 ~ 3）または 3 枚ベル小役（小役 4）が成立可能となり、より多く（8 枚または 3 枚）の遊技メダルの払出を受けられることとなる押し順を「正解押し順」と称し、8 枚ベル小役または 3 枚ベル小役が成立する可能性がなくなり、より少ない（1 枚または 0 枚）の遊技メダルの払出しが受けられなくなる他の押し順を「不正解押し順」と称する。

30

【0133】

役決定結果 K 2（小役 2、9、10、14、18 が重複当選する役決定結果。以下、適宜「押し順ベル A 2」と称する）が選出された場合、役決定結果 K 3（小役 2、7、8、15、19 が重複当選する役決定結果。以下、適宜「押し順ベル A 3」と称する）が選出された場合、または、役決定結果 K 4（小役 3、11、12、16、20 が重複当選する役決定結果。以下、適宜「押し順ベル A 4」と称する）が選出された場合における、押し順の違いによる主リール 1 1 a ~ 1 1 c のリール停止制御は、役決定結果 K 1 が選出された場合と同様である。各々の役決定結果が選出された場合における正解押し順、正解押し順時の成立許容役等は、図 2 6 に示すとおりである。役決定結果 K 1 ~ K 4 において正解押し順が 4 通りに分かれること、正解押し順時の遊技メダルの払出数が 8 枚であることから、以下、役決定結果 K 1 ~ K 4（押し順ベル A 1 ~ A 4）のことを総称して、適宜「正解時 8 枚払出 4 択押し順ベル」と称する。

40

【0134】

役決定結果 K 5（小役 1、5、6、17 が重複当選する役決定結果。以下、適宜「押し順ベル B 1」と称する）が選出された場合には、遊技者による押し順が、正解押し順である「中第一」（ストップスイッチ 5 6 b を 1 番目に操作する押し順）のときは、8 枚ベル小役である小役 1 を成立させる（100% 成立する）ように主リール 1 1 a ~ 1 1 c のリール停止制御がなされ、不正解押し順である他の押し順（「左第一」または「右第一」、

50

右第一とはストップスイッチ 5 6 c を 1 番目に操作する押し順) のときは、1 枚小役である小役 5, 6, 1 6 の何れかを成立させる(取りこぼしもある)ように主リール 1 1 a ~ 1 1 c のリール停止制御がなされるようになっている。

【0135】

役決定結果 K 6 (小役 1, 7, 8, 1 5 が重複当選する役決定結果。以下、適宜「押し順ベル B 2」と称する)が選出された場合における、押し順の違いによる主リール 1 1 a ~ 1 1 c のリール停止制御は、役決定結果 K 6 が選出された場合と同様である。役決定結果 K 6 が選出された場合における正解押し順(「右第一」)、正解押し順時の成立許容役等は、図 2 6 に示すとおりである。

【0136】

役決定結果 K 7 (小役 1, 1 7, 2 1 ~ 2 3 が重複当選する役決定結果。以下、適宜「押し順ベル C 1」と称する)が選出された場合には、遊技者による押し順が、正解押し順である「中第一」のときは、8 枚ベル小役である小役 1 を成立させる(100%成立する)ように主リール 1 1 a ~ 1 1 c のリール停止制御がなされる。一方、不正解押し順である他の押し順のときは、それが「左第一」(ストップスイッチ 2 6 a を 1 番目に操作する押し順)であるのか「右第一」であるのかによって、同じ不正解押し順であっても、主リール 1 1 a ~ 1 1 c のリール停止制御が異なる。すなわち、「左第一」のときは、1 枚小役である小役 2 1, 2 2 の何れかを 100%成立させるように主リール 1 1 a ~ 1 1 c のリール停止制御がなされ、「右第一」のときは、1 枚小役である小役 1 7, 2 3 の何れかを成立させる(取りこぼしもある)ように主リール 1 1 a ~ 1 1 c のリール停止制御がな

【0137】

役決定結果 K 8 (小役 3, 1 5, 2 1, 2 2, 2 4 が重複当選する役決定結果。以下、適宜「押し順ベル C 2」と称する)が選出された場合における、押し順の違いによる主リール 1 1 a ~ 1 1 c のリール停止制御は、役決定結果 K 7 が選出された場合と同様である。役決定結果 K 8 が選出された場合における正解押し順(「右第一」)、正解押し順時の成立許容役、不正解押し順である「左第一」または「中第一」のときの各成立許容役等は、図 2 6 に示すとおりである。以下、役決定結果 K 7、K 8 において、不正解押し順である「左第一」の押し順のことを適宜「不正解通常押し順」と称し、不正解押し順である「中第一」または「右第一」の押し順のことを適宜「不正解変則押し順」と称する。また、役決定結果 K 5 ~ K 8 において正解押し順が 2 通りに分かれること、正解押し順時の遊技メダルの払出数が 8 枚であることから、以下、役決定結果 K 5 ~ K 8 (押し順ベル B 1, B 2, C 1, C 2)のことを総称して、適宜「正解時 8 枚払出 2 択押し順ベル」と称する。

【0138】

役決定結果 K 9 (小役 4 ~ 6, 2 5 が重複当選する役決定結果。以下、適宜「押し順ベル D 1」と称する)が選出された場合には、遊技者による押し順が、正解押し順である「中第一」のときは、3 枚ベル小役である小役 4 を成立させる(100%成立する)ように主リール 1 1 a ~ 1 1 c のリール停止制御がなされ、不正解押し順である他の押し順のときは、1 枚小役である小役 5, 6, 2 5 の何れかを成立させる(取りこぼしもある)ように主リール 1 1 a ~ 1 1 c のリール停止制御がなされるようになっている。

【0139】

役決定結果 K 1 0 (小役 4, 7, 8, 1 5 が重複当選する役決定結果。以下、適宜「押し順ベル D 2」と称する)が選出された場合における、押し順の違いによる主リール 1 1 a ~ 1 1 c のリール停止制御は、役決定結果 K 9 が選出された場合と同様である。役決定結果 K 1 0 が選出された場合における正解押し順(「右第一」)、正解押し順時の成立許容役等は、図 2 6 に示すとおりである。役決定結果 K 9, K 1 0 において正解押し順が 2 通りに分かれること、正解押し順時の遊技メダルの払出数が 3 枚であることから、以下、役決定結果 K 9, K 1 0 (押し順ベル D 1, D 2)のことを総称して、適宜「正解時 3 枚払出 2 択押し順ベル」と称する。

【0140】

役決定結果K11（小役4，26，27が重複当選する役決定結果。以下、適宜「押し順ベルE」と称する）が選出された場合には、遊技者による押し順が、正解押し順である「中、右第一」（ストップスイッチ56bまたは56cを1番目に操作する押し順）のときは、3枚ベル小役である小役4を成立させる（100%成立する）ように主リール11a～11cのリール停止制御がなされ、不正解押し順である他の押し順（「左第一」）のときは、1枚小役である小役26，27の何れかを100%成立させるように主リール11a～11cのリール停止制御がなされるようになっている。役決定結果K11においては、「中、右第一」の押し順（以下「変則押し」とも称する）のときに遊技メダルの払出数が3枚となり、「左第一」の押し順（以下「通常押し」とも称する）のときに遊技メダルの払出数が1枚となる。このことから、以下、役決定結果K11（押し順ベルE）のことを、適宜「変則押し時3枚払出押し順ベル」と称する。

10

【0141】

次に、主に図27～図32を参照しながら、本実施形態に係るスロットマシンの主な特徴構成について説明する。

【0142】

<機能ブロック>

図27に示すように、本実施形態に係るスロットマシンは、機能的な観点から説明すれば主に、遊技メダルをベットするためのベット操作（例えば、メダル投入口51への遊技メダルの投入操作、1-BETスイッチ52またはMAX-BETスイッチ53の押圧操作）や、停止中の各リール11a～11dを回転させるためのリール回転開始操作（例えば、スタートレバー55の傾動操作）、複数種類の図柄を可変表示する4個のリール11a，11b，11c，11dの回転を停止させるための各リール回転停止操作（例えば、ストップスイッチ56a，56b，56cの押圧操作）、ベットまたは貯留（クレジット）された遊技メダルを払い出すための清算操作（例えば、清算スイッチ54の押圧操作）等の、遊技者によりなされる各遊技操作に対応した信号（以下、適宜「遊技操作信号」と称する）を出力する操作信号出力手段95と、遊技の進行に係る主要な制御を行う主制御装置100と、遊技の状況に応じて所定の演出制御を行う副制御装置120とを備えてなる。

20

【0143】

主制御装置100は、大別すると、主に遊技状態を管理する遊技状態管理手段510と、主に遊技進行を管理する遊技進行管理手段530と、主制御装置100における通信を制御するメイン通信制御手段550を備えてなる。このうち、遊技状態管理手段510は、設定変更手段511、RT遊技状態設定手段512、再遊技作動制御手段513、ボーナス遊技制御手段514、及びフリーズ制御手段515を備えている。

30

【0144】

また、遊技進行管理手段530は、受容メダル管理手段531、役決定手段532、主リール制御手段533、停止表示図柄判定手段534、払出メダル管理手段535、ブロック制御手段536、表示用ランプ制御手段537、及び記憶情報初期化手段538を備えており、メイン通信制御手段550は制御コマンド送信手段551及び外端信号送信手段552を備えている。なお、主制御装置100における上述の各手段は、図21に示す主制御基板101上に配されたメインCPU102、ROM103、RWM104、電子回路等のハードウェア及びROM103等に格納された制御プログラム等のソフトウェアにより構成されるものを機能的に表したものである。

40

【0145】

<遊技状態管理手段510を構成する各手段>

設定変更手段511は、設定変更スイッチ34が受け付けた設定変更指令操作に基づき役決定確率等の設定を、例えば6段階（設定値1～設定値6）で変更する設定変更を行うように構成されている。

【0146】

50

R T 遊技状態設定手段 5 1 2 は、図 2 8 に示すように、非 R T 遊技状態、R T 1 遊技状態 (B B 内部中)、R T 2 遊技状態 (B B 中) の 3 つの R T 遊技状態 (図 2 8 では「遊技状態」を省略して表記している) のうちの何れかの R T 遊技状態を設定するように構成されている。

【 0 1 4 7 】

非 R T 遊技状態は、本実施形態において標準となる通常の R T 遊技状態であり、再遊技役 (再遊技役 1 , 2) が当選する確率 (役決定結果 R 1 が選出される確率) が基準値 (本実施形態では「 1 / 7 . 2 」) に設定されている。この非 R T 遊技状態中において、条件 R が充足されたことを契機として R T 1 遊技状態に移行され、条件 S が充足されたことを契機として R T 2 遊技状態に移行されるようになっている。条件 R とは、役決定処理において特別役 (B B 役) が当選し (役決定結果 T 1 が選出され)、かつ当選した特別役が未成立であることである。また、条件 S とは、特別役が成立すること、すなわち、B B 役の対応図柄「 blanks B ・ blanks A ・ blanks C 」が正規有効ライン 5 9 a 上に停止表示されることである。なお、非 R T 遊技状態において条件 S が充足されるのは、B B 役が当選した当該遊技において B B 役が成立した場合となる。

10

【 0 1 4 8 】

R T 1 遊技状態は、非 R T 遊技状態において、特別役 (B B 役) の当選 (未成立) という上述の条件 R が充足された場合に、非 R T 遊技状態から移行する、いわゆるボーナス内部中 (ボーナス内部当選中) の遊技状態である。この R T 1 遊技状態では、再遊技役が当選する確率が非 R T 遊技状態中よりも高く設定されている。また、この R T 1 遊技状態中において上記条件 S が充足されたことを契機として R T 2 遊技状態に移行されるようになっている。なお、R T 1 遊技状態において条件 S が充足されるのは、当選持越し中の B B 役が成立した場合となる。

20

【 0 1 4 9 】

R T 2 遊技状態は、特別な遊技条件が設定される特別遊技状態 (ボーナス遊技状態) である。本実施形態において、特別な遊技条件とは、全ての小役 (小役 1 ~ 3 1) が重複当選するという特別な役決定結果 (後述の役決定結果 K 1 3) が所定の確率 (1 / 3) で選出されることである。この R T 2 遊技状態中において、条件 T が充足されたことを契機として、非 R T 遊技状態に移行されるようになっている。条件 T とは、R T 2 遊技状態中に行われた通常遊技において所定数 (3 9 枚) を超える遊技メダルが払い出されたことにより、ボーナス遊技 (B B 遊技) が終了したものとされる。

30

【 0 1 5 0 】

再遊技作動制御手段 5 1 3 は、一の遊技 (本遊技) において再遊技役が成立したことを契機として、遊技者が保有する遊技メダルをベットすることなく次の遊技 (本遊技) を行うことが許可される状態 (以下、適宜「再遊技作動状態」と称する) に設定するように構成されている。

【 0 1 5 1 】

ボーナス遊技制御手段 5 1 4 は、一の遊技 (本遊技) において特別役が成立したことを契機として次遊技から設定されるボーナス遊技状態において実行可能となるボーナス遊技の開始から終了までを制御するように構成されている。具体的には、上記 R T 遊技状態設定手段 5 1 2 によりボーナス遊技状態 (R T 2 遊技状態) が設定され、かつ設定されたボーナス遊技状態に応じたボーナス遊技 (B B 遊技) の開始条件が成立した場合に、ボーナス遊技を実行可能であることを示す情報 (以下、適宜「ボーナス遊技作動フラグ」と称する) を R W M 1 0 4 等の所定の記憶領域に記憶する。また、記憶させたボーナス遊技作動フラグを、ボーナス遊技の終了条件が充足された場合にクリアするようになっている。以下、ボーナス遊技作動フラグを記憶させることを、適宜「ボーナス遊技作動フラグを ON にする」等と称し、記憶させたボーナス遊技作動フラグをクリアすることを、適宜「ボーナス遊技作動フラグを OFF にする」等と称する。

40

【 0 1 5 2 】

フリーズ制御手段 5 1 5 は、所定の条件成立 (条件充足) を契機として、遊技の進行に

50

係る制御処理（例えば、リール回転開始操作やリール回転停止操作を受け付ける処理等）の実行を所定時間（例えば、５秒間）遅延させるフリーズ期間（例えば、後述の終了フリーズ）を設定するように構成されている。

【０１５３】

< 遊技進行管理手段５３０を構成する各手段 >

受容メダル管理手段５３１は、メダル投入口５１から投入された遊技メダル（以下、適宜「投入遊技メダル」と称する）のうち実際に受け入れられた遊技メダル（本実施形態では、受入通路に導かれて投入メダルセンサ１１８ｂ，１１８ｃにより検出された遊技メダルをいう。以下、適宜「受容遊技メダル」と称する）を、直接ベットされる遊技メダルとするか、クレジットされる遊技メダルとするかを制御するように構成されている。本実施形態では、ベット数が最大ベット許容数（実施形態では、本遊技を実行するのに必要となるベット数（規定数「３」）に達していない場合には、受容遊技メダルを直接ベットされる遊技メダルとし、ベット数が最大ベット許容数に達しており、クレジット数が最大クレジット許容数（本実施形態では「５０」）に達していない場合には、受容遊技メダルをクレジットされる遊技メダルとするように構成されている。

10

【０１５４】

また、受容メダル管理手段５３１は、再遊技作動状態に設定された遊技において、自動ベット処理（遊技者が保有する遊技メダルの数を減らすことなく、前回の遊技（本遊技）におけるベット数と同数の遊技メダルがベットされた状態を設定する処理）を行うように構成されている。なお、ベット数が最大ベット許容数に達しており、かつクレジット数が最大クレジット許容数に達している場合には、投入された遊技メダルは受け入れられずに返却されるようになっている。

20

【０１５５】

役決定手段５３２は、スタートレバー５５が操作されたこと（スタートレバー５５の操作が有効に受け付けられたこと）を契機として、予め設定された役決定確率に基づき複数の役決定結果の中から少なくとも１つの役決定結果を選出するための役決定処理を行うように構成されている。この役決定処理は、図２１に示す乱数発生器１０７及びサンプリング回路１０８を用いた乱数抽選により行われる。具体的には、乱数発生器１０７により生成された乱数列の中から、サンプリング回路１０８によって１つの乱数（数字）を取得（ラッチ及び読込み）した後、その取得乱数が、上述の役抽選テーブル（図２５参照）に設定された複数の役決定結果の中のどの役決定結果に対応するのかを判定し、その役決定結果を選出するように構成されている。

30

【０１５６】

役決定処理により選出された役決定結果を示す情報は、例えば、上記ＲＷＭ１０４の所定の記憶領域に記憶されるように構成されている。なお、記憶される、小役や再遊技役の選出に係る役決定結果Ｒ１，Ｋ１～Ｋ１３，Ｚの情報は、小役や再遊技役の成立の有無に拘わらず、情報が記憶された後、次の遊技が開始されるまでの間にクリア（消去）されるのに対し、特別役（ＢＢ役）の選出に係る役決定結果Ｔ１の情報は、特別役が成立した場合にはクリアされ、成立しなかった場合にはクリアされず、次の遊技に持ち越されるようになっている。

40

【０１５７】

主リール制御手段５３３は、本遊技またはリール演出において、スタートレバー５５が操作されたこと（スタートレバー５５の操作が有効に受け付けられたこと）を契機として、主リール１１ａ～１１ｃを回転開始させるように構成されている。また、主リール制御手段５３３は、主リール１１ａ～１１ｃを回転開始させた後、ストップスイッチ５６ａ，５６ｂ，５６ｃが順次操作されたこと（ストップスイッチ５６ａ～５６ｃの各操作が有効に受け付けられたこと）を契機として、対応する各主リール１１ａ～１１ｃを順次回転停止させるように構成されている。なお、リール演出においては、ストップスイッチ５６ａ～５６ｃの操作が有効に受け付けられないようになっており、ストップスイッチ５６ａ～５６ｃの操作とは関係なく所定のタイミングで主リール１１ａ～１１ｃを回転停止させるよ

50

うになっている。

【0158】

各主リール11a～11cの回転停止制御は、本遊技においては、上記役決定処理により選出された役決定結果に応じて設定（セット）される本遊技用の各停止テーブル（図示略）に基づき、ストップスイッチ56a～56cの操作態様（押し順や操作タイミング等）に応じて行われる。また、リール演出においては、予め定められた停止態様に基づき、その停止態様が表示窓W内に表示されるように各主リール11a～11cの回転停止制御が行われる。

【0159】

各主リール11a～11cは、ストップスイッチ56a, 56b, 56cが操作されたタイミングから、各主リール11a～11cが所定の停止許容時間（例えば190ミリ秒）以内に停止するように（本実施形態では、最大滑りコマ数5コマの範囲内で）行われる。すなわち、本遊技においては役決定処理の結果、所定の遊技役が成立許容役として選出されている場合、上記停止許容時間の範囲内において可能な限り、その選出された遊技役の対応図柄が正規有効ライン59a上に停止表示されるように、ハズレの場合には、何れの遊技役の対応図柄も正規有効ライン59a上に停止表示されないように、主リール11a～11cの停止制御がなされるようになっている。

【0160】

停止表示図柄判定手段534は、主リール11a～11cにより停止表示された図柄がどの図柄であるかを判定するとともに、正規有効ライン59a上に停止表示された図柄の組合せから、遊技役が成立しているかどうかを判定するように構成されている。

【0161】

成立した遊技役に関する成立役情報は、例えば、上記RWM104の所定の記憶領域に記憶されるように構成されている。記憶された成立役情報は、次の遊技期間に移行されるまでの間にクリアされる。ただし、特別役（BB役）の成立役情報が記憶された場合には、ボーナス遊技（BB役の成立により設定される特別な遊技条件下で遊技）が実行可能であることを示すボーナス遊技作動中情報が記憶されるようになっている。このボーナス遊技作動中情報は、ボーナス遊技の終了条件（本実施形態ではボーナス遊技の開始後、規定枚数（39枚）を超える遊技メダルが払い出されること）が充足されてボーナス遊技が終了した場合にクリアされるようになっている。本明細書では、BB役が成立してボーナス遊技を行うことが可能となっている遊技状態を、適宜「BB作動中遊技状態」または簡略化して「BB作動中」や「BB中」と称する。

【0162】

払出メダル管理手段535は、小役が成立した場合に成立した小役に応じた数の遊技メダルを、クレジット数が最大クレジット許容数に達していない場合には、クレジット数に加算する貯留加算払出しにより、クレジット数が最大クレジット許容数に達している場合には、ホッパー駆動回路22を介してホッパー20を駆動させる実払出しにより、払い出すようになっている。また、払出メダル管理手段535は、清算操作（清算スイッチ54の押圧操作）が有効に受け付けられた場合に、ベットされていた数の遊技メダルまたはクレジットされていた数の遊技メダルを、ホッパー20を駆動させて払い戻すようになっている。

【0163】

ブロック制御手段536は、上述のブロック58を制御するためのブロック信号を出力して、ブロック58をON状態（遊技メダル受入可能状態）とOFF状態（遊技メダル受入不可状態）との間で切り替えるように構成されている。なお、ブロック58がOFF状態とされた場合、メダル投入口51に投入された遊技メダルは、返却通路に導かれ返却される。ただし、遊技メダルが投入されたことは、上記投入メダルセンサ118aにより検出されるようになっている。

【0164】

表示用ランプ制御手段537は、上述の各種表示用ランプ（MAX-BET表示ランプ

10

20

30

40

50

1 1 2 a、B E Tランプ 1 1 2 b、投入可能表示ランプ 1 1 2 c、遊技開始表示ランプ 1 1 2 d、再遊技表示ランプ 1 1 2 e、C R Eランプ 1 1 2 f、W I Nランプ 1 1 2 g) の点灯や消灯等に関する制御を、表示用ランプ制御回路 1 1 1 を介して行うように構成されている。

【0165】

記憶情報初期化手段 5 3 8 は、予め定められた各初期化条件の成立に応じて、所定の演算処理を行い、上記 R W M 1 0 4 における所定のアドレス領域を初期化（本実施形態ではクリア）するように構成されている。初期化条件や初期化する際の演算処理等の詳細については、後述する。

【0166】

<メイン通信制御手段 5 5 0 を構成する各手段>

制御コマンド送信手段 5 5 1 は、遊技に関する各種の情報を含む制御コマンド（例えば、スタートレバー 5 5 やストップスイッチ 5 6 a, 5 6 b, 5 6 c が操作されたという情報を含む制御コマンド、役決定結果の情報を含む制御コマンド、各主リール 1 1 a ~ 1 1 d の停止態様や当選役の成立の有無の情報を含む制御コマンド、ステージや R T 遊技状態の設定状況等の情報を含む制御コマンド等）を副制御装置 1 2 0（後述のサブメイン制御手段 6 0 0 A）に送信するように構成されている。なお、主制御装置 1 0 0 と副制御装置 1 2 0（サブメイン制御手段 6 0 0 A）との間の通信は、主制御装置 1 0 0 から副制御装置 1 2 0（サブメイン制御手段 6 0 0 A）への一方向のみ可能となっている。

【0167】

上記外端信号送信手段 5 5 2 は、所定の遊技状態であることを判断して、データカウンタやホールコンピュータ等に対し外端信号を送信するように構成されている。

【0168】

一方、副制御装置 1 2 0 は、主に副リール 1 1 d の駆動制御及びバックランプ 1 3 a ~ 1 3 d の発光制御を行うとともに、画像演出、音声演出、ランプ演出、及び駆動演出等の管理（指示）を行うサブメイン制御手段（第 1 副制御手段）6 0 0 A と、主に画像演出、音声演出、ランプ演出、及び駆動演出等を制御（実行）するサブサブ制御手段（第 2 副制御手段）6 0 0 B を備えてなる。

【0169】

サブメイン制御手段 6 0 0 A は、大別すると、演出管理手段 6 1 0 とサブメイン通信制御手段 6 3 0 とを備えている。演出管理手段 6 1 0 は、A T 制御手段 6 1 1、ゲーム演出管理手段 6 1 2、報知演出管理手段 6 1 3、ランプ演出制御手段 6 1 4、副リール制御手段 6 1 5、状態監視手段 6 1 6、及び不正判定手段 6 1 7 を備えており、サブメイン通信制御手段 6 3 0 は、制御コマンド受信手段 6 3 1、演出コマンド送信手段 6 3 2、及び状態コマンド受信手段 6 3 3 を備えている。なお、サブメイン制御手段 6 0 0 A における上述の各手段は、図 2 1 に示すサブメイン制御基板 1 2 1 A 上に配されたサブメイン C P U 1 2 2、R O M 1 2 3、R W M 1 2 4、電子回路等のハードウェア及び R O M 1 2 3 に格納された制御プログラム等のソフトウェアにより構成されるものを機能的に表したものである。

【0170】

<演出管理手段 6 1 0 を構成する各手段>

A T 制御手段 6 1 1 は、A T 設定条件が成立したことにより A T を設定し、A T 終了条件が成立したことにより A T を終了するように構成されている。A T が設定された状態（A T 中）においては、後述するアシスト演出が実行可能となる。本実施形態では、A T が設定されていない期間（非 A T 中）の R T 1 遊技状態（B B 内部中）において、後述する A T 抽選が行われ A T ゲーム数が選出されることを A T 設定条件とし、A T 中において、後述する A T 設定可能数の値が「0」になることを A T 終了条件とする。

【0171】

なお、A T 中に B B 役が成立し、R T 1 遊技状態（B B 内部中）から R T 2 遊技状態（B B 中）に移行された場合には、A T を強制的に終了させるようにしてもよい。A T を強

10

20

30

40

50

制的に終了させる場合には、当該時点におけるＡＴ設定可能数の値をクリア（「０」にリセット）するようにしてもよいし、当該時点におけるＡＴ設定可能数の値を非ＡＴ中も記憶保持し、再び上記ＡＴ設定条件が成立してＡＴが設定されたときに、保持していたＡＴ設定可能数の値を、ＡＴ再設定時におけるＡＴ設定可能数の初期値に加算するようにしてもよい。

【０１７２】

上記ＡＴ抽選は、後述する副リール抽選において、当選項目である「連チェリー」または「単チェリー」が選出されたときに実行される。ＡＴ抽選において選出されるＡＴゲーム数の値と各々の選出確率は、図２９（Ｂ）に示すとおりである（数値は一例であり適宜変更可）。例えば、非ＡＴ中における副リール抽選の結果が「連チェリー」の場合、ＡＴゲーム数として、「５」が選出される確率は「１／４」、「１０」が選出される確率は「１／２」、「１５」が選出される確率は「１／４」となっている。また、ＡＴ中における副リール抽選の結果が「単チェリー」の場合、ＡＴゲーム数として、「２０」、「３０」、「５０」、「１００」の何れかが選出され、各々の選出確率は共に「１／４」となっている。

10

【０１７３】

図２９（Ｂ）に示すように、本実施形態のＡＴ抽選では、副リール抽選の結果が「連チェリー」のときよりも「単チェリー」のときの方が、選出されるＡＴゲーム数が多くなる可能性が高く、また、非ＡＴ中よりもＡＴ中の方が、選出されるＡＴゲーム数が多くなる可能性が高くなっている（非ＡＴ中とＡＴ中で差を設けないようにするなど適宜変更可）。なお、本実施形態では、非ＡＴ中に、ストップスイッチ５６ａ～５６ｃを変則押し（「中第一」または「右第一」の押し順で操作）すると、その後所定期間（例えば、本遊技が１０回行われる間）は、副リール抽選において「連チェリー」または「単チェリー」が選出されたとしても、ＡＴ抽選が行われないというペナルティ状態が設定されるようになっている。

20

【０１７４】

非ＡＴ中にＡＴ抽選を行ってＡＴゲーム数を選出すると、選出したＡＴゲーム数の値をＡＴ設定可能数の初期値としてセットし、次遊技（本遊技）からＡＴを設定する（遊技実行後に設定するようにしてもよい）。ＡＴ設定可能数とは、ＡＴの設定期間を管理するためのものであり、本実施形態では、ＡＴ中において遊技（本遊技）が実行されるごとにＡＴ設定可能数の値を「１」減算し（ただし、ステージ×５に滞在中は減算されない）、ＡＴ設定可能数の値が「０」になるとＡＴを終了させるようになっている。また、ＡＴ中にＡＴ抽選を行ってＡＴゲーム数を選出したときは、その時点でのＡＴ設定可能数の値に、選出したＡＴゲーム数の値を加算するようになっている。

30

【０１７５】

なお、特別ＡＴ抽選が行われるようにしてもよい。この特別ＡＴ抽選は、上述のＡＴ抽選と同じくＡＴゲーム数を選出するためのものである。特別ＡＴ抽選において選出されるＡＴゲーム数の値とその選出確率は図２９（Ｃ）に示すとおりである（数値は一例であり適宜変更可）。図２９（Ｃ）に示すように、特別ＡＴ抽選では、多くのＡＴゲーム数が選出可能となっている。

40

【０１７６】

なお、上述のように、ＡＴ中において実行された遊技数によってＡＴの設定期間を管理する手法（ゲーム数管理）ではなく、ＡＴ中に払い出された遊技メダル総数の総数で管理する払出数管理、ＡＴ中に実行されたアシスト演出（後述のベル押し順ナビ演出）の回数で管理するナビ回数管理、ＡＴ中において、８枚ベル小役（小役１～３）や３枚ベル小役（小役４）等が成立したときの遊技における遊技メダルの純増数（払出数とベット数との差数）で管理する差数管理等の手法により、ＡＴの設定期間を管理するようにしてもよい。

【０１７７】

ゲーム演出管理手段６１２は、主に遊技の興趣向上や遊技性を高める目的で、サブサブ制御手段６００Ｂにより実行される画像や音声による演出（以下「ゲーム演出」と称する

50

）の実行時期等を、主制御装置 1 0 0 からの制御コマンドに基づいて管理するように構成されている。ゲーム演出としては、例えば、連続演出や単発演出、アシスト演出等がある。

【 0 1 7 8 】

連続演出とは、複数の遊技期間に亘って連続する演出であり、主に画像表示装置 2 1 0 を用いて、一続きの物語となるような画像を複数の遊技期間に亘って表示するものや、A T 中であることを象徴するような演出画像などが挙げられる。なお、連続演出や次述する単発演出を行う際に、各装飾ランプ部 2 7 2 a ~ 2 7 2 e 及び左右の電飾装置 4 0 0 a , 4 0 0 b を用いた演出を行ったり、各種スピーカー 7 4 a , 7 4 b , 2 4 0 a , 2 4 0 b を用いた演出を組み合わせて行ったりしてもよい。

10

【 0 1 7 9 】

単発演出とは、遊技の進行過程において特定の状況が生じた場合等に単発的に実行される演出である。例えば、各リール 1 1 a ~ 1 1 d の回転時に、遊技役の当選期待度を暗示するような画像を、画像表示装置 2 1 0 により表示する演出などが挙げられる。また、上述の A T 抽選や特別 A T 抽選において A T ゲーム数が選出されたことを契機として、その A T ゲーム数の値（例えば「+ 5 0」等の文字）を、画像表示装置 2 1 0 の表示画面 2 1 1 上に表示する演出（以下「A T 上乘せ演出」と称する）も単発演出の例として挙げられる。

【 0 1 8 0 】

アシスト演出は、遊技者を支援するための演出で、本実施形態では A T 中においてベル押し順ナビ演出が行われる。このベル押し順ナビ演出は、A T 中において、役決定結果 K 1 ~ K 1 1（押し順ベル A 1 ~ A 4 , B 1 , B 2 , C 1 , C 2 , D 1 , D 2 , E）の何れかが役決定処理により選出された場合に、遊技者に正解押し順を報知する単発の演出である。ただし、後述の副リール抽選において、「単チェリー」または「連チェリー」が選出されたときは、このベル押し順ナビ演出は行われない。

20

【 0 1 8 1 】

ベル押し順ナビ演出の具体的態様としては、例えば、正解押し順が「中→左→右」の場合には、表示画面 2 1 1 上に、正解押し順を示す数字を「2、1、3」の順番で左側から並べて表示したり、「中、左、右」の文字情報を表示したりする態様が一例として挙げられる。また、正解押し順を示す数字を表示する際には、「なか」という音声、「ひだり」という音声、及び「みぎ」という音声を、各ストップスイッチの操作タイミングに合わせるように、この順序で、各種スピーカー 7 4 a , 7 4 b , 2 4 0 a , 2 4 0 b から出力することにも一例として挙げられる。また、正解押し順が「中第一」の場合には、ストップスイッチ 5 6 b を最初に操作することを示す画像情報を、表示画面 2 1 1 上に表示することにも一例として挙げられる。

30

【 0 1 8 2 】

また、本実施形態では A T 中においてアシスト演出として、役決定結果や目押しすべき図柄を報知する演出も行われる。例えば、役決定結果 K 1 2 が選出されてスイカ小役が成立許容役となった場合に、表示画面 2 1 1 上に「スイカ当選！」や「スイカを狙え！」というような文字情報を表示する態様が挙げられる（各種スピーカー 7 4 a , 7 4 b , 2 4 0 a , 2 4 0 b から音声情報を出力するようにしてもよい）。

40

【 0 1 8 3 】

報知演出管理手段 6 1 3 は、主に遊技に関する情報を遊技者に報知する目的で、サブサブ制御手段 6 0 0 B により実行される画像や音声による演出（以下「報知演出」と称する）の実行時期等を、主制御装置 1 0 0 からの制御コマンドに基づいて管理するように構成されている。報知演出としては、例えば、エラーが発生したことを「エラー発生」というような文字情報で報知するエラー報知演出や、電源断復帰時に画像が準備中であることを「画像準備中」というような文字情報で報知する演出等が挙げられる。

【 0 1 8 4 】

ランプ演出制御手段 6 1 4 は、バックランプ 1 3 a ~ 1 3 d を用いた照明演出を制御す

50

るように構成されている。バックランプ 13 a ~ 13 d を用いた演出（以下「バックランプ演出」と称する）として、本実施形態では、通常照明演出と停止態様照明演出とフラッシュ照明演出を行うようになっている。通常照明演出は、各リールの回転中にバックランプを点灯し、回転中のリールに付された図柄を視認させるための一般的な演出である。停止態様照明演出は、各リール 11 a ~ 11 d が回転停止した際に、通常時は点灯している、バックランプ 13 a ~ 13 d を構成する複数の LED（発光ダイオード）の一部を消灯したり所定のパターンで点滅させたりして、表示窓 W 内に停止表示された停止態様（例えば、疑似表示ライン 59 b 上に停止した図柄組合せ）を目立たせる一般的な演出である。

【0185】

一方、フラッシュ照明演出は、副リール 11 d の回転中（特に定速回転中）に、副リール 11 d のバックランプ 13 d を構成する全ての LED を消灯しておき、副リール 11 d における特定図柄（例えば、図柄「サブチェリー」）が表示窓 W 内の所定位置を通過するとき（例えば、特定図柄の上下方向の中心線が疑似表示ライン 59 b 上に位置するとき）のみ瞬間的に（例えば 1 ミリ秒間）、その所定位置に対応した LED を点灯（以下「フラッシュ点灯」と称する）させる演出である。副リール 11 d の回転中、特定図柄が所定位置を通過する（例えば、図柄「サブチェリー」の場合、図 23 に示すように、副リール 11 d 上において 10 コマ離れた 2 箇所に配置されているので、副リール 11 d の半回転ごとに所定位置を通過する）度にフラッシュ点灯を行うことによって、残像効果により、あたかも特定図柄が所定位置にずっと滞在しているかのような視覚的效果を得ることが可能となる。なお、フラッシュ照明演出は、後述する副リール抽選において「連チェリー」または「単チェリー」が選出されたときや、上述した AT 抽選において所定数（例えば「50」）以上の AT ゲーム数が選出されたときなどに、遊技者に有利な事象が発生したことを示唆する演出等として利用することが可能である。

【0186】

フラッシュ照明演出の態様としては上述したものに限られない。例えば、フラッシュ点灯させるタイミングを、特定図柄が所定位置を通過するごとに微妙に変化させることにより、特定図柄が所定位置において上下方向に少し揺れながら滞在しているかのような視覚的效果を得ることも可能となる。また、特定図柄が表示窓 W 内の上段、中段及び下段の各表示領域に位置したときに、各々の位置に対応する LED をフラッシュ点灯させることにより、あたかも 3 個の特定図柄が表示窓 W 内の各表示領域に上下方向に並んだ状態で滞在しているかのような視覚的效果を得ることも可能となる。さらに、このようなフラッシュ照明演出を主リール 11 a ~ 11 c に対して行うことも可能である。なお、本実施形態では、上述の視覚的效果を十分に得るために、フラッシュ照明演出を行う場合には、副リール 11 d を通常よりも高速（例えば、2 倍の速さ（倍速））で回転させるとともに、フラッシュ点灯させるときの LED の明るさ（輝度、照度）を通常よりも明るくなるように制御している。

【0187】

副リール制御手段 615 は、本遊技またはリール演出において、スタートレバー 55 が操作されたこと（スタートレバー 55 の操作が有効に受け付けられたこと）を契機として、副リール 11 d を回転開始させるように構成されている。また、副リール制御手段 615 は、副リール 11 d を回転開始させた後、ストップスイッチ 56 a が操作されたこと（ストップスイッチ 56 a の操作が有効に受け付けられたこと）を契機として、副リール 11 d を回転停止させるように構成されている。

【0188】

状態監視手段 616 は、デジタルアンプ 145 からのエラー信号を検出する（デジタルアンプ 145 の PROT 端子から Low 信号が入力される）と、デジタルアンプ 145 の PROT 端子からの信号入力を監視し、デジタルアンプ 145 からのエラー信号を 8000 ms 以上連続して検出している場合には、デジタルアンプ 145 にリセット信号を送信する。また、状態監視手段 616 は、デジタルアンプ 145 からのエラー信号を検出すると、各種スピーカー 74 a , 74 b , 240 a , 240 b の音量設定を、図 32 (A) に

示す通常設定から、図 3 2 (B) に示す補正音量設定に変更する処理を行う。図 3 2 (A) において、演出操作スイッチ 1 3 1 の操作に応じて設定可能な 1 ~ 1 5 段階の音量設定値に対し、各音量設定値に対応する音量の範囲が 8 9 (d B) ~ 1 0 3 (d B) となっている。一方、図 3 2 (B) において、演出操作スイッチ 1 3 1 の操作に応じて設定可能な 1 ~ 1 5 段階の音量設定値に対し、各音量設定値に対応する音量の範囲が 8 8 (d B) ~ 1 0 2 (d B) となっている。

【 0 1 8 9 】

このように、状態監視手段 6 1 6 は、デジタルアンプ 1 4 5 からのエラー信号を検出すると、演出操作スイッチ 1 3 1 の操作に応じて設定される各種スピーカー 7 4 a , 7 4 b , 2 4 0 a , 2 4 0 b の音量が通常よりも所定の補正音量だけ小さくなるように、音量テーブルを補正するようになっている。状態監視手段 6 1 6 により補正された各種スピーカー 7 4 a , 7 4 b , 2 4 0 a , 2 4 0 b の音量データ及び、補正音量設定での補正音量テーブルのデータは、R W M 1 2 4 等の所定の記憶領域に記憶される。なお、演出操作スイッチ 1 3 1 の操作に応じて設定可能な 1 ~ 1 5 段階の音量設定値に対応する通常設定での音量テーブルのデータは、R W M 1 2 4 等の所定の記憶領域に記憶される。

10

【 0 1 9 0 】

不正判定手段 6 1 7 は、図 3 1 (B) に示すように、デジタルアンプ 1 4 5 からのエラー信号を検出し (デジタルアンプ 1 4 5 の P R O T 端子から L o w 信号が入力され) 、デジタルアンプ 1 4 5 が過電流保護状態を自動的に解除して通常状態に復帰した (デジタルアンプ 1 4 5 の P R O T 端子から H i 信号が入力された) 後、所定時間内にデジタルアンプ 1 4 5 からのエラー信号を再び検出した場合に、各種スピーカー 7 4 a , 7 4 b , 2 4 0 a , 2 4 0 b に関する異常と判定する。各種スピーカー 7 4 a , 7 4 b , 2 4 0 a , 2 4 0 b に対して不正行為 (故意に短絡させる行為等) が行われている可能性が高いからである。例えば、不正判定手段 6 1 7 は、デジタルアンプ 1 4 5 が通常状態に復帰してから 8 m s 経過するまでに P R O T 端子から L o w 信号が入力され、当該 L o w 信号の入力が 2 9 0 0 m s 以上継続する場合に、異常と判定する。なおこの場合、当該 L o w 信号の入力が 2 9 0 0 m s 継続する前に、P R O T 端子から H i 信号が 3 m s 以上入力されたときには、チャタリングと判断される。またこの場合、デジタルアンプ 1 4 5 が通常状態に復帰してから 3 m s 経過するまでに P R O T 端子から L o w 信号が入力されたときも、チャタリングと判断される。また、デジタルアンプ 1 4 5 が通常状態に復帰してから 8 m s 以上経過した後に P R O T 端子から L o w 信号が入力された場合には、直前の過電流保護状態が一時的なものと判断される。

20

30

【 0 1 9 1 】

< サブメイン通信制御手段 6 3 0 を構成する各手段 >

上記制御コマンド受信手段 6 3 1 は、主制御装置 1 0 0 からの制御コマンドを受信し、R W M 1 2 4 等の所定の記憶領域 (受信した制御コマンド用のコマンドバッファ) に記憶するように構成されている。

【 0 1 9 2 】

演出コマンド送信手段 6 3 2 は、主制御装置 1 0 0 からの制御コマンドに基づき、演出に関する各種の情報を含む演出コマンド (例えば、上述の A T ゲーム数の情報を含む演出コマンド等) をサブサブ制御手段 6 0 0 B に送信するように構成されている。

40

【 0 1 9 3 】

状態コマンド受信手段 6 3 3 は、サブサブ制御手段 6 0 0 B からの状態コマンド (例えば、演出コマンドの受信エラーが発生したという情報を含む状態コマンド等) を受信し、R W M 1 2 4 等の所定の記憶領域 (受信した状態コマンド用のコマンドバッファ) に記憶するように構成されている。

【 0 1 9 4 】

以上のように構成されたサブメイン制御手段 6 0 0 A に対し、サブサブ制御手段 6 0 0 B は、大別すると、演出実行制御手段 6 5 0 とサブサブ通信制御手段 6 7 0 とを備えている。演出実行制御手段 6 5 0 は、ゲーム演出実行制御手段 6 5 1 と報知演出実行制御手段

50

6 5 2 を備えており、サブサブ通信制御手段 6 7 0 は、演出コマンド受信手段 6 7 1 と状態コマンド送信手段 6 7 2 を備えている。なお、サブサブ制御手段 6 0 0 B における上述の各手段は、図 2 1 に示すサブサブ制御基板 1 2 1 B 上に配されたサブサブ CPU 1 4 2、ROM 1 4 3、RWM 1 4 4、電子回路等のハードウェア及び ROM 1 4 3 に格納された制御プログラム等のソフトウェアにより構成されるものを機能的に表したものである。

【 0 1 9 5 】

< 演出実行制御手段 6 5 0 を構成する各手段 >

ゲーム演出実行制御手段 6 5 1 は、サブメイン制御手段 6 0 0 A からの演出コマンドに基づいて画像表示装置 2 1 0、各種スピーカー 7 4 a, 7 4 b, 2 4 0 a, 2 4 0 b、各装飾ランプ部 2 7 2 a ~ 2 7 2 e、左右の電飾装置 4 0 0 a, 4 0 0 b、可動演出装置 3 0 0 等を制御し、上述のゲーム演出を実行するように構成されている。

10

【 0 1 9 6 】

報知演出実行制御手段 6 5 2 は、サブメイン制御手段 6 0 0 A からの演出コマンドに基づいて、画像表示装置 2 1 0、各種スピーカー 7 4 a, 7 4 b, 2 4 0 a, 2 4 0 b、各装飾ランプ部 2 7 2 a ~ 2 7 2 e、左右の電飾装置 4 0 0 a, 4 0 0 b 等を制御し、上述の報知演出を実行するように構成されている。

【 0 1 9 7 】

< サブサブ通信制御手段 6 7 0 を構成する各手段 >

演出コマンド受信手段 6 7 1 は、サブメイン制御手段 6 0 0 A からの演出コマンドを受信し、RWM 1 4 3 等の所定の記憶領域（受信した演出コマンド用のコマンドバッファ）に記憶するように構成されている。

20

【 0 1 9 8 】

状態コマンド送信手段 6 7 2 は、上述の状態コマンドをサブメイン制御手段 6 0 0 A に送信するように構成されている。

【 0 1 9 9 】

上述した制御コマンド送信手段 5 5 1 からの制御コマンドの送信、演出コマンド送信手段 6 3 2 からの演出コマンドの送信、及び状態コマンド送信手段 6 7 2 からの状態コマンドの送信は、何れもシリアル通信により行われる。また、各送信手段 5 5 1, 6 3 2, 6 7 2 は、それぞれ同様の構成を有しており、図 3 0 に示すように、送信するコマンドを一時記憶する記憶領域としてのコマンドバッファ（以下「CB」と略称することがある）、送信するコマンドの書込みや読出し等の処理を行うコマンド処理部、及び、シリアル通信によりコマンドを送信するコマンド送信部を備えてなる。

30

【 0 2 0 0 】

CB は、各々のアドレスによって区別される複数の記憶領域を有し、各々の記憶領域に 1 バイトのコマンドデータを記憶できるように構成されている。コマンド処理部は、送信するコマンドデータを生成し、それを CB の書込ポインタが示すアドレス領域に書き込むとともに、CB の読込ポインタが示すアドレス領域から以前に書き込まれたコマンドデータを読み出し、それをコマンド送信部の TDR（送信用データレジスタ）に書き込むように構成されている。コマンド送信部は、TDR に書き込まれたコマンドデータを TSR（送信シフトレジスタ）に移し、そこでシリアル変換して送信するように構成されている。

40

【 0 2 0 1 】

本実施形態における 1 つのコマンドは、通常、2 バイト構成である（チェックサムは 1 バイト構成）。また、通信方式は調歩同期式（非同期式）であり、1 ビットのストップビット、1 ビットのパリティビット（偶数パリティ）を有している（通信方式やコマンド構成は適宜変更可）。

【 0 2 0 2 】

< 主要な制御処理 >

以下、上述のスロットマシン SM において行われる主要な制御処理について、主に図 3 3 ~ 3 8 を参照しながら説明する。以下では、まず、図 3 3 ~ 3 4 を用いて、主制御装置 1 0 0 において行われる制御処理のうち、特に、遊技制御処理、タイマ割込処理（メイン

50

）について説明する。次に、図 3 5 ~ 3 8 を用いて、サブメイン制御手段 2 0 0 A において行われる各種の制御処理のうち、特に、プログラム開始処理、サブメインループ処理、電源断処理、入力信号処理、エラーチェック処理について説明する。

【 0 2 0 3 】

< 遊技制御処理 >

主制御装置 1 0 0 により行われる遊技制御処理では、図 3 3 (A) に示すように、まず、遊技開始処理を行う (ステップ S 1)。この遊技開始処理は、図 3 3 (B) に示すように、まず、遊技作動状態 (例えば、再遊技作動状態や M B 作動状態) をセットし (ステップ S 2 1)、遊技情報 (設定値、遊技作動状態、 R T 遊技状態等) の情報を含む制御コマンドを生成し (ステップ S 2 2)、制御コマンドセット 1 を行う (ステップ S 2 3)。この制御コマンド 1 は、図 3 3 (C) に示すように、割込みを禁止し (ステップ S 3 1)、制御コマンドセット 2 を行う (ステップ S 3 2)。

10

【 0 2 0 4 】

この制御コマンドセット 2 では、図 3 3 (D) に示すように、まず、書込ポインタの位置に基づきコマンドバッファ (C B) における指定アドレスを取得する (ステップ S 4 1)。次いで、指定アドレスに制御コマンドを書込可能であるか否かを判定する (ステップ S 4 2)。ここで、書込可能である場合には、指定アドレスに制御コマンドを書込み (ステップ S 4 3)、書込ポインタの位置を更新し (ステップ S 4 4)、制御コマンドセット 2 を終了してリターンする。一方、上記ステップ S 4 2 の判定において、書込可能でない場合には、ステップ S 4 3 , S 4 4 の処理は行わず、制御コマンドセット 2 を終了してリターンする。

20

【 0 2 0 5 】

上記制御コマンドセット 2 からのリターンで、図 3 3 (C) のステップ S 3 3 に進み、ここで、割込みを許可し、制御コマンドセット 1 を終了してリターンする。この制御コマンドセット 1 からのリターンで、図 3 3 (B) のステップ S 2 4 に進み、そこで、再遊技作動状態であるか否かを判定する。ここで、再遊技作動状態である場合には、自動ベット処理を行い (ステップ S 2 5)、ステップ S 2 6 に進む。一方、上記ステップ S 2 4 の判定において、再遊技作動状態でない場合には、上記ステップ S 2 5 の処理を行わずにステップ S 2 6 に進む。

【 0 2 0 6 】

30

ステップ S 2 6 で、再遊技作動状態でありかつ貯留数が上限に達しているか否かを判定する。ここで、再遊技作動状態ではないか貯留数が上限に達していない場合には、ブロックを O N (メダル受入可能状態) とし (ステップ S 2 7)、遊技開始処理を終了してリターンする。一方、上記ステップ S 2 6 の判定において、再遊技作動状態でありかつ貯留数が上限に達している場合には、ブロックを O F F (遊技メダル受入不可状態) としたまま、遊技開始処理を終了してリターンする。

【 0 2 0 7 】

上記遊技開始処理からのリターンで、図 3 3 (A) のステップ S 2 に進み、そこで遊技メダル管理処理を行う。この遊技メダル管理処理では、図 3 3 (E) に示すように、まず、ブロックが O N であるか否かを判定する (ステップ S 5 1)。ここで、ブロックが O N である場合にはステップ S 5 2 に進み、ブロックが O N でない場合にはステップ S 5 3 に進む。上記ステップ S 5 2 では、手入れされた遊技メダルの受入れの有無を判定する。ここで、遊技メダルが受け入れられていた場合には、受入れ遊技メダル処理を行い (ステップ S 5 8)、ステップ S 5 3 に進む。一方、上記ステップ S 5 2 の判定において、遊技メダルが受け入れられていない場合には、上記ステップ S 5 8 の処理を行わずにステップ S 5 3 に進む。

40

【 0 2 0 8 】

ステップ S 5 3 で、ベットスイッチまたは清算スイッチの操作が受付可能であるか否かを判定する。ここで、ベットスイッチまたは清算スイッチの操作が受付可能である場合には、ステップ S 5 4 に進み、そこでベットスイッチまたは清算スイッチの操作が受け付け

50

られたか否かを判定する。ここで、ベットスイッチまたは清算スイッチの操作が受け付けられていた場合には、ステップ S 5 5 に進み、そこで清算スイッチの操作が受け付けられたか否かを判定する。ここで、清算スイッチの操作が受け付けられていた場合には、ステップ S 5 7 に進み、そこで遊技メダルの清算処理を行い、遊技メダル管理処理を終了してリターンする。一方、上記ステップ S 5 5 の判定において、清算スイッチの操作が受け付けられていない場合（ベットスイッチの操作が受け付けられていた場合）には、ステップ S 5 6 に進み、そこで貯留ベット処理を行い、遊技メダル管理処理を終了してリターンする。

【0209】

これに対し、上記ステップ S 5 3 の判定において、ベットスイッチまたは清算スイッチの操作が受付可能でない場合（他の操作スイッチが操作されている場合等）には、上記ステップ S 5 4 ~ S 5 7 の処理を行わず、遊技メダル管理処理を終了してリターンする。また、上記ステップ S 5 4 の判定において、ベットスイッチまたは清算スイッチの操作が受け付けられていない場合には、上記ステップ S 5 5 ~ S 5 7 の処理を行わず、遊技メダル管理処理を終了してリターンする。

【0210】

上記遊技メダル管理処理からのリターンで、図 3 3 (A) のステップ S 3 に進む。そこでベット数が規定数に一致しかつスタートレバーの操作が受け付けられたか否かを判定する。ここでの判定が是である場合にはステップ S 4 に進み、否である場合にはステップ S 2 に戻る。上記ステップ S 4 では、役決定処理を行う。次に、リール停止管理処理を行い（ステップ S 5 ）、さらに、停止表示図柄判定処理を行う（ステップ S 6 ）。次に、遊技メダル払出処理を行い（ステップ S 7 ）、その後、遊技終了処理を行う（ステップ S 8 ）。そして、遊技終了処理からのリターンで、図 3 3 (A) のステップ S 1 に戻り、遊技制御処理が繰り返される。

【0211】

< タイマ割込処理（メイン） >

本実施形態では、遊技者により行われるベット操作等の遊技操作に応じて出力される各遊技操作信号の読み込みや信号レベルの検出（確認）、各制御コマンドの送信、主リールの駆動制御等の処理が、予め設定された一定の時間（例えば、2.235 ミリ秒）毎に実施されるタイマ割込処理（メイン）によって行われる。このタイマ割込処理（メイン）では、図 3 4 (A) に示すように、まず、割込初期処理（レジスタの退避、割込禁止等）を行い（ステップ M T 1 1 ）、次に、電源断が検知されたか否かを判定する（ステップ M T 1 2 ）。ここで、電源断が検知されていれば電源断処理を行う。電源断処理では、レジスタの退避やスタックポインタの保存、割込み状態の保存等が行われる。また、所定の記憶領域に記憶されている、役決定結果に関する情報や R T 遊技状態に関する情報の保持や、チェックサムの算出及び記憶等の処理が行われる。

【0212】

一方、電源断が検知されていなければ、タイマ計測を行う（ステップ M T 1 3 ）。このタイマ計測は、上述の遊技制御処理においてセットされた任意のタイマの経過時間等を計測するものである。次いで、表示用ランプ（1 1 2 a ~ 1 1 2 g ）の制御（出力ポートに出力された制御データに基づく表示用ランプにおける表示値の更新等）を行い（ステップ M T 1 4 ）、さらに入力ポートの読み込みを行う（ステップ M T 1 5 ）。この入力ポートの読み込みでは、入力ポートに入力された各遊技操作信号の信号レベルの読み込みと記憶、信号レベルの判定等が行われる。

【0213】

次いで、主リール 1 1 a ~ 1 1 c の駆動（回転の加速、減速、定速維持や停止維持等）を制御するためのリール駆動制御処理を行い（ステップ M T 1 6 ）、このリール駆動制御処理を全リール（主リール 1 1 a ~ 1 1 c ）に対して実行したか否かを判定する（ステップ M T 1 7 ）。リール駆動制御処理を全リールに対して実行していない場合には、上記ステップ M T 1 6 に戻り、未実行のリールに対してリール駆動制御処理を行う。一方、リール

ル駆動制御処理を全リールに対して実行した場合には、リールやホッパー、ブロッカ等の励磁出力を行うポート出力処理を行い（ステップMT18）、さらに制御コマンド送信処理を行う（ステップMT19）。

【0214】

この制御コマンド送信処理では、図34（B）に示すように、まず、読込ポインタの位置に基づきコマンドバッファ（CB）における指定アドレスを取得する（ステップMT101）。次いで、指定アドレスに送信用制御コマンドがあるか否かを判定する（ステップMT102）。ここで、送信用制御コマンドがある場合には、指定アドレスにある送信用制御コマンドを読み出してコマンド送信部のTDRに書き込み（ステップMT103）、さらに読込ポインタの位置を更新し（ステップMT104）、制御コマンド送信処理を終了してリターンする。一方、上記ステップMT102の判定において、指定アドレスに送信用制御コマンドがない場合には、上記ステップMT103、104の処理は行わず、制御コマンド送信処理を終了してリターンする。

10

【0215】

この制御コマンド送信処理からのリターンで、図34（A）のステップMT20に進み、所定の記憶領域に記憶されていた外端信号データを読み出し、外端信号を出力する。次に、割込終了処理（レジスタの復帰、割込許可等）を行い（ステップM21）、割込リターンする。

【0216】

主制御装置100において行われる他の制御処理としては、主制御電源投入処理及び主制御設定変更処理がある。主制御電源投入処理は、主制御装置100への電力の供給が開始されたとき（電源投入時）に行われる処理であり、仮スタックポインタのセットやチェックサムの算出、チェック等が行われ、電源復帰の処理が行えるように処理される。また、設定鍵型スイッチ33がONされているか否かの判定が行われ、ONされている場合には、次述する主制御設定変更処理に移行する。一方、設定鍵型スイッチ33がONされていない場合には、スタックポインタの復帰や割込みの起動が行われ、さらには、電源断時に所定の記憶領域に記憶されていた、役決定結果に関する情報やRT遊技状態に関する情報等に基づき遊技が行われる。

20

【0217】

主制御設定変更処理は、上述の主制御電源投入処理において、設定鍵型スイッチ33がONされた場合に実行される処理であり、遊技店員等による設定変更スイッチ34の設定変更指令操作が確定した場合に、スタックポインタの初期化や割込みの初期化、電源断時に保存された遊技情報のクリア処理が行われる。また、設定変更時に設定された設定値が所定の記憶領域に格納され、前述した遊技制御処理に移行する。

30

【0218】

< プログラム開始処理 >

次に、サブメイン制御手段600Aにより実行されるプログラム開始処理について説明する。このプログラム開始処理は、図35（A）に示すように、電源が投入されたことにより開始され、まず、割込みが禁止され（ステップU11）、次いで、各種の初期化処理（CPUやRWMの初期化、チェックサムの算出等）が行われる（ステップU12）。次に、電源投入時に算出したチェックサムと電源断時に算出し記憶したチェックサムとが一致するか否かを判定する（ステップU13）。

40

【0219】

ここで、両者が一致していれば、完全復帰（次述するサブメインループ処理の1コマンド処理中に電源断が発生した状態からの復帰）か否かを判定し（ステップU14）、完全復帰であれば割込許可し（ステップU15）、電源断時に実行中であった1コマンド処理に戻る。一方、上記ステップU13の判定において、チェックサムが一致していなければRWMをクリアし（ステップU16）、サブメインループ処理に移行する。また、上記ステップU14の判定において、完全復帰でなければそこから直接サブメインループ処理に移行する。

50

【0220】

<サブメインループ処理>

サブメインループ処理では、図35(B)に示すように、まず、WDT(ウォッチドッグタイマ)をクリアし(ステップV11)、次いで、WDTの作動を開始する(ステップV12)。次に、割込み許可し(ステップV13)、16ms毎処理(画像表示装置が正常に起動しているか否かの監視、電源投入時間の計時、画像表示装置に送信する信号データ(コマンド)を所定の記憶領域(コマンドバッファ)に記憶する等)を行う(ステップV14)。

【0221】

次に、1コマンド処理(主制御装置100からの制御コマンドに基づく処理であり、一例を後述する)を行い(ステップV15)、16ms(時間は任意に設定可)経過したか否かを判定し(ステップV16)、経過していなければ上記ステップV15に戻る。一方、16ms経過していれば上記ステップV11に戻る。

【0222】

<1コマンド処理>

1コマンド処理では、図35(C)に示すように、まず、受信した制御コマンドが「役抽選結果」の制御コマンド(例えば、役決定結果R1, K1~K13の何れかの情報を含む制御コマンド)であるか否かを判定し(ステップV101)、「役抽選結果」の制御コマンドである場合には、「役抽選結果」の制御コマンドに応じたAT抽選等の出玉抽選処理を行い(ステップV102)、ステップV103に進む。一方、上記ステップV101の判定において、「役抽選結果」の制御コマンドでない場合には、上記ステップV102の処理を行わずにステップV103に進む。ステップV103で、上述したゲーム演出の内容を決定するための演出抽選処理を行い、ステップV104に進む。ステップV104で、先のステップV103において決定したゲーム演出を実行するための演出コマンドをサブサブ制御手段600Bに送信する演出コマンド送信処理を行い、1コマンド処理を終了してリターンする。

【0223】

<1ms毎割込み処理>

図36(A)に示す1ms毎割込み処理は、サブメインループ処理で実行中の処理を中断して行う、定期的なタイマ割込み処理である。なお、1ms毎割込み処理の処理間隔は1msである。1ms毎割込み処理では、まず、サブメイン制御手段600Aが電源断の状態を検出したか否かを判定し(ステップW11)、電源断の状態を検出した場合には、後述の電源断処理を行う。一方、上記ステップW11の判定において、電源断の状態を検出していない場合には、入力ポートから各種入力信号(例えば、演出操作スイッチ131からの入力信号や、デジタルアンプ145のPROT端子からの入力信号等)の検出を行い(ステップW12)、入力信号処理を行う(ステップW13)。

【0224】

この入力信号処理では、図36(C)に示すように、まず、先のステップW12において入力ポートから検出した入力信号に基づいて、スロットマシンSMの各部が正常に作動しているか否かをチェックするエラーチェック処理を行う(ステップW111)。次に、先のステップW12において入力ポートから検出した入力信号に基づいて、演出操作スイッチ131の押し操作等を検出するスイッチ検知処理を行い(ステップW112)、入力信号処理を終了してリターンする。スイッチ検知処理において、演出操作スイッチ131から操作信号が入力された場合に、演出操作フラグをONにセットし、演出操作スイッチ131から操作信号が入力されない場合に、演出操作フラグをOFFにセットする。なお、ノイズ対策のため、3回の1ms毎割込み処理で連続して演出操作スイッチ131から操作信号が入力された場合に、演出操作フラグをONにセットするようにしてもよい。

【0225】

なお、演出操作スイッチ131から入力される操作信号に応じた処理は、前述の16ms毎処理(ステップV14)で行われる。16ms毎処理において、例えば、演出操作ス

10

20

30

40

50

イッチ 1 3 1 の長押しを判定する処理、演出操作スイッチ 1 3 1 の長押し判定により、演出操作スイッチ 1 3 1 の操作に応じた各種スピーカー 7 4 a , 7 4 b , 2 4 0 a , 2 4 0 b の音量設定を許可する処理、及び各種スピーカー 7 4 a , 7 4 b , 2 4 0 a , 2 4 0 b の音量設定を終了する処理等が行われる。演出操作スイッチ 1 3 1 の長押しを判定する処理では、例えば、スイッチ検知処理（ステップ W 1 1 2 ）での演出操作フラグの ON を 1 m s 毎割込み処理ごとにカウントアップし、カウント値を 1 6 で割った商が所定値を超えた場合に、演出操作スイッチ 1 3 1 の長押しと判定する。

【 0 2 2 6 】

上記入力信号処理からのリターンで、図 3 6 (A) のステップ W 1 4 に進み、ここで、制御用カウンタ値（例えば、副リール 1 1 d を回転駆動する副ステップモータ 1 2 d の駆動パルス制御のためのカウンタ値等）を更新する処理を行う。次に、上述した報知演出を実行するための演出コマンドをサブサブ制御手段 6 0 0 B に送信し、発光パターンデータをバックランプ 1 3 a ~ 1 3 d のランプ制御回路 1 6 に出力するコマンド送信・データ出力処理を行い（ステップ W 1 5 ）、1 m s 毎割込み処理を終了してリターンする。

【 0 2 2 7 】

< 電源断処理 >

図 3 6 (B) に示す電源断処理は、サブメイン制御手段 6 0 0 A が電源断の状態を検出したことにより開始される処理で、まず、W D T を停止し（ステップ W 1 0 1 ）、次いで、プログラム開始処理中であるか否かを判定する（ステップ W 1 0 2 ）。ここで、プログラム開始処理中でなければチェックサムを算出し（ステップ W 1 0 3 ）、さらに各種データ（チェックサムの算出結果、実行していたプログラムの番地等）を退避（保持）し（ステップ W 1 0 4 ）、ステップ W 1 0 5 に進む。一方、上記ステップ W 1 0 2 の判定において、プログラム開始処理中であれば上記ステップ W 1 0 3 , W 1 0 4 の処理は行わずにステップ W 1 0 5 に進む。

【 0 2 2 8 】

このステップ W 1 0 5 では、5 0 0 m s （時間は任意に設定可）が経過したか否かを判定する。ここで、5 0 0 m s 経過していれば電源断処理を終了する。一方、5 0 0 m s 経過していなければ電源が復帰したか否かを判定する（ステップ W 1 0 6 ）。ここで、電源が復帰していれば瞬断発生回数を更新し（ステップ W 1 0 7 ）、W D T の作動を開始し（ステップ W 1 0 8 ）、電源断時に実行中の処理に戻る。一方、上記ステップ W 1 0 6 の判定において、電源が復帰していなければ上記ステップ W 1 0 5 に戻る。

【 0 2 2 9 】

< サウンドエラーチェック処理 >

次に、サブメイン制御手段 6 0 0 A により実行されるエラーチェック処理の一例として、各種スピーカー 7 4 a , 7 4 b , 2 4 0 a , 2 4 0 b に関するサウンドエラーチェック処理について説明する。図 3 7 ~ 図 3 8 に示すサウンドエラーチェック処理では、まず、サブサブ制御手段 6 0 0 B から起動処理が済んだ状態の起動状態信号が入力されているか否かを判定する（ステップ W 1 2 1 ）。なお、サブサブ制御手段 6 0 0 B の起動処理は、電源投入時もしくはリセット信号受信時に実行され、サブサブ制御手段 6 0 0 B の起動処理が終了するとサブサブ制御手段 6 0 0 B からサブメイン制御手段 6 0 0 A に起動状態信号が送信される。サブサブ制御手段 6 0 0 B から起動状態信号が入力されている場合には、次のステップ W 1 2 2 に進む。一方、上記ステップ W 1 2 1 の判定において、サブサブ制御手段 6 0 0 B から起動状態信号が入力されていない場合には、以降の各ステップ W 1 2 2 ~ W 1 4 7 の処理は行わずに、サウンドエラーチェック処理を終了してリターンする。

【 0 2 3 0 】

ステップ W 1 2 2 で、デジタルアンプ 1 4 5 の状態が通常状態であるか否かを判定し、デジタルアンプ 1 4 5 の状態が通常状態である場合には、デジタルアンプ 1 4 5 からのエラー信号を検出しているか（デジタルアンプ 1 4 5 の P R O T 端子から L o w 信号が入力されているか）否かを判定する（ステップ W 1 2 3 ）。デジタルアンプ 1 4 5 からのエラ

ー信号を検出している場合には、監視状態移行処理を行い（ステップW124）、ステップW125に進む。この監視状態移行処理において、デジタルアンプ145の監視時間Twを「0」にクリアし、連続検知フラグ=0（連続検知フラグをOFF）にセットし、デジタルアンプ145の状態を第1監視状態にセットする。

【0231】

ステップW125で、各種スピーカ74a, 74b, 240a, 240bの音量設定が通常設定であるか否かを判定する。各種スピーカ74a, 74b, 240a, 240bの音量設定が通常設定である場合には、各種スピーカ74a, 74b, 240a, 240bの音量設定を通常設定よりも所定の補正音量だけ小さくなるように補正した補正音量設定にする音量補正設定処理を行い（ステップW126）、サウンドエラーチェック処理を終了してリターンする。一方、上記ステップW125の判定において、各種スピーカ74a, 74b, 240a, 240bの音量設定が通常設定でない場合には、上記ステップW126の処理は行わずに、サウンドエラーチェック処理を終了してリターンする。また、上記ステップW123の判定において、デジタルアンプ145からのエラー信号を検出していない場合には、上記ステップW124～W126の処理は行わずに、サウンドエラーチェック処理を終了してリターンする。

【0232】

また、上記ステップW122の判定において、デジタルアンプ145の状態が通常状態でない場合には、デジタルアンプ145の状態が第1監視状態であるか否かを判定する（ステップW127）。デジタルアンプ145の状態が第1監視状態である場合には、デジタルアンプ145の監視時間Twを計時するためのカウンタ値のインクリメントを行い（ステップW128）、デジタルアンプ145からのエラー信号を検出しているか否かを判定する（ステップW129）。なお、監視時間Twを計時するためのカウンタ値は、1ms毎割込み処理で実行されるインクリメントにおいて1ずつ加算されるため、カウンタ値監視時間Tw（ms）となる。

【0233】

デジタルアンプ145からのエラー信号を検出していない場合には、「2900ms<監視時間Tw<5900ms」の条件を満足している否かを判定する（ステップW130）。「2900ms<監視時間Tw<5900ms」の条件を満足している場合には、デジタルアンプ145の状態を第2監視状態にセットするとともに、デジタルアンプ145の監視時間Twを「0」にクリアし（ステップW131）、サウンドエラーチェック処理を終了してリターンする。一方、上記ステップW130の判定において、「2900ms<監視時間Tw<5900ms」の条件を満足していない場合には、上記ステップW131の処理は行わずに、サウンドエラーチェック処理を終了してリターンする。なお、デジタルアンプ145における過電流保護状態の保護時間Tcは、クロックモジュール146からデジタルアンプ145のCLK端子に入力されるクロック信号の入力回数に依存し、クロックモジュール146におけるクロック周期の設定や個体差により変化する。そのため、過電流保護状態の保護時間Tcが変化しても、各ステップにおいて適切な判定ができるように、監視時間Twの条件の範囲が設定される。

【0234】

また、上記ステップW129の判定において、デジタルアンプ145からのエラー信号を検出している場合には、「監視時間Tw>8000ms」の条件を満足している否かを判定する（ステップW132）。「監視時間Tw>8000ms」の条件を満足している場合には、デジタルアンプ145にリセット信号を送信するアンプリセット処理（ステップW133）を行い、サブサブ制御手段600B（サブサブ制御基板121B）にリセット信号を送信する演出基板リセット処理（ステップW134）を行って、ステップW135に進む。一方、上記ステップW132の判定において、「監視時間Tw>8000ms」の条件を満足していない場合には、「連続検知フラグ=1かつ監視時間Tw<2900ms」の条件を満足している否かを判定する（ステップW137）。「連続検知フラグ=1かつ監視時間Tw<2900ms」の条件を満足している場合には、上記ステップW1

33 ~ W134 の処理は行わずに、ステップ W135 に進む。

【0235】

ステップ W135 で、各装飾ランプ部 272a ~ 272e、左右の電飾装置 400a, 400b 等を制御し、各種スピーカー 74a, 74b, 240a, 240b に関する異常を報知する報知演出を実行するための演出コマンドをセットする異常報知設定処理を行う。各種スピーカー 74a, 74b, 240a, 240b に関する異常を報知する報知演出として、例えば、各装飾ランプ部 272a ~ 272e 及び左右の電飾装置 400a, 400b を所定報知時間だけ点滅発光させるように制御が行われる。次に、デジタルアンプ 145 の状態を通常状態にセットし (ステップ W136)、サウンドエラーチェック処理を終了してリターンする。一方、上記ステップ W137 の判定において、「連続検知フラグ = 1 かつ監視時間 T_w 2900ms」の条件を満足していない場合には、上記ステップ W133 ~ W136 の処理は行わずに、サウンドエラーチェック処理を終了してリターンする。

10

【0236】

また、上記ステップ W127 の判定において、デジタルアンプ 145 の状態が第 1 監視状態でない場合 (すなわち、デジタルアンプ 145 が過電流保護状態を自動的に解除して通常状態に復帰した場合) には、デジタルアンプ 145 の監視時間 T_w を計時するためのカウンタ値のインクリメントを行い (ステップ W138)、デジタルアンプ 145 からのエラー信号を検出しているか否かを判定する (ステップ W139)。デジタルアンプ 145 からのエラー信号を検出している場合には、「 $X_t < \text{監視時間 } T_w < Y_t$ 」の条件を満足している否かを判定する (ステップ W140)。なお例えば、 X_t は 3ms に設定され、 Y_t は 8ms に設定される。「 $X_t < \text{監視時間 } T_w < Y_t$ 」の条件を満足している場合には、デジタルアンプ 145 の監視時間 T_w を「0」にクリアし (ステップ W141)、連続検知フラグ = 1 (連続検知フラグを ON) にセットする (ステップ W142)。次に、デジタルアンプ 145 の状態を第 1 監視状態にセットし (ステップ W143)、サウンドエラーチェック処理を終了してリターンする。

20

【0237】

また、上記ステップ W140 の判定において、「 $X_t < \text{監視時間 } T_w < Y_t$ 」の条件を満足していない場合には、「監視時間 $T_w > Y_t$ 」の条件を満足している否かを判定する (ステップ W144)。「監視時間 $T_w > Y_t$ 」の条件を満足している場合には、デジタルアンプ 145 の状態を通常状態にセットし (ステップ W145)、サウンドエラーチェック処理を終了してリターンする。一方、上記ステップ W144 の判定において、「監視時間 $T_w > Y_t$ 」の条件を満足していない場合には、上記ステップ W145 の処理は行わずに、サウンドエラーチェック処理を終了してリターンする。

30

【0238】

また、上記ステップ W139 の判定において、デジタルアンプ 145 からのエラー信号を検出していない場合には、「監視時間 $T_w > Y_t$ 」の条件を満足している否かを判定する (ステップ W146)。「監視時間 $T_w > Y_t$ 」の条件を満足している場合には、デジタルアンプ 145 の状態を通常状態にセットし (ステップ W147)、サウンドエラーチェック処理を終了してリターンする。一方、上記ステップ W146 の判定において、「監視時間 $T_w > Y_t$ 」の条件を満足していない場合には、上記ステップ W147 の処理は行わずに、サウンドエラーチェック処理を終了してリターンする。

40

【0239】

< 本実施形態における特徴構成 >

< 上部マスクユニットの特徴構成 >

本実施形態において、上部マスク 230 と可動演出装置 300 との間に、上部マスク 230 の後側を覆う配線カバー部材 280 が設けられ、配線カバー部材 280 に、各ランプケーブル 238a ~ 238e 及び左右の電飾ランプケーブル 418a ~ 418b の一方側が上部マスク 230 との間に収容されるランプケーブル収容空間 281 と、各ランプケーブル 238a ~ 238e 及び左右の電飾ランプケーブル 418a ~ 418b の他方側がラ

50

ランプケーブル収容空間 2 8 1 からサブサブ制御基板 1 2 1 B の方に挿通されるランプケーブル挿通孔 2 8 2 とが形成されている。このように、配線カバー部材 2 8 0 によって、上部マスク 2 3 0 の後側に配線された各ランプケーブル 2 3 8 a ~ 2 3 8 e 及び左右の電飾ランプケーブル 4 1 8 a ~ 4 1 8 b の一方側を可動演出装置 3 0 0 に対して覆うことで、各ランプケーブル 2 3 8 a ~ 2 3 8 e 及び左右の電飾ランプケーブル 4 1 8 a ~ 4 1 8 b が可動演出装置 3 0 0 側にたるんで接触するのを防止している。そのため、上パネルアセンブリ 2 0 0 の組み立て時や可動演出装置 3 0 0 の作動時等において、各ランプケーブル 2 3 8 a ~ 2 3 8 e 及び左右の電飾ランプケーブル 4 1 8 a ~ 4 1 8 b が可動演出装置 3 0 0 に挟まれるのを防止することができる。

【 0 2 4 0 】

10

また、可動演出装置 3 0 0 は、所定の装飾が施された左側可動演出部材 3 2 0 と、左側可動演出部材 3 2 0 と同様の装飾が施された右側可動演出部材 3 3 0 と、左側可動演出部材 3 2 0 を表示画面 2 1 1 に沿って往復動させることが可能な左側駆動部 3 5 0 と、左側駆動部 3 5 0 と同様に構成され、右側可動演出部材 3 3 0 を往復動させることが可能な右側駆動部 3 6 0 とを有し、左側可動演出部材 3 2 0 の第 1 待機位置と右側可動演出部材 3 3 0 の第 2 待機位置との前後方向の位置が略同じであり、左側可動演出部材 3 2 0 が右側可動演出部材 3 3 0 に対し後方に傾斜して配置される。このように、可動演出装置 3 0 0 の構成が複雑である場合であっても、配線カバー部材 2 8 0 によって、上パネルアセンブリ 2 0 0 の組み立て時や可動演出装置 3 0 0 の作動時等において、各ランプケーブル 2 3 8 a ~ 2 3 8 e 及び左右の電飾ランプケーブル 4 1 8 a ~ 4 1 8 b が可動演出装置 3 0 0 に挟まれるのを防止することができる。

20

【 0 2 4 1 】

また、配線カバー部材 2 8 0 に、上部マスク 2 3 0 の前方から窓穴部 2 3 1 を通じて左側駆動部 3 5 0 が視認されるのを防ぐ底部材 2 9 0 が設けられている。これにより、右側可動演出部材 3 3 0 に対し後方に傾斜して配置された左側可動演出部材 3 2 0 を駆動する左側駆動部 3 5 0 が、上部マスク 2 3 0 の窓穴部 2 3 1 を通じて視認されるのを防止することができ、上部マスク 2 3 0 の装飾性を高めることができる。

【 0 2 4 2 】

また、底部材 2 9 0 は、上部マスク 2 3 0 と配線カバー部材 2 8 0 とに結合されて配線カバー部材 2 8 0 の後側に取り付けられている。このように、配線カバー部材 2 8 0 と別体に底部材 2 9 0 を設けることで、底部材 2 9 0 が不要な設計となった場合でも、汎用的に上部マスク 2 3 0 及び配線カバー部材 2 8 0 を使用することができる。

30

【 0 2 4 3 】

< 電飾装置の特徴構成 >

本実施形態において、左右の電飾装置 4 0 0 a , 4 0 0 b の導光部材 4 5 0 は、中央ランプ 4 1 2 または周辺ランプ 4 1 3 から発光した光を屈曲させることが可能な凹凸形状もしくは穴形状を有する複数の光屈曲部（中央光屈曲部 4 5 7、周辺光屈曲部 4 5 8、穴状光屈曲部 4 5 9）を有しており、中央ランプ 4 1 2 または周辺ランプ 4 1 3 から発光した光が導光部材 4 5 0 及びランプカバー 4 6 0 を透過して、ランプカバー 4 6 0 から斑模様の光を発光可能に構成されている。これにより、斑模様の光の明暗によって立体的な凹凸感を有するようにランプカバー 4 6 0 を発光させることが可能である。また、中央ランプ 4 1 2 または周辺ランプ 4 1 3 の発光色または発光量を変化させることにより、斑模様の光の明暗が複雑に変化して立体的な凹凸感が変化するように、ランプカバー 4 6 0 を発光させることが可能である。そのため、多彩な発光演出を行うことが可能になり、スロットマシン S M の装飾性をより高めることができる。

40

【 0 2 4 4 】

また、電飾ランプ基板 4 1 0 の一方の面（前面）における中央部に中央ランプ 4 1 2 が配設され、電飾ランプ基板 4 1 0 の一方の面において中央ランプ 4 1 2 の周囲を囲むように複数の周辺ランプ 4 1 3 , 4 1 3 , ... が配設され、導光部材 4 5 0 における中央ランプ 4 1 2 と重なる位置に、導光部材 4 5 0 の一方の面側（前面側）に突出した凹凸形状を有

50

する中央光屈曲部 4 5 7 が形成される。これにより、中央ランプ 4 1 2 の発光色または発光量を変化させたり、複数の周辺ランプ 4 1 3 , 4 1 3 , ... の発光色または発光量を並び順に変化させたりすることにより、斑模様の光の明暗が複雑に変化して立体的な凹凸感が変化するように、ランプカバー 4 6 0 を発光させることが可能である。そのため、より多彩な発光演出を行うことができる。

【 0 2 4 5 】

また、中央ランプ 4 1 2 と中央光屈曲部 4 5 7 との間に、中央ランプ 4 1 2 から発光した光を中央光屈曲部 4 5 7 に導くレンズ部材 4 2 0 が設けられることで、中央ランプ 4 1 2 から発光した光がレンズ部材 4 2 0 によって中央光屈曲部 4 5 7 に集められるため、中央ランプ 4 1 2 の発光色または発光量を変化させることにより、ランプカバー 4 6 0 の中央部から発光する光の明暗を効果的に変化させることができる。

10

【 0 2 4 6 】

また、導光部材 4 5 0 における中央光屈曲部 4 5 7 の周辺部に、導光部材 4 5 0 の他方の面側（後面側）に突出した凹凸形状を有する複数の周辺光屈曲部 4 5 8 , 4 5 8 , ... が形成される。これにより、斑模様の光の明暗を複雑にすることができ、より多彩な発光演出を行うことができる。

【 0 2 4 7 】

また、導光部材 4 5 0 における中央光屈曲部 4 5 7 の周辺部に、板状の導光部材 4 5 0 に対し縁部が傾斜して延びる穴形状を有する複数の穴状光屈曲部 4 5 9 , 4 5 9 , ... が形成される。これにより、斑模様の光の明暗を複雑にすることができ、より多彩な発光演出を行うことができる。

20

【 0 2 4 8 】

また、電飾ランプ基板 4 1 0 を収容保持するランプハウスペース部 4 3 0 及びランプハウスペース部 4 4 0 を備え、導光部材 4 5 0 は、電飾ランプ基板 4 1 0 の一方の面側（前面側）に重なるようにランプハウスペース部 4 3 0 及びランプハウスペース部 4 4 0 に取り付けられ、ランプカバー 4 6 0 は、導光部材 4 5 0 を覆ってランプハウスペース部 4 3 0 及びランプハウスペース部 4 4 0 に取り付けられる。これにより、中央ランプ 4 1 2 または周辺ランプ 4 1 3 から発光した光が導光部材 4 5 0 及びランプカバー 4 6 0 のみを透過して、ランプカバー 4 6 0 から斑模様の光を明瞭に発光させることができる。

【 0 2 4 9 】

30

< 副制御装置の第 1 の特徴構成 >

本実施形態において、副制御装置 1 2 0 は、各種スピーカー 7 4 a , 7 4 b , 2 4 0 a , 2 4 0 b の作動が可能な通常状態と、デジタルアンプ 1 4 5 により各種スピーカー 7 4 a , 7 4 b , 2 4 0 a , 2 4 0 b の作動が一時的に停止する保護状態とを検出可能な状態監視手段 6 1 6 と、状態監視手段 6 1 6 により保護状態が検出されたことを契機に処理を開始し、状態監視手段 6 1 6 により通常状態が検出されてから所定の検出時間内（「 $X t < \text{監視時間} T w < Y t$ 」の条件となる時間内）に再び保護状態が検出された場合に、異常と判定する不正判定手段 6 1 7 とを有している。そして、副制御装置 1 2 0 は、不正判定手段 6 1 7 により異常と判定された場合に、異常の報知演出を行うように各装飾ランプ部 2 7 2 a ~ 2 7 2 e 及び左右の電飾装置 4 0 0 a , 4 0 0 b 等の作動を制御するように構成される。これにより、デジタルアンプ 1 4 5 の保護機能によって各種スピーカー 7 4 a , 7 4 b , 2 4 0 a , 2 4 0 b の作動が連続的に停止する状態で不正行為が行われたとしても、不正判定手段 6 1 7 により異常の有無を判定することが可能になる。そのため、各装飾ランプ部 2 7 2 a ~ 2 7 2 e 及び左右の電飾装置 4 0 0 a , 4 0 0 b 等の作動を制御し、異常の報知演出を実行することで、例えば、各種スピーカー 7 4 a , 7 4 b , 2 4 0 a , 2 4 0 b を不正に短絡させて、デジタルアンプ 1 4 5 の過電流保護機能により各種スピーカー 7 4 a , 7 4 b , 2 4 0 a , 2 4 0 b の作動が一時的に停止する状態、すなわち、各種スピーカー 7 4 a , 7 4 b , 2 4 0 a , 2 4 0 b から異常の報知演出として音が出ない状態で行われる不正行為を早期に発見すること可能となり、スロットマシン S M に対する不正行為を防止することができる。

40

50

【0250】

また、デジタルアンプ145は、各種スピーカ74a, 74b, 240a, 240bの過電流に関する異常を検出すると各種スピーカ74a, 74b, 240a, 240bの作動を一時的に停止させ、過電流に関する異常を検出してから所定の保護時間Tcが経過する条件を満たすと各種スピーカ74a, 74b, 240a, 240bの作動を再開させることが可能に構成されている。デジタルアンプ145がこのような保護機能を有する場合に、デジタルアンプ145の保護機能によって各種スピーカ74a, 74b, 240a, 240bの作動が連続的に停止する状態で行われる不正行為を、効果的に発見することができる。

【0251】

<副制御装置の第2の特徴構成>

本実施形態において、副制御装置120は、デジタルアンプ145により各種スピーカ74a, 74b, 240a, 240bの作動が一時的に停止する保護状態を検出可能な状態監視手段616を有し、状態監視手段616により保護状態が検出されると、演出操作スイッチ131の操作に応じて設定される各種スピーカ74a, 74b, 240a, 240bの音量を、保護状態が検出されるまでよりも所定の補正音量だけ小さくなるように補正する。これにより、遊技者に違和感を与えない程度に、各種スピーカ74a, 74b, 240a, 240bの音量を自動的に小さくすることが可能となるため、各種スピーカ74a, 74b, 240a, 240bの異常検出の頻度を低減させることができる。

【0252】

また、副制御装置120は、演出操作スイッチ131の操作により設定される音量設定値と、音量設定値に対応する各種スピーカ74a, 74b, 240a, 240bの音量との関係を示す音量テーブルが記憶されたRWM124を有し、状態監視手段616により保護状態が検出されると、音量設定値に対応する各種スピーカ74a, 74b, 240a, 240bの音量が、保護状態が検出されるまでよりも所定の補正音量だけ小さくなるように、音量テーブルを補正する。これにより、音量テーブルに大幅な変更を加えることなく容易に、各種スピーカ74a, 74b, 240a, 240bの音量を補正することができる。

【0253】

<変形例>

上述の実施形態において、状態監視手段616は、デジタルアンプ145からのエラー信号を検出すると、音量設定値に対応する各種スピーカ74a, 74b, 240a, 240bの音量が、保護状態が検出されるまでよりも所定の補正音量だけ小さくなるように、音量テーブルを補正するようになっている。状態監視手段616により補正された各種スピーカ74a, 74b, 240a, 240bの音量データ及び、補正音量設定での補正音量テーブルのデータは、長期間の未使用状態等によりバックアップ電源が切れるまで、RWM124等の所定の記憶領域に記憶されるが、これに限られるものではない。

【0254】

例えば、副制御装置120に不図示のRTC(リアルタイムクロック)を設け、状態監視手段616により補正された音量データ及び補正音量テーブルのデータが、RTCにより計時される所定の時期(例えば、外気温の高い夏季から外気温の低い秋季に切り替わると判断される時期)に、RWM124等の所定の記憶領域からクリアされる(通常設定での音量データが記憶される)ようにしてもよい。すなわち、状態監視手段616は、デジタルアンプ145からのエラー信号を検出すると、RTCにより計時される所定の補正期間の間だけ、音量テーブルを補正するようにしてもよい。また例えば、設定変更スイッチ34等の操作時に、所定の操作(例えば、演出操作スイッチ131の操作等)を行うことにより、状態監視手段616により補正された音量データ及び補正音量テーブルのデータが、RWM124等の所定の記憶領域からクリアされる(工場出荷時の音量設定にリセットされる)ようにしてもよい。

【0255】

上述の実施形態において、状態監視手段616により補正された補正音量テーブルは、1種類に限られるものではなく、音量設定値に対応する各種スピーカー74a, 74b, 240a, 240bの音量が、保護状態が検出されるまでよりも第1の補正音量だけ小さくなるように補正された第1の補正音量テーブルと、第1の補正音量よりもさらに小さい第2の補正音量だけ小さくなるように補正された第2の補正音量テーブル等、複数の補正音量テーブルが設けられるようにしてもよい。

【0256】

なおこの場合、サウンドエラーチェック処理において、前述のステップW125に代えて、各種スピーカー74a, 74b, 240a, 240bの音量テーブルが複数の補正音量テーブルのうち音量が最も小さくなるように補正された最小音量の補正音量テーブルに設定されているか否かを判定する(ステップW125')。各種スピーカー74a, 74b, 240a, 240bの音量テーブルが最小音量の補正音量テーブルでない場合には、前述のステップW126に代えて、各種スピーカー74a, 74b, 240a, 240bの音量テーブルを、現状よりも1段階だけ音量が小さい補正音量テーブルに設定にする音量補正設定処理を行い(ステップW126')、サウンドエラーチェック処理を終了してリターンする。一方、上記ステップW125'の判定において、各種スピーカー74a, 74b, 240a, 240bの音量テーブルが最小音量の補正音量テーブルである場合には、上記ステップW126'の処理は行わずに、サウンドエラーチェック処理を終了してリターンする。

【0257】

上述の実施形態において、状態監視手段616は、デジタルアンプ145からのエラー信号を検出すると、音量設定値に対応する各種スピーカー74a, 74b, 240a, 240bの音量が、保護状態が検出されるまでよりも所定の補正音量だけ小さくなるように、音量テーブルを補正しているが、これに限られるものではない。例えば、各種スピーカー74a, 74b, 240a, 240bで出力可能な音量の範囲を示す音量範囲データがRWM124等の所定の記憶領域に記憶され、RWM124等の記憶領域における音量範囲データの参照領域(アドレス値の範囲)を、所定の補正音量だけ小さくなるように切り替えてもよい。このように、RWM124等における読み出し先のアドレス値を変更する処理を行うことで、複数の音量テーブルを設けることなく、各種スピーカー74a, 74b, 240a, 240bの音量を補正することができる。

【0258】

また例えば、図22の二点鎖線で示すように、サブメインCPU122がデジタルアンプ145の利得を調節するためのゲイン端子GN1, GN2と電氣的に接続され、このゲイン端子GN1, GN2を介してデジタルアンプ145の利得を調節する(例えば、2つのゲイン端子GN1, GN2のうち一方をON/OFFさせる)ことで、演出操作スイッチ131の操作に応じて設定される各種スピーカー74a, 74b, 240a, 240bの音量を、保護状態が検出されるまでよりも所定の補正音量だけ小さくなるように補正してもよい。これにより、複数の音量テーブルを設けることなく、各種スピーカー74a, 74b, 240a, 240bの音量を補正することができる。

【0259】

上述の実施形態において、1つのデジタルアンプ145に、各種スピーカー74a, 74b, 240a, 240bが電氣的に接続されているが、これに限られるものではない。例えば、第1のデジタルアンプに、左右の上部スピーカー240a, 240b(もしくは左右の下部スピーカー74a, 74b)が電氣的に接続され、第1のデジタルアンプと別体に設けられた第2のデジタルアンプ(図示せず)に、左右の下部スピーカー74a, 74b(もしくは左右の上部スピーカー240a, 240b)が電氣的に接続されるようにしてもよい。これにより、例えば、左右の上部スピーカー240a, 240bで、演出に関する効果音、音声、高音域の演奏音等を出し、左右の下部スピーカー74a, 74bで、遊技動作音、低音域の演奏音等を出して、上下のスピーカーで異なる種類の音を出すこ

とができる、このようにすれば、上下のスピーカ-のうち一方に対応するスピーカ-アンプが保護状態になったとしても、不正判定手段 6 1 7 により異常と判定された場合に、上下のスピーカ-のうち他方で、異常の報知演出として音を出すことが可能である。

【0260】

上述の実施形態において、サブサブ制御基板 1 2 1 B (サブサブ制御手段 6 0 0 B) は、画像演出、音声演出、ランプ演出、駆動演出等に関する制御を行うように構成されているが、これに限られるものではない。例えば、サブサブ制御基板 1 2 1 B (サブサブ制御手段 6 0 0 B) は、主に画像表示装置 2 1 0 の画像表示制御を行い、サブメイン制御基板 1 2 1 A (サブメイン制御手段 6 0 0 A) は、副リール 1 1 d の駆動制御、バックランプ 1 3 a ~ 1 3 d の発光制御、各種演出の管理に関する制御 (指示) に加え、画像演出、音声演出、ランプ演出、駆動演出等に関する制御 (実行) を行うように構成されてもよい。なおこの場合、サブサブ制御基板 1 2 1 B に設けられていたデジタルアンプ 1 4 5 及びクロックモジュール 1 4 6 は、サブサブ制御基板 1 2 1 B に代えてサブメイン制御基板 1 2 1 A に設けられてもよい。

10

【0261】

上述の実施形態において、状態監視手段 6 1 6 及び不正判定手段 6 1 7 は、サブメイン制御手段 6 0 0 A の演出管理手段 6 1 0 に設けられているが、これに限られるものではなく、サブサブ制御手段 6 0 0 B の演出実行制御手段 6 5 0 に設けられて、状態監視手段 6 1 6 により補正された補正音量テーブル及び不正判定手段 6 1 7 による判定結果等が、状態コマンドとしてサブメイン制御手段 6 0 0 A に送信されるように構成されてもよい。

20

【0262】

上述の実施形態において、デジタルアンプ 1 4 5 が保護状態のときに、P R O T 端子からサブメイン C P U 1 2 2 に L o w 信号 (エラー信号) が入力され、デジタルアンプ 1 4 5 が通常状態のときに、P R O T 端子からサブメイン C P U 1 2 2 に H i 信号 (正常作動信号) が入力されるように構成されているが、これに限られるものではなく、H i 信号と L o w 信号が逆であってもよい。

【0263】

上述の実施形態において、配線カバー部材 2 8 0 のランプケーブル收容空間 2 8 1 に、各ランプケーブル 2 3 8 a ~ 2 3 8 e 及び左右の電飾ランプケーブル 4 1 8 a ~ 4 1 8 b の一方側が收容され、ランプケーブル挿通孔 2 8 2 に、各ランプケーブル 2 3 8 a ~ 2 3 8 e 及び左右の電飾ランプケーブル 4 1 8 a ~ 4 1 8 b の他方側が挿通されるように構成されているが、これに限られるものではない。例えばさらに、配線カバー部材 2 8 0 のランプケーブル收容空間 2 8 1 に、左右のスピーカ-ケーブル 2 4 2 a ~ 2 4 2 b の一方側が收容され、ランプケーブル挿通孔 2 8 2 に、左右のスピーカ-ケーブル 2 4 2 a ~ 2 4 2 b の他方側が挿通されるように構成されてもよい。

30

【0264】

上述の実施形態において、左側可動演出部材 3 2 0 が右側可動演出部材 3 3 0 に対し後方に傾斜して配置されているが、これに限られるものではなく、右側可動演出部材 3 3 0 が左側可動演出部材 3 2 0 に対し後方に傾斜して配置されるようにしてもよい。なおこの場合、底部材 2 9 0 は、配線カバー部材 2 8 0 の右上部に取り付けられて、上部マスク 2 3 0 の前方から窓穴部 2 3 1 を通じて右側駆動部 3 6 0 が視認されるのを防止する。

40

【0265】

上述の実施形態において、レンズ部材 4 2 0 の集光レンズ部 4 2 1 は、電飾ランプ基板 4 1 0 の中央ランプ 4 1 2 から発光した光を集光して導光部材 4 5 0 における中央光屈曲部 4 5 7 が形成される領域に導くように構成されているが、これに限られるものではない。例えば、集光レンズ部 4 2 1 は、中央ランプ 4 1 2 から発光した光を平行光にして中央光屈曲部 4 5 7 に導くコリメーターレンズとして機能するように構成されてもよい。

【0266】

上述の実施形態において、導光部材 4 5 0 における複数の穴状光屈曲部 4 5 9 , 4 5 9 , ... は、互いに不規則に異なる形状に形成されているが、これに限られるものではなく、

50

例えば対称形状等、規則的に異なる形状に形成されてもよく、互いに同じ形状に形成されてもよい。

【 0 2 6 7 】

上述の実施形態において、本発明が適用される遊技機の一例として、遊技メダルを使用するスロットマシン（回胴式遊技機）S Mを例示して説明したが、これに限定されるものではなく、例えば、遊技球を使用する回胴式遊技機や、雀球遊技機、アレンジボール機、パチンコ機などについても同様に適用し、同様の効果を得ることができる。

【 符号の説明 】

【 0 2 6 8 】

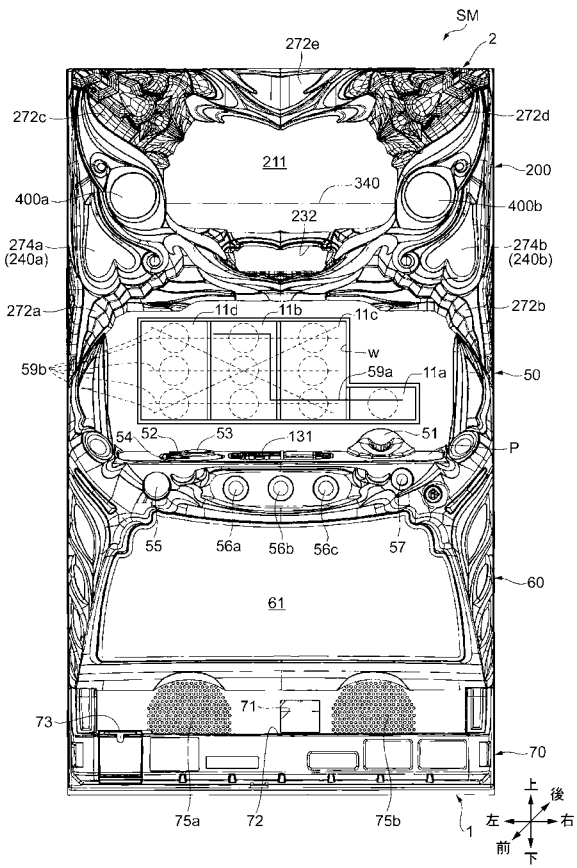
S M	スロットマシン（遊技機）	10
1	本体筐体	
2	前扉	
1 0 0	主制御装置	
1 0 1	主制御基板	
1 2 0	副制御装置（演出制御装置）	
1 2 1 A	サブメイン制御基板	
1 2 1 B	サブサブ制御基板	
1 4 5	デジタルアンプ	
2 0 0	上パネルアセンブリ	
2 1 0	画像表示装置	20
2 1 1	表示画面	
2 3 0	上部マスク	
2 3 1	窓穴部	
2 3 2	小窓部	
2 3 6 a	左下ランプ基板	
2 3 6 b	右下ランプ基板	
2 3 6 c	左上ランプ基板	
2 3 6 d	右上ランプ基板	
2 3 6 e	中央ランプ基板	
2 3 8 a	左下ランプケーブル	30
2 3 8 b	右下ランプケーブル	
2 3 8 c	左上ランプケーブル	
2 3 8 d	右上ランプケーブル	
2 3 8 e	中央ランプケーブル	
2 4 0 a	左上部スピーカー	
2 4 0 b	右上部スピーカー	
2 4 2 a	左上部スピーカーケーブル	
2 4 2 b	右上部スピーカーケーブル	
2 7 0	装飾カバー部材	
2 7 2 a	左下装飾ランプ部	40
2 7 2 b	右下装飾ランプ部	
2 7 2 c	左上装飾ランプ部	
2 7 2 d	右上装飾ランプ部	
2 7 2 e	中央装飾ランプ部	
2 8 0	配線カバー部材	
2 8 1	ランプケーブル収容空間	
2 8 2	ランプケーブル挿通孔	
2 9 0	底部材	
3 0 0	可動演出装置	
3 1 0	ベース部材	50

3 2 0 左側可動演出部材
3 3 0 右側可動演出部材
3 4 0 シャッター部材
3 5 0 左側駆動部
3 6 0 右側駆動部
3 7 0 シャッター駆動部
4 0 0 a 左電飾装置
4 0 0 b 右電飾装置
4 1 0 電飾ランプ基板
4 1 1 プリント基板
4 1 2 中央ランプ
4 1 3 周辺ランプ
4 1 7 a 左電飾ランプコネクタ
4 1 7 b 右電飾ランプコネクタ
4 1 8 a 左電飾ランプケーブル
4 1 8 b 右電飾ランプケーブル
4 2 0 レンズ部材
4 2 1 集光レンズ部
4 3 0 ランプハウスピース部
4 4 0 ランプハウスクース部
4 5 0 導光部材
4 5 1 プレート部
4 5 7 中央光屈曲部
4 5 8 周辺光屈曲部
4 5 9 穴状光屈曲部
4 6 0 ランプカバー
4 6 1 シボ加工面
6 1 6 状態監視手段
6 1 7 不正判定手段

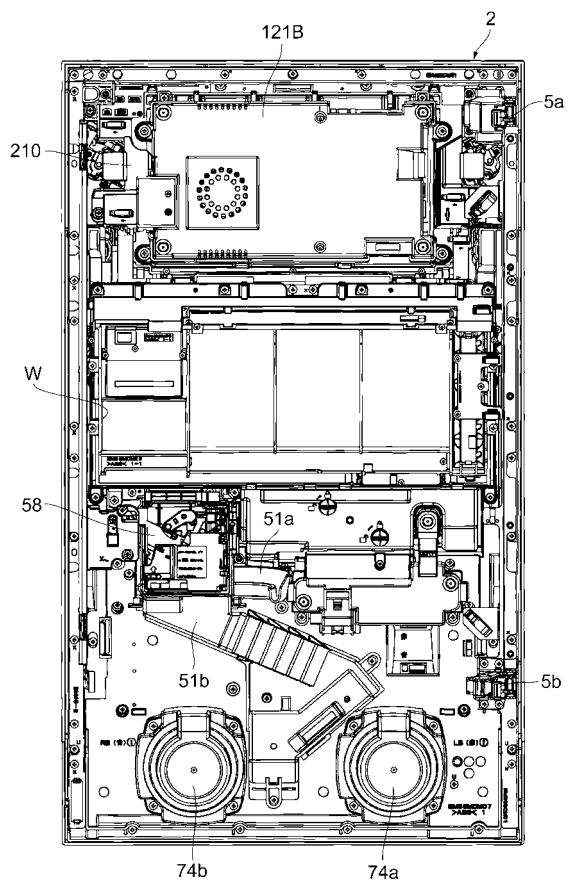
10

20

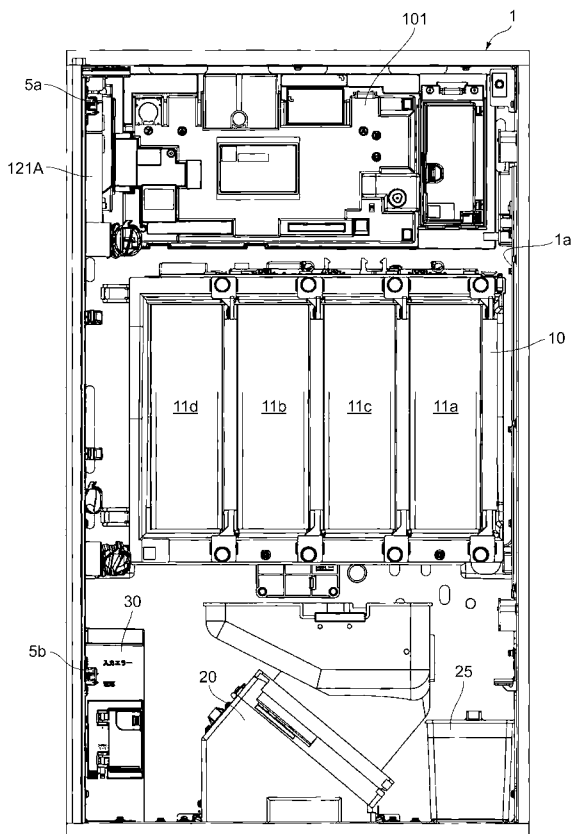
【図 1】



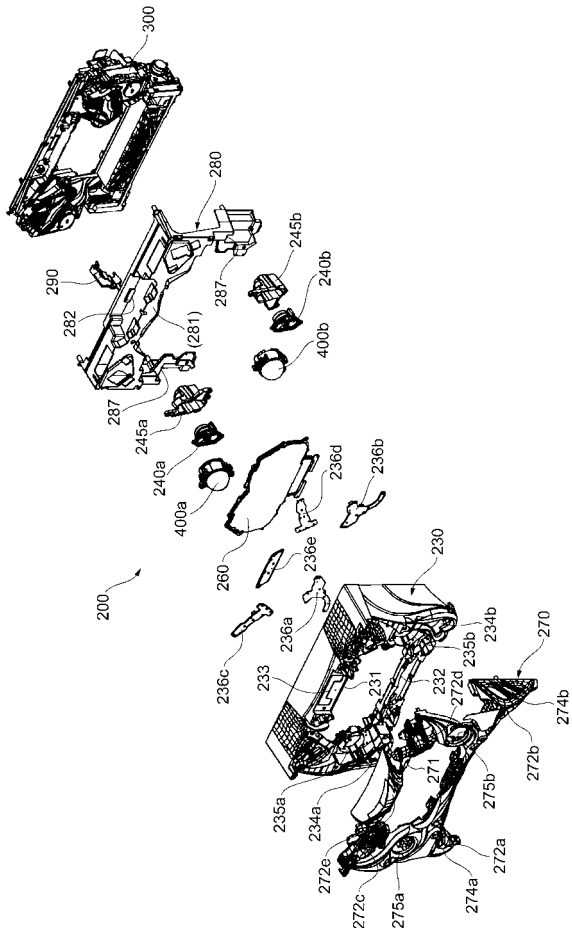
【図 2】



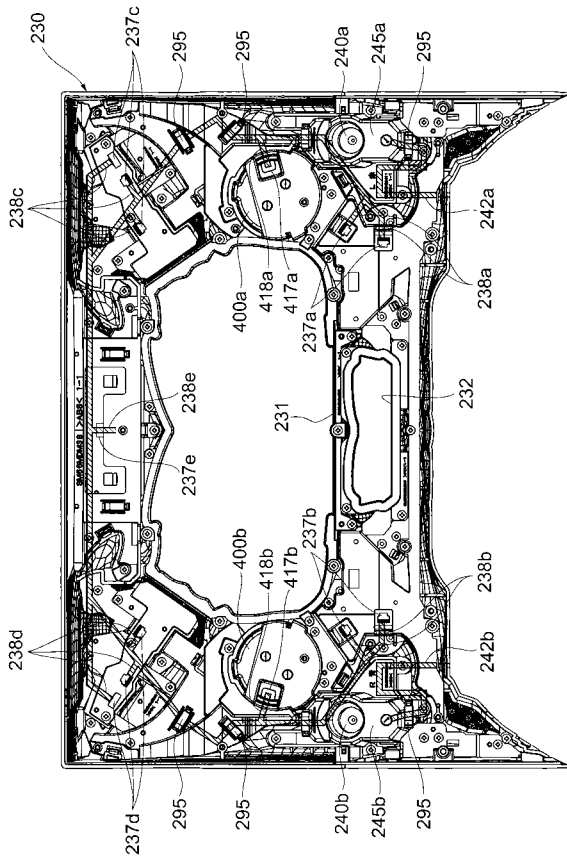
【図 3】



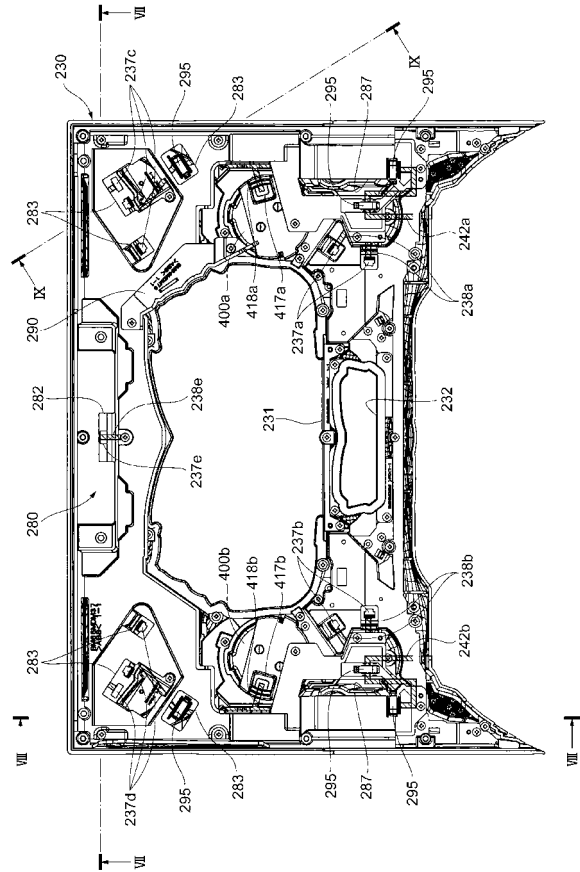
【図 4】



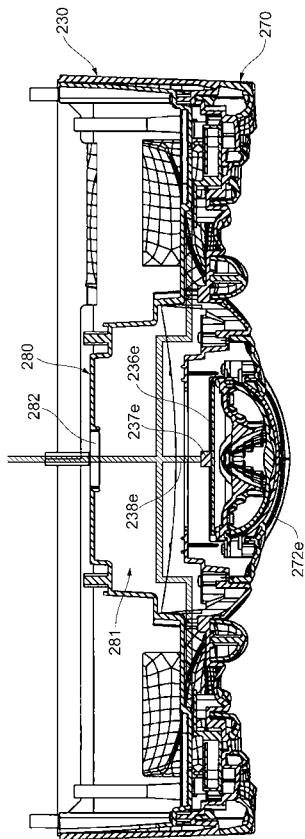
【図 5】



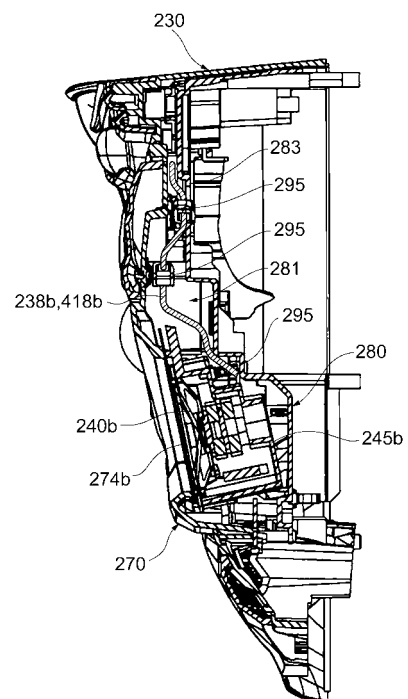
【図 6】



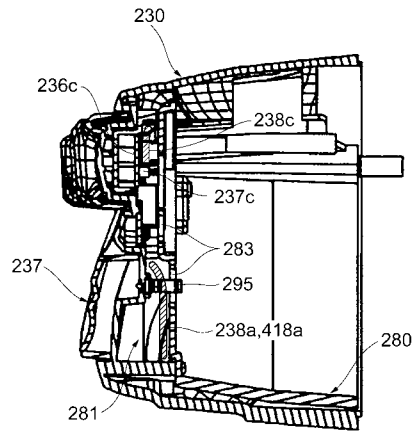
【図 7】



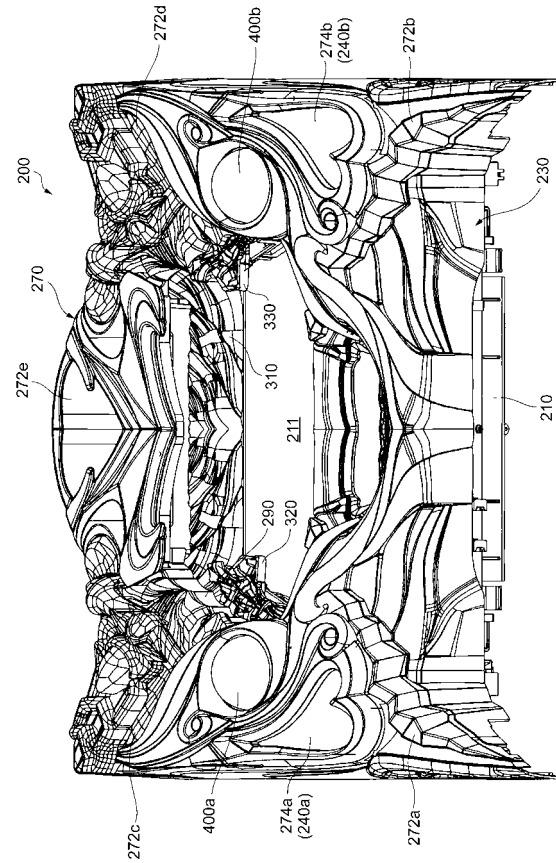
【図 8】



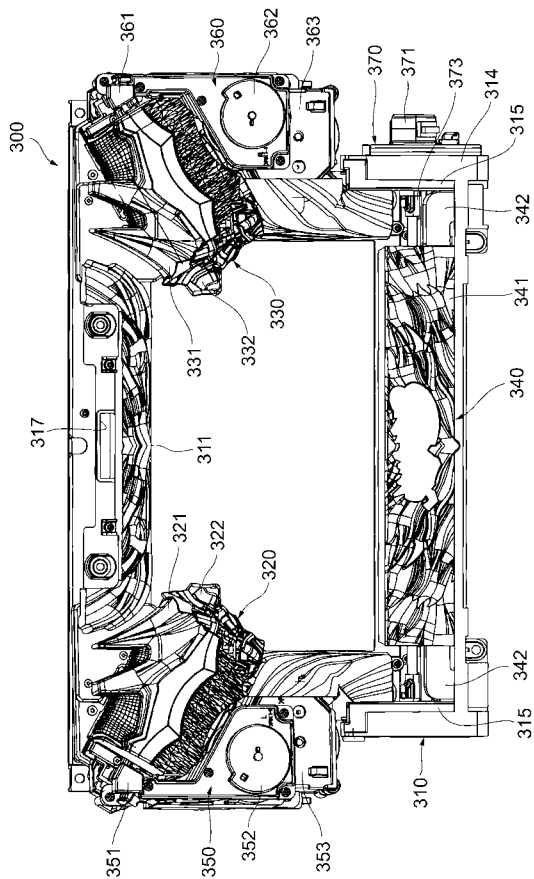
【図 9】



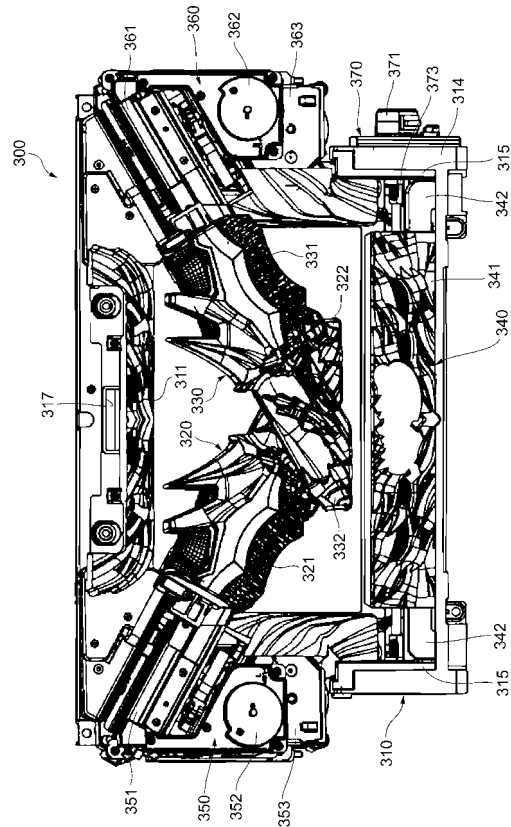
【図 10】



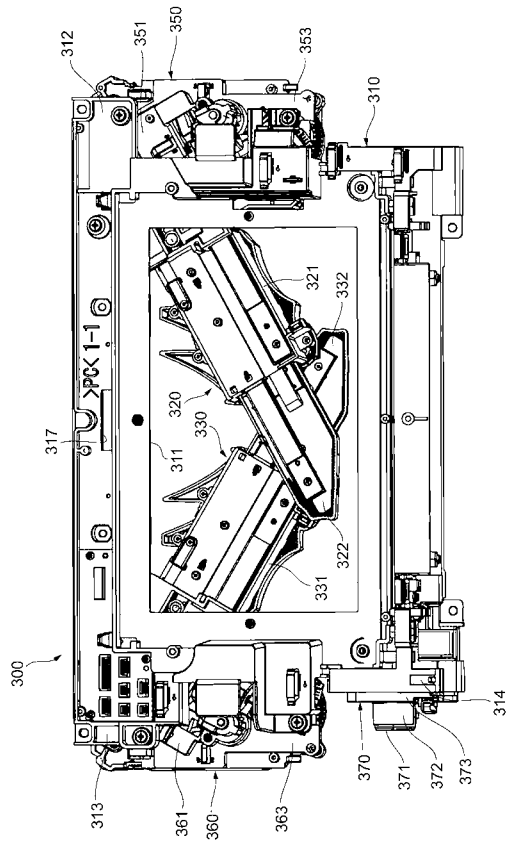
【図 11】



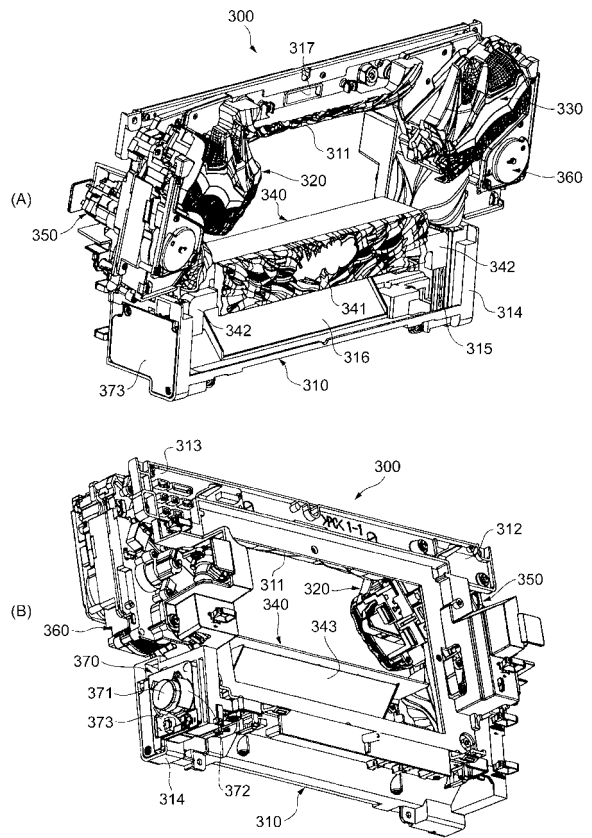
【図 12】



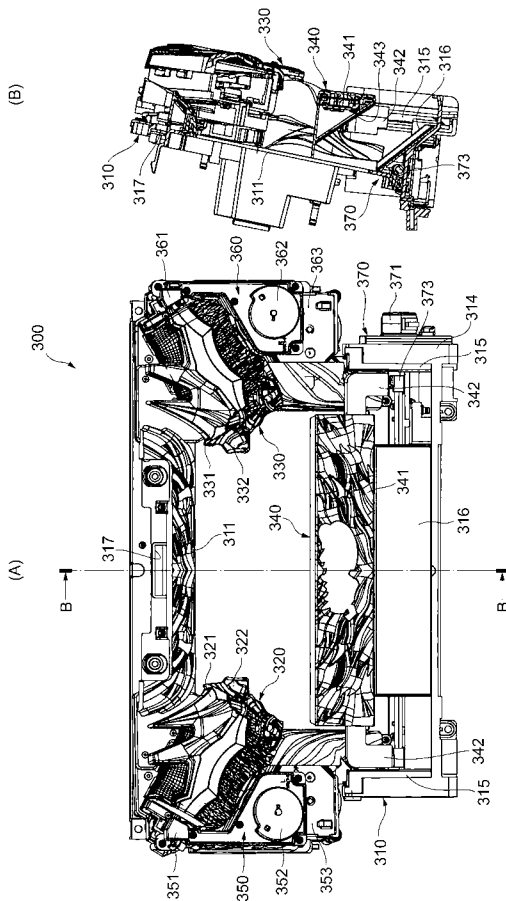
【図 13】



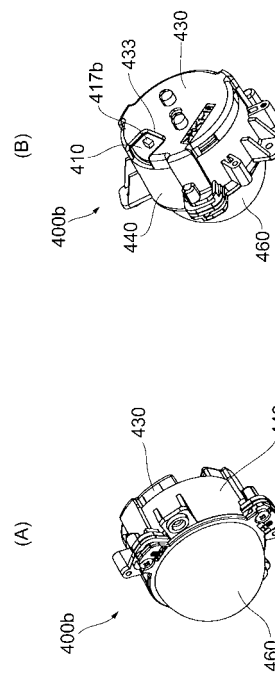
【図 14】



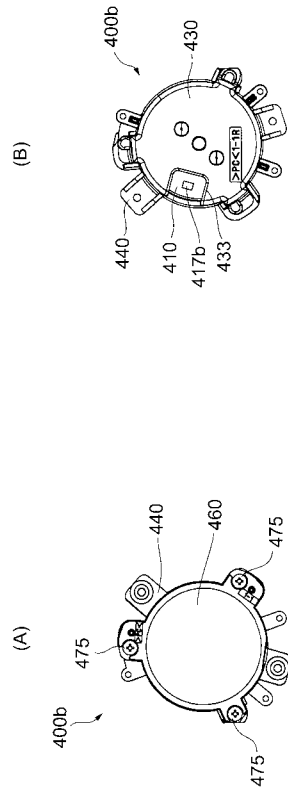
【図 15】



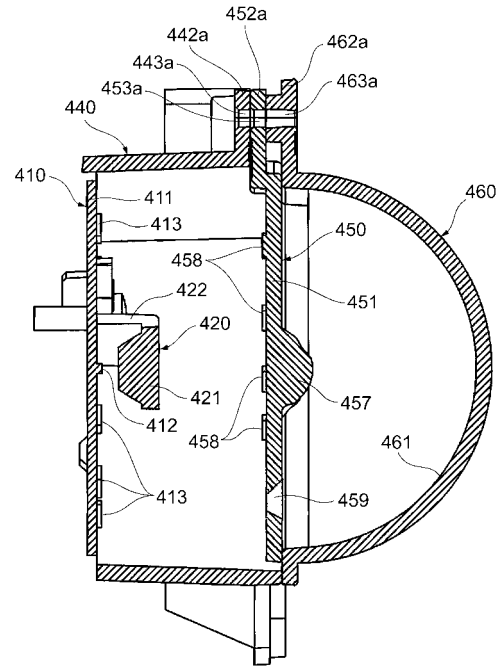
【図 16】



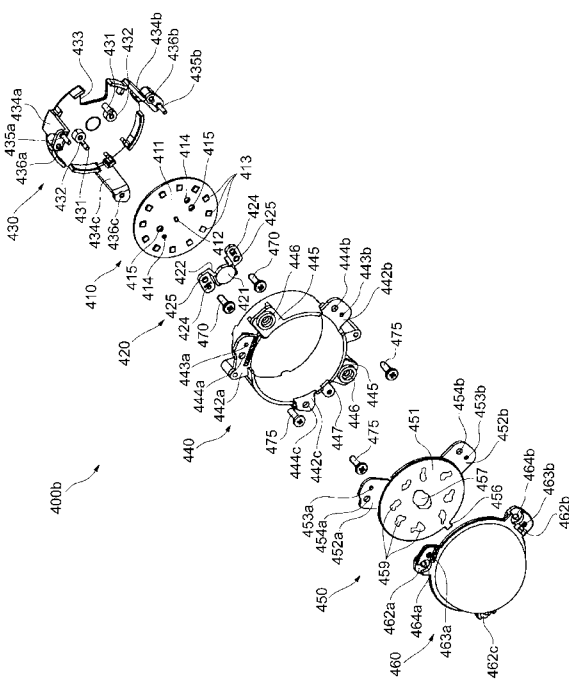
【図 17】



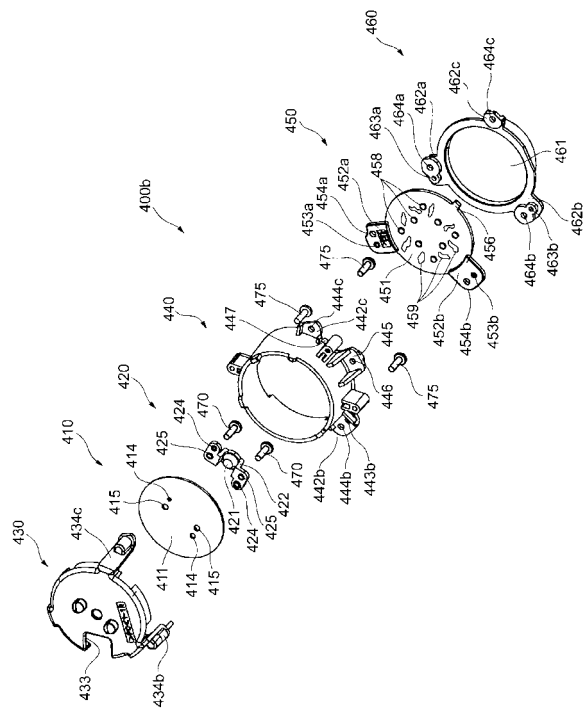
【図 18】



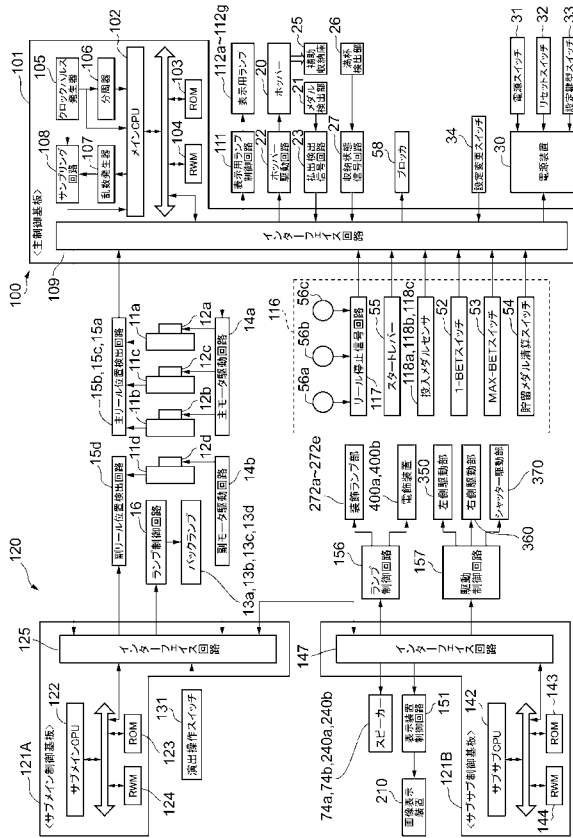
【図 19】



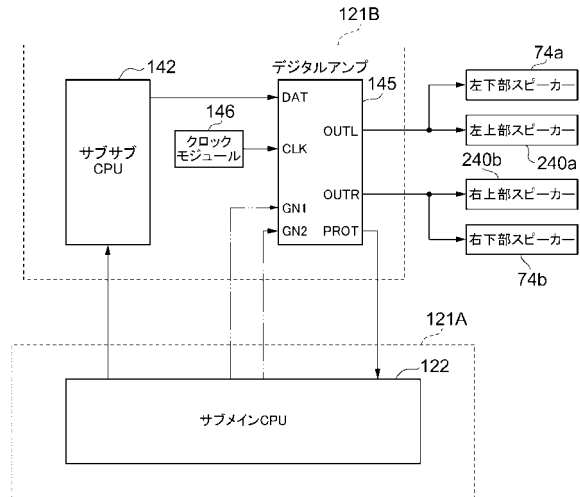
【図 20】



【図 2 1】



【図 2 2】



【図 2 3】

図柄番号	副リール (左停止スイッチ)	中主リール (中停止スイッチ)	右主リール (右停止スイッチ)	外主リール (左停止スイッチ)
0	サブアレイ	ベル	ブランクB	ブランクA
19	サブキャラクタA	ブランクA	バー	ベル
18	サブキャラクタB	スィフ	スィフ	チェリー
17	サブスィフ	リプレイ	ベル	ブランクC
16	サブベル	チェリー	リプレイ	ブランクB
15	サブアレイ	ベル	チェリー	ブランクA
14	サブ赤セブン	赤セブン	赤セブン	ベル
13	サブチェリー	スィフ	スィフ	スィフ
12	サブスィフ	リプレイ	ベル	ブランクC
11	サブベル	チェリー	リプレイ	ブランクB
10	サブアレイ	ベル	チェリー	ブランクA
9	サブ黄セブン	バー	ブランクA	ベル
8	サブ黄セブン	ブランクB	スィフ	バー
7	サブスィフ	リプレイ	ベル	ブランクC
6	サブベル	チェリー	リプレイ	ブランクB
5	サブアレイ	ベル	ブランクB	ブランクA
4	サブバー	黄セブン	黄セブン	ベル
3	サブチェリー	ブランクB	黄セブン	リプレイ
2	サブスィフ	リプレイ	ベル	ブランクC
1	サブベル	チェリー	リプレイ	ブランクB

【図 2 4】

遊技役の種類

遊技役	中主リール	右主リール	外主リール	払出 枚数	備考
BB役	ブランクB	ブランクA	ブランクC	0	39枚以上の払出で終了
小役1	チェリー	リプレイ	ベル	8	
小役2	チェリー	リプレイ	ブランクB	8	8枚ベル小役(押し順正解時)
小役3	チェリー	リプレイ	ブランクC	8	
小役4	チェリー	ベル	ブランクB	3	3枚ベル小役(押し順正解時)
小役5	黄セブン	赤セブン	ブランクA	1	
小役6	黄セブン	チェリー	ブランクA	1	
小役7	黄セブン	黄セブン	ブランクA	1	
小役8	黄セブン	ブランクB	ブランクA	1	
小役9	バー	赤セブン	ブランクA	1	
小役10	バー	チェリー	ブランクA	1	
小役11	バー	黄セブン	ブランクA	1	
小役12	バー	ブランクB	ブランクA	1	
小役13	チェリー	黄セブン	バー	1	
小役14	チェリー	スィフ	バー	1	
小役15	チェリー	黄セブン	スィフ	1	
小役16	チェリー	赤セブン	バー	1	
小役17	ブランクA	ベル	チェリー	1	
小役18	黄セブン	ベル	リプレイ	1	1枚小役 (押し順不正解時、スィフこぼし時)
小役19	リプレイ	リプレイ	スィフ	1	
小役20	黄セブン	リプレイ	ベル	1	
小役21	リプレイ	スィフ	ブランクA	1	
小役22	リプレイ	リプレイ	ブランクA	1	
小役23	黄セブン	ベル	バー	1	
小役24	ベル	黄セブン	スィフ	1	
小役25	ベル	ブランクB	スィフ	1	
小役26	ブランクA	リプレイ	スィフ	1	
小役27	スィフ	ベル	ブランクA	1	
小役28	ブランクA	ベル	ブランクA	1	
小役29	リプレイ	ベル	ブランクA	1	
小役30	黄セブン	バー	バー	1	
小役31	赤セブン	スィフ	ブランクA	5	スイカ小役
再遊技役1	スィフ	チェリー	ブランクA	0	中段RP
再遊技役2	スィフ	ブランクB	ブランクA	0	下段RP

【図 25】

役抽選テーブル

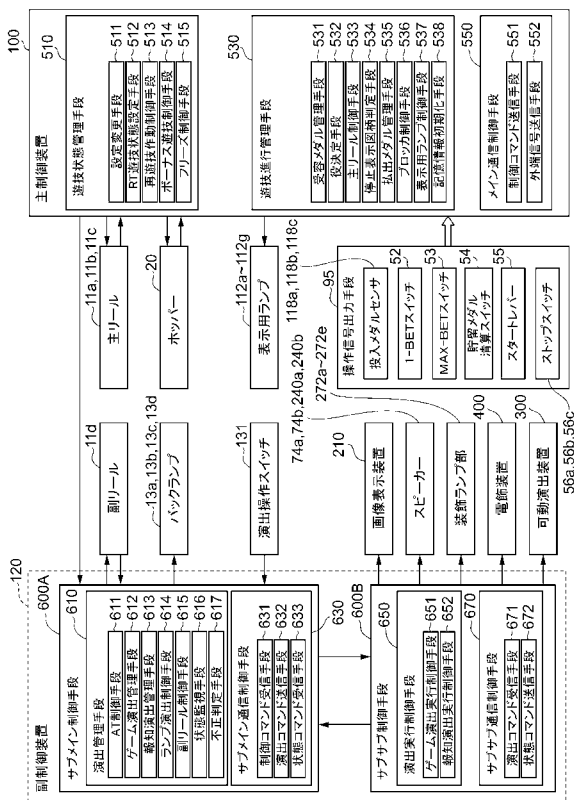
役決定結果 (名称)	当選役	選出確率		
		非RT	RT1 (BB内部中)	RT2 (BB中)
T1 (BB当選)	BB役	1/3.6	0	0
R1 (押し順リプレイ)	再遊技役1.2	1/7.2	1/2.06	0
K1 (押し順ベルA1)	小役1,5,6,13,17	1/22	1/22	0
K2 (押し順ベルA2)	小役2,9,10,14,18	1/22	1/22	0
K3 (押し順ベルA3)	小役2,7,8,15,19	1/22	1/22	0
K4 (押し順ベルA4)	小役3,11,12,16,20	1/22	1/22	0
K5 (押し順ベルB1)	小役1,5,6,17	1/22	1/22	0
K6 (押し順ベルB2)	小役1,7,8,15	1/22	1/22	0
K7 (押し順ベルC1)	小役1,17,21~23	1/22	1/22	0
K8 (押し順ベルC2)	小役3,15,21,22,24	1/22	1/22	0
K9 (押し順ベルD1)	小役4~6,25	1/22	1/22	0
K10 (押し順ベルD2)	小役4,7,8,15	1/22	1/22	0
K11 (押し順ベルE)	小役4,26,27	1/22	1/22	0
K12 (スイカ当選)	小役8,12,28~31	1/72	1/72	0
K13 (BB中小役当選)	小役1~31	0	0	1/3
Z (ハズレ)	ハズレ	1/14.4	0	1/1.5

【図 26】

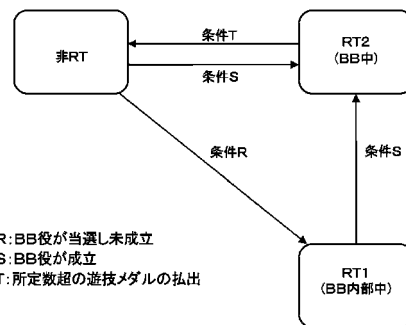
押し順対応の役決定結果

役決定結果 (名称)	押し順 (押し順名称)	成立許容遊技役
R1 (押し順リプレイ)	左、中第一	再遊技役1(100%)
	右第一	再遊技役2(100%)
K1 (押し順ベルA1)	中→左→右 (正解押し順)	小役1(100%)
	その他 (不正解押し順)	小役5,6,13,17(取りこぼし有り)
K2 (押し順ベルA2)	中→右→左 (正解押し順)	小役2(100%)
	その他 (不正解押し順)	小役9,10,14,18(取りこぼし有り)
K3 (押し順ベルA3)	右→中→左 (正解押し順)	小役2(100%)
	その他 (不正解押し順)	小役7,8,15,19(取りこぼし有り)
K4 (押し順ベルA4)	右→中→左 (正解押し順)	小役3(100%)
	その他 (不正解押し順)	小役11,12,16,20(取りこぼし有り)
K5 (押し順ベルB1)	中第一 (正解押し順)	小役1(100%)
	その他 (不正解押し順)	小役5,6,16(取りこぼし有り)
K6 (押し順ベルB2)	右第一 (正解押し順)	小役1(100%)
	その他 (不正解押し順)	小役7,8,15(取りこぼし有り)
K7 (押し順ベルC1)	中第一 (正解押し順)	小役1(100%)
	左第一 (不正解通常押し順)	小役21,22(100%)
	右第一 (不正解変則押し順)	小役17,23(取りこぼし有り)
K8 (押し順ベルC2)	中第一 (正解押し順)	小役3(100%)
	左第一 (不正解通常押し順)	小役21,22(100%)
	中第一 (不正解変則押し順)	小役15,24(取りこぼし有り)
K9 (押し順ベルD1)	中第一 (正解押し順)	小役4(100%)
	その他 (不正解押し順)	小役5,6,25(取りこぼし有り)
K10 (押し順ベルD2)	右第一 (正解押し順)	小役4(100%)
	その他 (不正解押し順)	小役7,8,15(取りこぼし有り)
K11 (押し順ベルE)	中、右第一 (正解押し順)	小役4(100%)
	左第一 (不正解押し順)	小役26,27(100%)

【図 27】



【図 28】



【図 29】

(A) リール演出回数抽選

実行予定数	選出確率
0	1/1.5
1	1/4.5
2	1/9

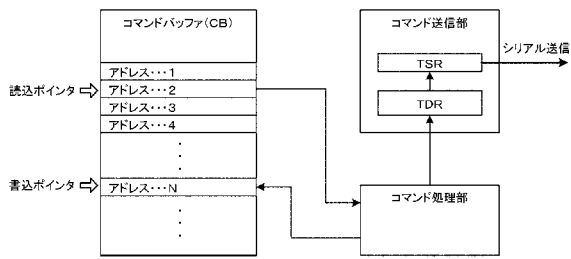
(B) AT抽選

リール抽選の結果	AT状態	ATゲーム数(選出確率)
連チェリー	非AT中	5(1/4) 10(1/2) 15(1/4)
	AT中	10(1/4) 20(1/2) 30(1/4)
単チェリー	非AT中	10(1/4) 15(1/2) 20(1/4)
	AT中	20(1/4) 30(1/4) 50(1/4) 100(1/4)

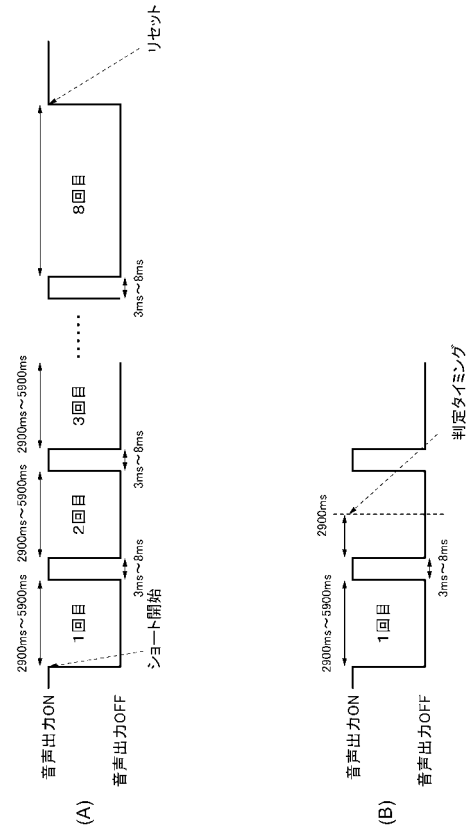
(C) 特別AT抽選

ATゲーム数	選出確率
30	1/4
50	1/2
70	1/5
100	1/20

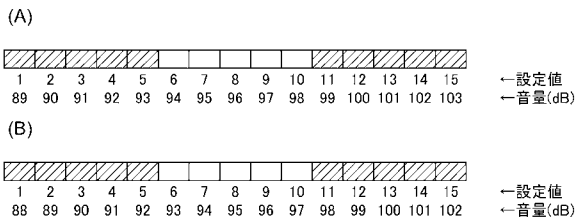
【図 30】



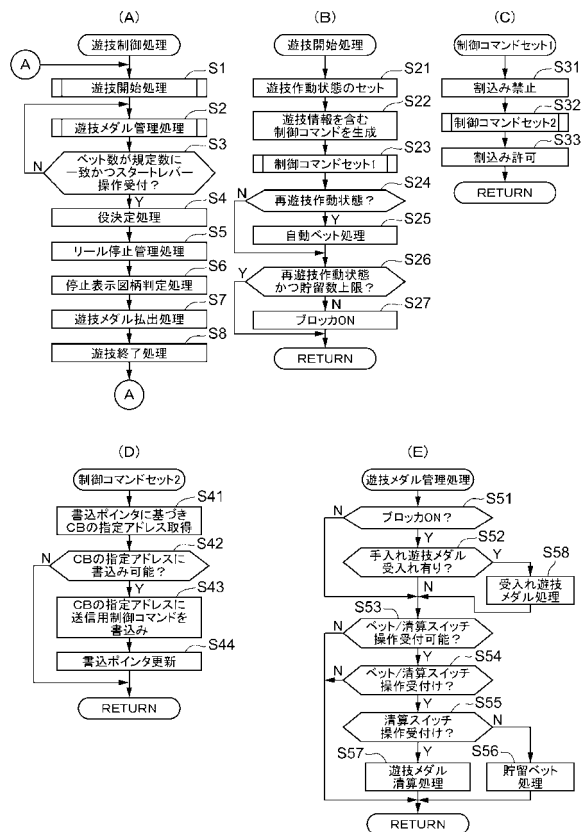
【図 31】



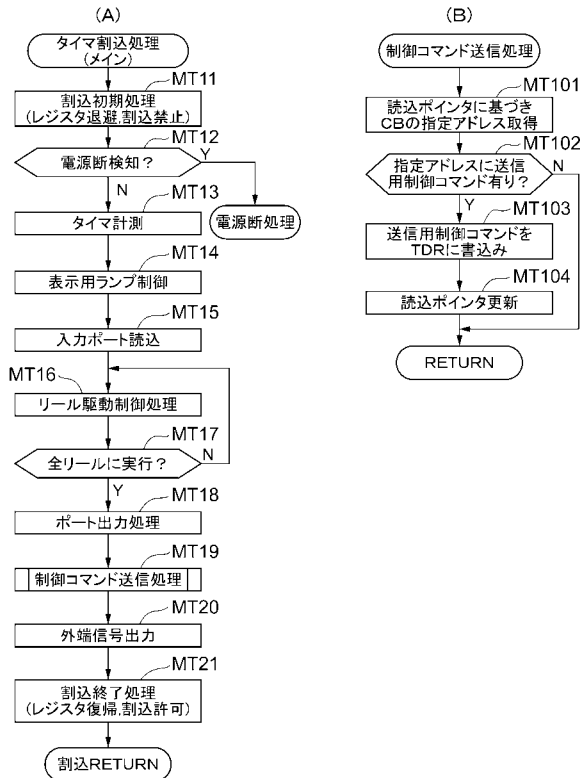
【図 32】



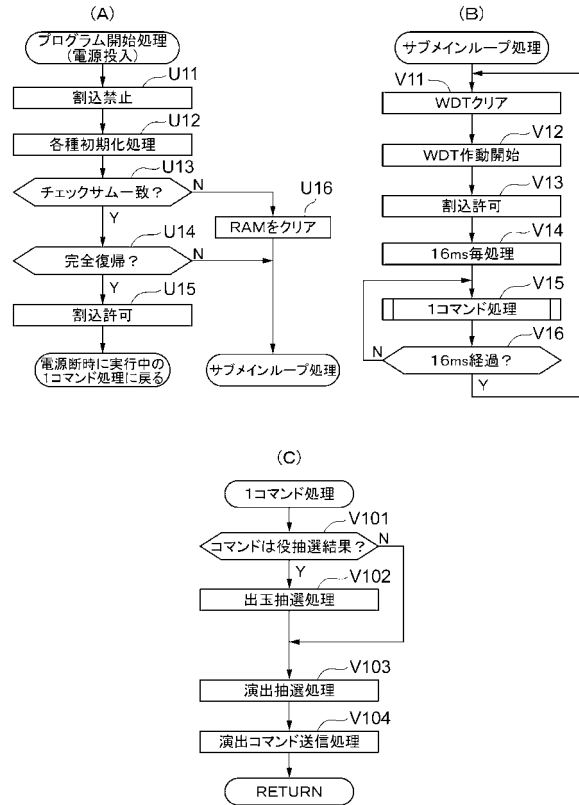
【図 33】



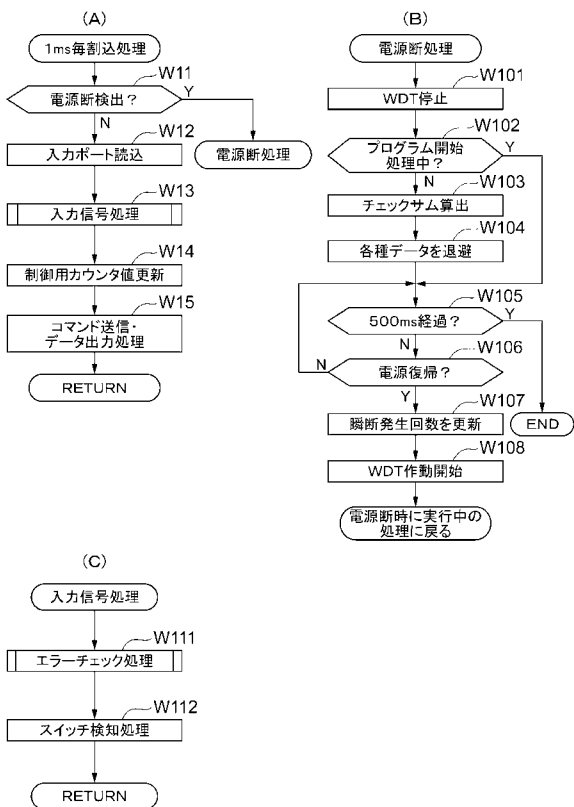
【図 3 4】



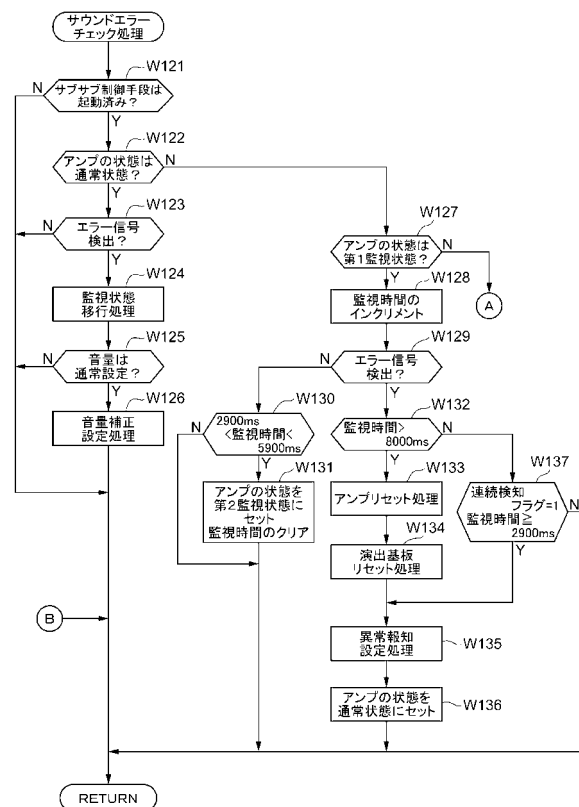
【図 3 5】



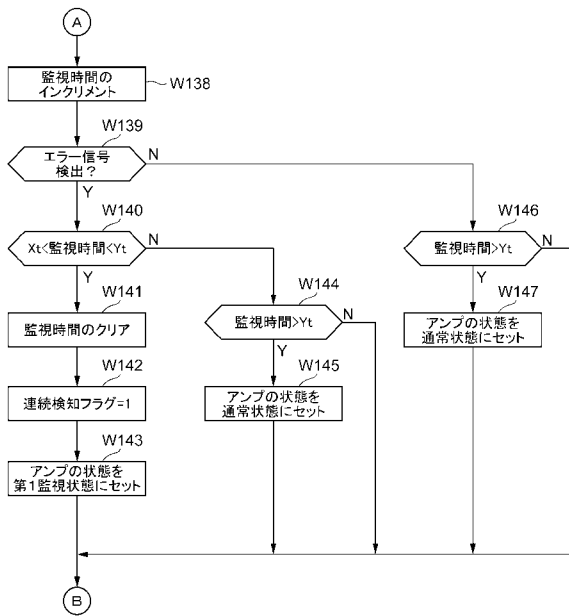
【図 3 6】



【図 3 7】



【図 38】



フロントページの続き

(72)発明者 瀬藤 潤

東京都豊島区東池袋三丁目1番1号サンシャイン60 サミー株式会社内

Fターム(参考) 2C082 AA02 AB03 AB12 AB25 AC14 AC23 AC32 AC38 AC52 AC65
AC82 BA02 BA13 BA17 BA22 BB02 BB13 BB14 BB16 BB46
BB63 BB74 BB78 BB80 BB83 BB93 BB94 CA02 CA23 CA25
CB04 CB23 CB33 CB42 CB44 CC01 CC05 CC13 CC24 CC51
CD03 CD06 CD11 CD18 CD25 CD31 CD35 CD47 CD51 CD55
CE15 CE23 DA02 DA14 DA42 DA44 DA52 DA54 DA58 DA63
DA65 DA81