

(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2008-229051

(P2008-229051A)

(43) 公開日 平成20年10月2日(2008.10.2)

(51) Int.Cl.	F 1	テーマコード (参考)
<b>A 6 3 F 7/02 (2006.01)</b>	A 6 3 F 7/02 3 1 2 Z	2 C 0 8 8
	A 6 3 F 7/02 3 0 4 D	
	A 6 3 F 7/02 3 1 4	

審査請求 未請求 請求項の数 1 O L (全 129 頁)

(21) 出願番号 特願2007-73674 (P2007-73674)  
 (22) 出願日 平成19年3月20日 (2007. 3. 20)

(71) 出願人 000148922  
 株式会社大一商会  
 愛知県名古屋市沖村西ノ川1番地 株式  
 会社大一商会内  
 (74) 代理人 100084227  
 弁理士 今崎 一司  
 (72) 発明者 市原 高明  
 愛知県北名古屋市沖村西ノ川1番地 株式  
 会社大一商会内  
 (72) 発明者 飯沼 茂久  
 愛知県北名古屋市沖村西ノ川1番地 株式  
 会社大一商会内  
 Fターム(参考) 2C088 AA36 BA02 BA10 BA66 BA69  
 BC22 BC25 EB53 EB55 EB78

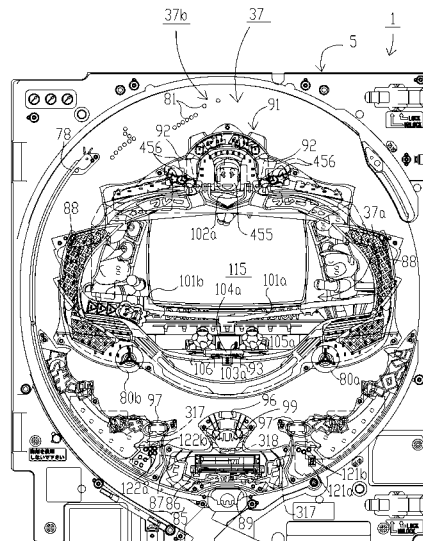
(54) 【発明の名称】 遊技機

## (57) 【要約】

【課題】遊技球の挙動を明瞭に視認させるとともに振り分けの期待感を十分に持続させて遊技の興趣の低下を抑制することが可能な遊技機を提供する。

【解決手段】役物 9 1 の大きさが遊技領域 3 7 全体の約 1 / 2 を占める、比較的大きな役物として構築されることから、2つの通路 1 0 1 a、1 0 1 b に対して十分な長さの通路を確保することができ、第 1 の遊技領域 3 7 a 内に進入した遊技球が板部材 1 0 6 に到達するまでに長い時間をかけて転動させることが可能となる。従って、遊技球の挙動を明瞭に視認させることができる。また、第 1 の遊技領域 3 7 a 内に遊技球が進入したときには、守備人形 1 0 5 a に遊技球が衝突するか否かを予測することも困難となるが、守備人形 1 0 5 a に遊技球が到達するまで当該守備人形 1 0 5 a の挙動を楽しませることができる。

【選択図】 図 3



**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

遊技領域が形成され、該遊技領域に向けて打ち込まれた遊技球が流下可能な遊技盤と、前記遊技領域へ遊技球を発射するための発射装置と、前記遊技領域に配設され、該遊技領域を特定入球口が設けられる第 1 の遊技領域とその他の第 2 の遊技領域とに区画形成する枠状の装飾フレームと、該装飾フレームの上部に形成され、前記第 2 の遊技領域に打ち込まれた遊技球の前記第 1 の遊技領域内への進入の確率が高くなるように動作可能な可動片と、を備え、前記第 2 の遊技領域に打ち込まれた遊技球が前記可動片による動作を通じて前記第 1 の遊技領域内に進入し、該進入した遊技球が前記特定入球口に受け入れられたとき、遊技者にとって有利な特別遊技を行う遊技機であって、

10

前記第 2 の遊技領域に配設される始動口と、

前記始動口に遊技球が受け入れられたことを検出する始動口検出手段と、

前記始動口検出手段による検出に基づいて前記可動片を駆動制御する可動片制御手段と、

前記装飾フレームの下部後方に形成され、前記第 1 の遊技領域の一部として前記特定入球口に受け入れられるか否かの遊技球が転動可能な特定遊技領域と、

前記装飾フレームの上部から内周面に沿ってその一部が配設され、前記特定遊技領域に向けて遊技球の進行方向が多様に変化可能な経路で遊技球を誘導する誘導通路と、

前記特定遊技領域上にて前記特定入球口へと向かう遊技球に作用可能に設けられる作用部材と、

20

前記可動片制御手段による前記可動片の駆動制御に伴って予め設定された駆動態様で前記作用部材を駆動制御する作用部材制御手段と、を備えることを特徴とする遊技機。

**【発明の詳細な説明】****【技術分野】****【0001】**

本発明は、始動口への入賞を契機として補助遊技を行い、この補助遊技の結果に応じて特別遊技が付与される遊技機（いわゆる羽根物遊技機）に関するものである。

**【背景技術】****【0002】**

従来、例えば、所謂「ハネモノ」と言われる二種の遊技機では、入賞口を開閉する開閉入賞装置と、入賞口に入賞した遊技球を大当り受入口またはハズレ受入口の何れかに振り分ける振分装置とを備えて構成した可動役物が遊技領域の中央に配設され、さらに、開閉入賞装置の可動片を拡開させる契機となる始動口が設けられている。つまり、始動口に遊技球を入球させることで開閉入賞装置の可動片を開かせて可動役物内へ遊技球を進入させ、役物内部で大当り受入口またはハズレ受入口の何れかに遊技球を振り分ける。そして、遊技球が大当り受入口に入球すると遊技者に有利な有利遊技状態を発生させるようになっている（例えば、特許文献 1 参照）。

30

【特許文献 1】特開 2004 - 202110 号公報

**【発明の開示】****【発明が解決しようとする課題】**

40

**【0003】**

しかし、こうした「ハネモノ」と言われる遊技機では、開閉入賞装置の可動片を開かせて可動役物内へ遊技球を進入させて可動役物内において遊技球の挙動をある程度楽しませることが可能であるものの、いずれの遊技機も、遊技球が役物内に入賞してから振分装置に到達するまでの案内通路においては、下方に向かって流下するように構成されていることから、遊技球の挙動を明瞭に視認させることが困難であり、入賞の喜びや振分装置における振分けの期待感を高めることが困難となっている。

**【0004】**

本発明は、上記した事情に鑑みなされたもので、その目的とするところは、遊技球の挙動を明瞭に視認させるとともに振り分けの期待感を十分に持続させて遊技の興趣の低下を

50

抑制することが可能な遊技機を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0005】

(解決手段1)

遊技領域が形成され、該遊技領域に向けて打ち込まれた遊技球が流下可能な遊技盤と、前記遊技領域へ遊技球を発射するための発射装置と、前記遊技領域に配設され、該遊技領域を特定入球口が設けられる第1の遊技領域とその他の第2の遊技領域とに区画形成する枠状の装飾フレームと、該装飾フレームの上部に形成され、前記第2の遊技領域に打ち込まれた遊技球の前記第1の遊技領域内への進入の確率が高くなるように動作可能な可動片と、を備え、前記第2の遊技領域に打ち込まれた遊技球が前記可動片による動作を通じて前記第1の遊技領域内に進入し、該進入した遊技球が前記特定入球口に受け入れられたとき、遊技者にとって有利な特別遊技を行う遊技機であって、前記第2の遊技領域に配設される始動口と、前記始動口に遊技球が受け入れられたことを検出する始動口検出手段と、前記始動口検出手段による検出に基づいて前記可動片を駆動制御する可動片制御手段と、前記装飾フレームの下部後方に形成され、前記第1の遊技領域の一部として前記特定入球口に受け入れられるか否かの遊技球が転動可能な特定遊技領域と、前記装飾フレームの上部から内周面に沿ってその一部が配設され、前記特定遊技領域に向けて遊技球の進行方向が多様に変化可能な経路で遊技球を誘導する誘導通路と、前記特定遊技領域上にて前記特定入球口へと向かう遊技球に作用可能に設けられる作用部材と、前記可動片制御手段による前記可動片の駆動制御に伴って予め設定された駆動態様で前記作用部材を駆動制御する作用部材制御手段と、を備えることを特徴とする遊技機。

10

20

【0006】

ここで、「遊技盤」とは、「遊技領域」としての「遊技領域37」が前面に形成された「遊技盤5」である。また、「発射装置」とは、「発射装置ユニット194」である。また、「装飾フレーム」とは、「第1の遊技領域」としての「第1の遊技領域37a」と、「第2の遊技領域」としての「第2の遊技領域37b」と、に区画形成する「役物91」のセンターフレームである。また、「可動片」とは、「第1の可動片456」であり、第1の可動片456の開放動作によって遊技球の第1の遊技領域37a内への進入の確率が高くなる。また、「特定入球口」とは、「特定入球口93」であり、「特別遊技」とは、大入賞口装置85において任意の回数だけ繰り返し実行される「ラウンド遊技」である。

30

【0007】

また、「始動口」とは、「始動口96」であり、始動口96への遊技球の入球によって第1の可動片456の開放動作が行われるが、特別図柄の変動表示中(保留の状態)、補助遊技や特別遊技中、等ではこの入球タイミングに限られない。また、「始動口検出手段」とは、主制御基板131に搭載されるCPU314の機能であって、スイッチ処理(ステップS12)を実行し、始動口センサ318からの検出信号を入力する部分である。また、「可動片制御手段」とは、主制御基板131に搭載されるCPU314の機能であって、補助遊技処理(ステップS600)を実行し、第1の可動片456(第1の可動片用ソレノイド331)を駆動制御する部分である。

40

【0008】

また、「特定遊技領域」とは、第1の遊技領域37a内に設けられる「板部材106上の領域」であり、その周縁部には、板部材106上を転動する遊技球が受け入れられる特定入球口93及びハズレ入球口94が設けられている。また、「誘導通路」とは、「通路101a, 101b」であり、第1の可動片456の開閉動作を通じて第1の遊技領域37a内に遊技球が進入してから板部材106上に遊技球を落下させる整流部3101a又は通過口3101bまでの通路である。なお、「誘導通路」には、「特定遊技領域に向けて遊技球の進行方向が多様に変化可能な経路」として、役物91のセンターフレームの内周面に沿って遊技球が転動する経路に連通するかたちで、板部材106の奥行き幅に対する前後方向及び左右方向に変化(湾曲や屈曲)を繰り返しながら整流部3101a又は通過口3101bまで遊技球を誘導する経路が含まれている。

50

## 【 0 0 0 9 】

また、「作用部材」とは、「第3の特別駆動役物105」であり、「作用部材制御手段」とは、主制御基板131に搭載されるCPU314の機能であって、補助遊技処理（ステップS600）を実行し、守備人形105a（守備人形用モータ326）を駆動制御する部分である。なお、「作用部材制御手段」は、第1の可動片456の動作開始に伴って補助遊技実行時間を開始するとともに、守備人形105aがバット部104aに打ち返された遊技球の経路を異ならしめる態様で動作するように規定された「守備人形動作スケジュール」に基づく駆動態様で守備人形用モータ326の駆動制御を実行している。

## 【 0 0 1 0 】

解決手段1記載の遊技機によれば、装飾フレームの上部には可動片が形成され、装飾フレームの内側には、上部から内周面に沿ってその一部が配設された誘導通路が形成されている。このとき、可動片による動作を通じて第1の遊技領域内に遊技球が進入すると、その遊技球は、装飾フレームの上部から内周面に沿って転動し、その後、特定遊技領域に向けて遊技球の進行方向が多様に変化可能な経路で誘導される。このように、第1の遊技領域内に進入した遊技球を装飾フレームの内周面に沿って転動させることから、装飾フレームで囲まれた開口部内の装飾物や役物または表示手段等を遮ることなく、特定遊技領域に向けて遊技球を誘導させることが可能となる。また、装飾フレームの上部から下部後方にかけての誘導通路に対して十分な長さの通路を確保でき、第1の遊技領域内に進入した遊技球が特定遊技領域に到達するまでに長い時間をかけて転動させることが可能となる。特に、特定遊技領域に向けて遊技球の進行方向が多様に変化可能な経路で遊技球を誘導するため、遊技球の勢いを抑え、誘導通路でゆっくりと転動させることが可能となる。従って、第1の遊技領域内に進入した遊技球が特定遊技領域に到達するまでも、遊技球の挙動を明瞭に視認させることができる。

## 【 0 0 1 1 】

また、特定遊技領域に遊技球が誘導されると、その遊技球は特定遊技領域上で転動し、特定入球口に受け入れられることが可能になる。ここで、特定遊技領域は、装飾フレームの下部後方に形成されているため、装飾フレームの開口部を通して遊技者に視認させることができ、開口部内における演出の面白味を一層高めることが可能になる。しかも、装飾フレーム内の中央部分に配設された装飾物や役物または表示手段等を遮ることなく、遊技球の挙動を楽しませることができる。

## 【 0 0 1 2 】

また、特定遊技領域上には、特定入球口へと向かう遊技球に作用可能な作用部材が配設されており、可動片の動作に伴って予め設定された駆動態様で駆動制御される。そして、特定遊技領域に誘導された遊技球が作用部材に衝突した場合には、遊技球の転動方向が変化し、遊技球が特定入球口に受け入れられるか否かを予測することが困難となる。しかも、第1の遊技領域内に進入した遊技球が特定遊技領域に到達するまでには、誘導通路に対して十分な長さの通路が確保されているため、長い時間をかけて遊技球を転動させるとともに遊技球が作用部材に衝突するか否かを予測することも困難となるが、作用部材の挙動を楽しませることができる。

## 【 0 0 1 3 】

このように、第1の遊技領域内に遊技球が進入しても特定入球口に受け入れられるか否かを予測することが困難となることから、遊技球が特定入球口に受け入れられるまで遊技者は安心することができなくなり、その結果、遊技球の行方を最後まで注目させることが可能になる。従って、遊技球が特定入球口に受け入れられるか否かの振り分けの期待感を十分に持続させることで、遊技の興趣の低下を抑制することができる。

## 【 0 0 1 4 】

（解決手段2）

前記誘導通路は、通過する遊技球を視認可能とする通路部材からなることを特徴とする解決手段1記載の遊技機。

## 【 0 0 1 5 】

ここで、「通過する遊技球を視認可能とする」とは、遊技球の挙動が視認できるように構成されていればよく、透明部材や半透明部材等、光透過性の部材で構成してもよく、通路を樋状に形成してもよい。また、横断誘導部材の全てに対して視認可能としてもよく、部分的に視認可能としてもよい。

【0016】

解決手段2記載の遊技機によれば、誘導通路は、通過する遊技球を視認可能な通路部材から構成されているため、装飾フレームの内周面に沿って誘導される遊技球の挙動を明瞭に視認させることができる。したがって、遊技球の挙動を目立たせ、遊技球の行方を注目させることが可能になる。

【0017】

10

(解決手段3)

前記遊技盤に形成されて前記装飾フレームに囲まれた開口部と、該開口部の後方に配設され、遊技状態に基づいた演出表示が行われる表示手段と、をさらに備え、前記特定遊技領域は、前記表示手段の下方に配置されていることを特徴とする解決手段1または解決手段2に記載の遊技機。

【0018】

ここで、「表示手段」とは、「演出表示装置115」であり、液晶表示装置(LCD)によって構成されるが、所定の演出画像を表示可能な表示装置(例えば、7セグメントLED等)であれば液晶表示装置に限らない。

【0019】

20

解決手段3記載の遊技機によれば、装飾フレームで囲まれた開口部の後方に表示手段が配設されており、開口部を通して演出表示を視認させることが可能となる。なお、特定遊技領域は、表示手段の下方に配置されているため、表示手段における演出表示を遮ることなく、画像による演出と遊技球の挙動による演出とを同時に視認させることができる。特に、それらの演出を互いに関連付けて実行させるようにすれば、演出の興趣を一層高めることが可能になる。

【0020】

(解決手段4)

前記誘導通路は、その一部が前記表示手段と前記特定遊技領域との間に配置されていることを特徴とする解決手段3記載の遊技機。

30

【0021】

解決手段4記載の遊技機によれば、誘導通路の一部が表示手段と特定遊技領域との間に配置されているため、装飾フレームの内周面に沿わない部分においても、表示手段での画像による演出、及び特定遊技領域での遊技球による演出を遮ることなく、特定遊技領域に対して遊技球を誘導することができる。

【0022】

(解決手段5)

前記誘導通路には、その途中に通路の長さを異ならせた分岐路が形成されていることを特徴とする解決手段1乃至解決手段4のいずれかに記載の遊技機。

【0023】

40

解決手段5記載の遊技機によれば、誘導通路の途中に通路の長さを異ならせた分岐路が形成されているため、第1の遊技領域内に遊技球が進入するタイミングが同じであっても、夫々の分岐路を通して特定遊技領域に遊技球が到達するタイミングを互いに異ならせることができる。すなわち、特定遊技領域に誘導された遊技球が作用部材に衝突するタイミングも一律ではなくなる。したがって、遊技者は、遊技球が特定入球口に受け入れられるか否かを予測することが一層困難となり、その結果、遊技球の行方を最後まで注目させることが可能になる。

【0024】

(解決手段6)

前記可動片制御手段により駆動制御される前記可動片の駆動態様を複数種類記憶する可

50

動片態様記憶手段と、前記始動口検出手段による検出に基づいて前記可動片態様記憶手段に記憶される複数種類の駆動態様から前記可動片の駆動態様を決定する可動片態様決定手段と、をさらに備えることを特徴とする解決手段 1 乃至解決手段 5 のいずれかに記載の遊技機。

【0025】

ここで、「可動片態様記憶手段」とは、第 1 の可動片 4 5 6 の動作継続時間が記憶された「ROM 3 1 6」であり、「可動片の駆動態様」とは、「第 1 の可動片 4 5 6 の動作継続時間」であるが、第 1 の可動片 4 5 6 の開閉回数を異ならせてもよい。また、「可動片態様決定手段」とは、主制御基板 1 3 1 に搭載される CPU 3 1 4 の機能であって、特別図柄停止図柄設定処理（ステップ S 5 0 0）を実行し、特別図柄の変動表示停止時における表示態様に基づいて 3 項目決定テーブル T 1 4 から第 1 の可動片 4 5 6 の動作継続時間を決定する部分である。

10

【0026】

解決手段 6 記載の遊技機によれば、可動片態様記憶手段に記憶される複数種類の駆動態様から可動片の駆動態様を決定することで、この決定された可動片の駆動態様によって第 1 の遊技領域内に遊技球が進入するタイミング、及び特定遊技領域に遊技球が到達するタイミングを異ならせることができる。すなわち、特定遊技領域に誘導された遊技球が作用部材に衝突するタイミングも一律ではなくなる。したがって、遊技者は、遊技球が特定入球口に受け入れられるか否かを予測することが一層困難となり、その結果、遊技球の行方を最後まで注目させることが可能になる。

20

【0027】

（解決手段 7）

前記可動片の駆動態様は、前記可動片の動作継続時間または / および動作回数であることを特徴とする解決手段 6 記載の遊技機。

【0028】

解決手段 7 記載の遊技機によれば、可動片の駆動態様が可動片の動作継続時間または / および動作回数であることで、可動片の動作継続時間が長くなるほど、または / および、可動片の動作回数が多いほど、第 1 の遊技領域内への遊技球が進入する確率を高くすることができ、特定入球口への遊技球の入球確率を高く設定することができる。

【0029】

30

（解決手段 8）

前記第 1 の遊技領域内に遊技球が進入したことを検出する第 1 の遊技領域検出手段と、前記第 1 の遊技領域内に進入した遊技球が前記特定入球口に受け入れられたか否かを検出する特定入球口検出手段と、前記可動片制御手段により前記可動片の駆動制御が開始されてから所定時間が経過するまで前記特定入球口検出手段による検出を有効に扱う有効期間を設定する有効期間設定手段と、をさらに備え、前記可動片制御手段は、少なくとも前記作用部材制御手段により前記作用部材を駆動制御するタイミングで新たに前記可動片の駆動制御を開始することがなく、前記有効期間設定手段は、前記第 1 の遊技領域検出手段による検出がなされたときに第 1 の有効期間を前記有効期間として設定する一方、前記第 1 の遊技領域検出手段による検出がなされないときに前記第 1 の有効期間よりも短い第 2 の有効期間を前記有効期間として設定するものであり、前記作用部材制御手段は、前記第 1 の有効期間内に前記予め設定された駆動態様による前記作用部材の駆動制御が終了されるかたちの動作スケジュールに基づいて前記作用部材を駆動制御するものであり、前記第 1 の遊技領域検出手段による検出がなされないときに前記第 2 の有効期間の経過に伴って前記動作スケジュールを強制的に終了させる駆動終了制御を実行することを特徴とする解決手段 1 乃至解決手段 7 のいずれかに記載の遊技機。

40

【0030】

ここで、「第 1 の遊技領域検出手段」とは、主制御基板 1 3 1 に搭載される CPU 3 1 4 の機能であって、スイッチ処理（ステップ S 1 2）を実行し、第 1 のカウントセンサ 3 1 9 からの検出信号を入力する部分である。また、「特定入球口検出手段」とは、主制御

50

基板 1 3 1 に搭載される CPU 3 1 4 の機能であって、スイッチ処理（ステップ S 1 2）を実行し、特別入賞口 9 3 に遊技球が受け入れられることを検出する大当たり受入センサ 3 2 9、及び特別入賞口 9 3 に遊技球が受け入れられなかった（ハズレ受入口 9 4 に遊技球が受け入れられた）ことを検出するハズレ受入センサ 3 3 0 からの検出信号を入力する部分である。また、「有効期間設定手段」とは、主制御基板 1 3 1 に搭載される CPU 3 1 4 の機能であって、補助遊技処理（ステップ S 6 0 0）を実行し、補助遊技実行時間が経過したと判断されるまで特別入賞口 9 3 に遊技球が受け入れられたか否かの検出を有効とする部分である。すなわち、「有効期間」とは、「補助遊技実行時間」であり、大当たり受入センサ 3 2 9 およびハズレ受入センサ 3 3 0 の検出を有効とする時間である。

【 0 0 3 1 】

また、この実施の形態では、第 1 の可動片 4 5 6 の動作を停止した後、第 1 のカウントセンサ 3 1 9 を通過し得る最大の時間（例えば、1 . 5 0 0 秒）が経過するまでに当該第 1 のカウントセンサ 3 1 9 による検出があった場合に、予め設定された時間（例えば、1 5 . 0 0 0 秒）が経過することで、補助遊技実行時間が経過したと判断される。すなわち、第 1 の可動片 4 5 6 の動作開始に伴って補助遊技実行時間を開始した後、第 1 のカウントセンサ 3 1 9 を通過し得る最大の時間の経過後に予め設定された時間が経過するまでが「第 1 の有効期間」である。一方、第 1 の可動片 4 5 6 の動作を停止した後、第 1 のカウントセンサ 3 1 9 を通過し得る最大の時間が経過するまでに当該第 1 のカウントセンサ 3 1 9 による検出がなかった場合には、補助遊技実行時間が経過したと判断される。すなわち、第 1 の可動片 4 5 6 の動作開始に伴って補助遊技実行時間を開始した後、第 1 のカウントセンサ 3 1 9 を通過し得る最大の時間が経過するまでが「第 2 の有効期間」であり、「第 1 の有効期間」よりも予め設定された時間だけ短く設定されている。

【 0 0 3 2 】

また、「動作スケジュール」とは、「守備人形動作スケジュール」であり、補助遊技実行時間にて守備人形 1 0 5 a がバット部 1 0 4 a に打ち返された遊技球の経路を異ならしめる態様で動作するように守備人形用モータ 3 2 6 を駆動制御するための役物制御プログラムである。また、「作用部材制御手段」は、第 1 の可動片 4 5 6 の動作開始に伴って補助遊技実行時間を開始するとともに守備人形動作スケジュールを実行するが、第 1 の可動片 4 5 6 の動作を停止した後、第 1 のカウントセンサ 3 1 9 を通過し得る最大の時間が経過するまでに当該第 1 のカウントセンサ 3 1 9 による検出がなかった場合には、補助遊技実行時間が経過したと判断され、守備人形動作スケジュールを構成する全てのジョブを消化することなく、守備人形動作スケジュールの実行を停止する。

【 0 0 3 3 】

解決手段 8 記載の遊技機によれば、第 1 の有効期間内に予め設定された駆動態様による作用部材の駆動制御が終了されるかたちの動作スケジュールに基づいて作用部材を駆動制御するものであり、第 1 の遊技領域検出手段による検出がなされないときに第 2 の有効期間の経過に伴って動作スケジュールを強制的に終了させる駆動終了制御を実行することの特徴とする。このように、第 1 の遊技領域検出手段による検出がなされないときには、特定入球口検出手段による検出の有効期間が第 1 の有効期間から第 2 の有効期間へと短縮されるのに伴い、動作スケジュールに基づく作用部材の駆動制御を最後まで実行することがなく、新たな可動片の駆動制御を早々に開始することができる。従って、第 1 の遊技領域検出手段による検出がなされないときにも、新たな可動片の駆動制御を開始するまでに長いタイムラグが発生することがなく、遊技の興趣の低下を抑制することができる。

【 0 0 3 4 】

また、解決手段 1 記載の遊技機において、第 1 の遊技領域内に遊技球が進入してから特定遊技領域に遊技球が到達するまでには、誘導通路に対して十分な長さの通路が確保されていたが、解決手段 8 記載の遊技機によれば、第 1 の遊技領域検出手段による検出がなされないときには、少なくとも誘導通路の距離に対応する時間、及び特定遊技領域上を遊技球が転動する時間を短縮することが可能になることから、とりわけ有効な手段である。

【 0 0 3 5 】

( 解決手段 9 )

前記有効期間設定手段は、前記可動片制御手段により前記可動片の駆動制御が終了された後、前記第 1 の遊技領域検出手段により検出され得る最大の時間が経過するまでを前記第 2 の有効期間として設定することを特徴とする解決手段 8 記載の遊技機。

【 0 0 3 6 】

ここで、第 1 の可動片 4 5 6 の動作を停止した後、第 1 のカウントセンサ 3 1 9 を通過し得る最大の時間（例えば、1 . 5 0 0 秒）が経過するまでに当該第 1 のカウントセンサ 3 1 9 による検出がなかった場合には、補助遊技実行時間が経過したと判断される。すなわち、第 1 の可動片 4 5 6 の動作開始に伴って補助遊技実行時間を開始した後、第 1 のカウントセンサ 3 1 9 を通過し得る最大の時間が経過するまでが「第 2 の有効期間」である。

10

【 0 0 3 7 】

解決手段 9 記載の遊技機によれば、可動片制御手段により可動片の駆動制御が終了された後、第 1 の遊技領域検出手段により検出され得る最大の時間が経過するまでを第 2 の有効期間として設定することで、可動片による動作を通じて第 1 の遊技領域内に進入した遊技球を、第 1 の遊技領域検出手段により確実に検出することができる。また、第 1 の遊技領域内に遊技球が進入してから第 1 の遊技領域検出手段による検出がなされるまでの時間に応じて第 2 の有効時間を適宜に設定すればよく、第 1 の遊技領域検出手段による検出がなされる検出位置の自由度を上げることができる。

20

【 0 0 3 8 】

( 解決手段 1 0 )

前記作用部材制御手段は、前記第 1 の有効期間内に前記特定入球口検出手段による検出数が前記第 1 の遊技領域検出手段による検出数と一致したとき、当該第 1 の有効期間を終了させるとともに前記動作スケジュールを強制的に終了させる駆動終了制御を実行することを特徴とする解決手段 8 または解決手段 9 に記載の遊技機。

【 0 0 3 9 】

ここで、第 1 の可動片 4 5 6 の動作を停止した後、第 1 のカウントセンサ 3 1 9 を通過し得る最大の時間（例えば、1 . 5 0 0 秒）の経過後に予め設定された時間（例えば、1 5 . 0 0 0 秒）が経過しなくとも、大当たり受入センサ 3 2 9 とハズレ受入センサ 3 3 0 との検出数の合計が当該第 1 のカウントセンサ 3 1 9 による検出数となる場合には、補助遊技実行時間が経過したと判断される。すなわち、第 1 の可動片 4 5 6 の動作開始に伴って補助遊技実行時間を開始した後、大当たり受入センサ 3 2 9 とハズレ受入センサ 3 3 0 との検出数の合計が当該第 1 のカウントセンサ 3 1 9 による検出数となるまでが「第 1 の有効期間」である。

30

【 0 0 4 0 】

解決手段 1 0 記載の遊技機によれば、第 1 の有効期間内に特定入球口検出手段による検出数が第 1 の遊技領域検出手段による検出数と一致したとき、当該第 1 の有効期間を終了させるとともに動作スケジュールを強制的に終了させる駆動終了制御を実行することを特徴としている。このように、第 1 の有効期間内に特定入球口検出手段による検出数が第 1 の遊技領域検出手段による検出数と一致したときには、当該第 1 の有効期間を途中で終了させるのに伴い、動作スケジュールに基づく作用部材の駆動制御を最後まで実行することがなく、新たな可動片の駆動制御を早々に開始することができる。従って、第 1 の有効期間内に特定入球口検出手段による検出数が第 1 の遊技領域検出手段による検出数と一致したときにも、新たな可動片の駆動制御を開始するまでに長いタイムラグが発生することがなく、遊技の興趣の低下を抑制することができる。

40

【 発明の効果 】

【 0 0 4 1 】

本発明の遊技機においては、遊技球の挙動を明瞭に視認させるとともに振り分けの期待感を十分に持続させることで、遊技の興趣の低下を抑制することができる。

【 発明を実施するための最良の形態 】

50



## 【 0 0 4 2 】

以下、この発明にかかる遊技機の一実施の形態であるパチンコ遊技機（以下、単に「パチンコ機」という）を、各図を参照しつつ詳細に説明する。

## [ パチンコ機の全体構成について ]

図 1 を参照しつつ説明する。図 1 はパチンコ機の外枠の一侧に本体枠が開かれその本体枠の一侧に前面枠が開かれた状態を示す斜視図である。なお、図 1 においては遊技領域における装飾部材が省略された図を示している。

## 【 0 0 4 3 】

パチンコ機 1 は、外枠 2、本体枠 3、前面枠 4 および遊技球が流下可能な遊技盤 5 等を備えている。

外枠 2 は、上下左右の木製の枠材によって縦長四角形の枠状に形成されている。この外枠 2 の前側下部には、本体枠 3 の下面を受ける下受板 6 が設けられている。外枠 2 の前面の片側には、本体枠 3 が、ヒンジ機構 7 によって前方に開閉自在に装着されている。

## 【 0 0 4 4 】

なお、外枠 2 は、木製の枠材に代えて、樹脂やアルミニウム等の軽金属によって形成された枠材であってもよい。

## [ 本体枠の構成について ]

図 2 および図 4 を参照しつつ説明する。図 2 はパチンコ機 1 の前側全体を示す正面図であり、図 4 はパチンコ機 1 の本体枠 3 と遊技盤 5 とを分離して斜め右上前方から示す斜視図である。

## 【 0 0 4 5 】

本体枠 3 は、前枠体 11、遊技盤装着枠 12 および機構装着体 13 を備えており、これら 11、12、13 を合成樹脂材によって一体成形することで構成されている。

前枠体 11 は、外枠側ヒンジ具 14、本体枠側ヒンジ具 15、ヒンジピンおよびヒンジ孔（いずれも参照符号なし）を有するヒンジ機構 7 によって外枠 2 に対して開閉自在に構成されている。

## 【 0 0 4 6 】

より具体的には、外枠側ヒンジ具 14 は外枠 2 の片側の上下部に固定されており、本体枠側ヒンジ具 15 は前枠体 11 の片側の上下部に固定されている。そして、前枠体 11 は、ヒンジピンおよびヒンジ孔によって外枠側ヒンジ具 14 に回動自在に装着されている。これにより、前枠体 11 は外枠 2 に対して開閉自在となっている。

## 【 0 0 4 7 】

前枠体 11 を前方（遊技盤 5 側）から見た場合において、前枠体 11 の前下部左側領域であって且つ遊技盤装着枠 12 の下方には、前方に開口部が形成されたスピーカボックス部 16 が前枠体 11 と一体に形成されている。このスピーカボックス部 16 には、前方に形成された開口部を塞ぐようにしてスピーカ装着板 17 が装着されている。このスピーカ装着板 17 にはスピーカ 18（以下、「下部スピーカ 18」と称する。）が装着されている。

## 【 0 0 4 8 】

また、前枠体 11 前面の下部領域内において、その上半部分には発射レール 19 が傾斜状に装着されており、その下半部分には下部前面板 30 が装着されている。

下部前面板 30 の前面の略中央部には、遊技球を貯留可能な下皿 31 が設けられている。この下皿 31 には、遊技球を下方に排出するための球排出レバー 34 が配設されている。また、下部前面板 30 の下部前面板 30 の前面の右側寄りにはハンドル 32 が設けられ、左側寄りには灰皿 33 が設けられている。

## [ 前面枠の構成について ]

図 1 および図 2 に基づき説明する。前枠体 11 の前面の片側には、その前枠体 11 の上端から下部前面板 30 の上縁にわたる部分を覆うようにして、前面枠 4 がヒンジ機構 36 によって前方に開閉自在に装着されている。

## 【 0 0 4 9 】

前面枠 4 の略中央部には、遊技盤 5 に形成された遊技領域 3 7 を前方から透視可能な略円形の開口窓 3 8 が形成されている。前面枠 4 の後側には、開口窓 3 8 よりも大きな矩形枠状をなす窓枠 3 9 が設けられている。この窓枠 3 9 には、ガラス板または透明樹脂板等の透明板 5 0 が装着されている。

【 0 0 5 0 】

前面枠 4 の前面の略全体は、ランプ等が内設された前面装飾部材によって装飾されている。同前面枠 4 の前面の下部には上皿 5 1 が形成されている。詳しくは、開口窓 3 8 の周囲において、左右両側部にサイド装飾装置 5 2 が、下部に上皿 5 1 が、上部に音響電飾装置 5 3 が装着されている。

【 0 0 5 1 】

サイド装飾装置 5 2 は、ランプ基板が内部に配置され且つ合成樹脂材によって形成されたサイド装飾体 5 4 を主体として構成されている。サイド装飾体 5 4 には、横方向に長いスリット状の開口孔が上下方向に複数配列されており、この開口孔には、ランプ基板に配置された光源に対応するレンズ 5 5 が組み込まれている。

【 0 0 5 2 】

音響電飾装置 5 3 は、透明カバー体 5 6、スピーカ 5 7、スピーカカバー 5 8 およびフレクタ体（図示しない）等を備え、これらの構成部材が相互に組み付けられてユニット化されている。

【 0 0 5 3 】

また、上皿 5 1 の左側には、遊技者が操作可能な押しボタン 6 0 が設けられている。

[ 施錠装置の構成について ]

図 1 および図 4 に基づき説明する。前枠体 1 1 のヒンジ機構 3 6 に対して反対側となる自由端側の後側には施錠装置 7 0 が装着されている。この施錠装置 7 0 は、外枠 2 に対し本体枠 3 を施錠する機能と、本体枠 3 に対し前面枠 4 を施錠する機能とを兼ね備えている。

【 0 0 5 4 】

施錠装置 7 0 の構成について詳述すると、施錠装置 7 0 は、上下複数の本体枠施錠フック 7 2 と、上下複数の扉施錠フック 7 4 と、シリンダー錠 7 5 と、を備えている。

上下複数の本体枠施錠フック 7 2 は、外枠 2 に設けられた閉止具 7 1 に係脱可能に係合して本体枠 3 を閉じ状態に施錠するものである。上下複数の扉施錠フック 7 4 は、前面枠 4 の自由端側の後側に設けられた閉止具 7 3 に係脱可能に係合して前面枠 4 を閉じ状態に施錠するものである。シリンダー錠 7 5 は、パチンコ機 1 の前方から鍵を挿入することによって解錠操作可能に構成されている。

【 0 0 5 5 】

そして、シリンダー錠 7 5 の鍵穴に鍵が挿入されて一方向に回動操作されると、本体枠施錠フック 7 2 と外枠 2 の閉止具 7 1 との係合が外れて本体枠 3 が解錠される。また、本体枠 3 が開錠される方向とは逆方向に回動操作されることで、扉施錠フック 7 4 と前面枠 4 の閉止具 7 3 との係合が外れて前面枠 4 が解錠される。

[ 遊技盤装着枠の構成について ]

図 1、図 3、図 4 および図 5 を参照しつつ説明する。図 3 は遊技領域 3 7 の構成を示す拡大正面図であり、図 5 はパチンコ機 1 の後側全体を示す背面図である。

【 0 0 5 6 】

図 1 および図 4 に示すように、本体枠 3 の遊技盤装着枠 1 2 は、前枠体 1 1 の後側に設けられており、遊技盤 5 を前方から着脱交換可能に装着されるようになっている。遊技盤 5 は、遊技盤装着枠 1 2 の前方から嵌込まれる大きさの略四角板状に形成されている（図 1 0 参照）。遊技盤 5 の盤面（前面）には、外レール 7 6 と内レール 7 7 とを備えた案内レール 7 8 が設けられ、その案内レール 7 8 の内側に遊技領域 3 7 が区画形成されている。

【 0 0 5 7 】

なお、発射レール 1 9 と案内レール 7 8 との間には、所定の間隙が設けられており、発

10

20

30

40

50

射された遊技球が案内レール 7 8 を逆戻りした場合には、その遊技球は、その隙間から排出され下皿 3 1 に案内されるように構成されている。また、遊技盤 5 の前面には、その案内レール 7 8 の外側領域において、合成樹脂製の前構成部材 7 9 が装着されている。

【 0 0 5 8 】

また、図 3 に併せて示されるように、上記遊技領域 3 7 のほぼ中央位置には、

- ・当該遊技領域 3 7 を特定入球口 9 3 が設けられる第 1 の遊技領域 3 7 a とその他の第 2 の遊技領域 3 7 b とに区画形成する役物 9 1 。
- ・上記役物 9 1 内への遊技球の進入確率が高くなるように開閉動作可能な一対の羽根部材からなる第 1 の可動片 4 5 6 。

などが配設されている。

10

【 0 0 5 9 】

ここで、役物 9 1 は、遊技盤 5 の中央部に貫設された組付孔に嵌込まれている。役物 9 1 の後部および演出表示装置 1 1 5 の表示装置制御基板 1 1 6 を有する表示装置制御基板ボックス 1 1 7 は遊技盤 5 の後側に突出して配設されている。

【 0 0 6 0 】

一方、図 5 に示すように、遊技盤 5 の後側下部であって且つその中央部から下部にわたる部分には、ボックス装着台 1 1 8 が設けられている。このボックス装着台 1 1 8 は、各種入賞装置に流入した遊技球を受け且つその遊技球を所定位置まで導く集合樋としての機能と、ボックス装着部としての機能とを兼ね備えている。

【 0 0 6 1 】

20

ボックス装着台 1 1 8 には、音声制御基板、ランプ制御基板等の副制御基板 1 1 9 が収納された副制御基板ボックス 1 3 0 が装着されている。

また、この副制御基板ボックス 1 3 0 の後側に重ね合わされた状態で、主制御基板 1 3 1 が収納された主制御基板ボックス 1 3 2 が装着されている。

【 0 0 6 2 】

さらに、遊技盤 5 の後側に対して装着されたボックス装着台 1 1 8、副制御基板ボックス 1 3 0 および主制御基板ボックス 1 3 2 は、本体枠 3 の遊技盤装着枠 1 2 の前方から遊技盤 5 を嵌込んで装着できるように、遊技盤 5 の外郭より外側にはみ出すことなく配置されている。

30

[ 本体枠の機構装着体、球タンクおよびタンクレールの構成について ]

図 8 および図 9 に基づき説明する。図 8 はパチンコ機 1 の本体枠 3 に各種部材が組み付けられた状態を斜め右上後方から示す斜視図であり、図 9 は本体枠 3 単体を斜め右上後方から示す斜視図である。

【 0 0 6 3 】

本体枠 3 の機構装着体 1 3 には、タンク装着部 1 3 3、レール装着部 1 3 4 および払出装置装着部 1 3 5 等が形成されている。タンク装着部 1 3 3 には、球タンク 1 3 6 が装着されている。

【 0 0 6 4 】

球タンク 1 3 6 は、透明な合成樹脂材よりなり、上方に開口する箱形状に形成されている。これにより、島設備から供給される多数の遊技球が貯留可能となっている。そして、球タンク 1 3 6 の遊技球の貯留状態が球タンク 1 3 6 の後側壁を透して視認可能となっている。また、球タンク 1 3 6 の底板部 1 3 7 の後側隅部には遊技球を放出する放出口 1 3 8 が形成されると共に、底板部 1 3 7 は放出口 1 3 8 に向けて下傾する傾斜面に形成されている。

40

【 0 0 6 5 】

本体枠 3 の機構装着体 1 3 には、そのタンク装着部 1 3 3 に下方に接近してレール装着部 1 3 4 が一体に形成され、そのレール装着部 1 3 4 にレール構成部材 1 3 9 が装着されることでタンクレール 1 5 0 が構成されるようになっている。すなわち、この実施形態において、レール装着部 1 3 4 は、本体枠 3 の上部横方向部分が所定深さ凹まされた状態で形成されており、その凹部の奥側壁をタンクレール 1 5 0 の前壁部 1 5 1 とし、その凹部

50

の下縁部に沿って一端（図 9 に向かって左端）から他端（図 9 に向かって右端）に向けて下傾する傾斜状のレール棚 155 が形成されている。そして、レール棚 155 の横方向に延びる上向き面をレール受け部 158 としている。

【0066】

レール装着部 134 に装着されてタンクレール 150 を構成するレール構成部材 139 は、レール装着部 134 の前壁部 151 との間にレール通路を構成する後壁部 152 と、傾斜状をなす下板部と、その下板部の上面の前後方向中央部に沿って突設されレール通路を前後複数列（この実施形態では前後 2 列）に区画する仕切り壁（いずれも図示しない）とを一体に備えて形成されている。このレール構成部材 139 は、レール装着部 134 に対し適宜の取付手段によって装着され、これによって、前後複数列のレール通路を備えたタンクレール 150 が構成されている。そして、球タンク 136 の放出口 138 から放出（自重によって落下）された遊技球がタンクレール 150 の前後複数列のレール通路の一端部においてそれぞれ受けられた後、遊技球が自重によってレール通路に沿って転動することでレール通路の他端部に向けて流れるようになっている。また、この実施形態において、レール構成部材 139 は、透明な合成樹脂材より形成され、これによって、レール通路内の遊技球の流れ状態が、レール構成部材 139 の後壁部 152 を透して視認可能となっている。

【0067】

タンクレール 150（レール装着部 134）の前壁部 151 は、遊技盤 5 の後側に突出する装備品（例えば役物 91）における後部の上端部との干渉を避けるため第 1 空間部を隔てた状態で設けられている。また、この実施形態において、本体枠 3 の後端部となるレール棚 155 の後端と、タンクレール 150 の後壁部は、球タンク 136 の後側壁と略同一面をなしている。言い換えると、球タンク 136 の後壁部に対しタンクレール 150 の後壁部が略同一面となる位置までタンクレール 150 が遊技盤 5 の後面より後方に離隔して配置されている。これによって、遊技盤 5 の後側とタンクレール 150 の前壁部 151 との間に役物 91 の後部との干渉を避けるための第 1 空間部が設けられるようになっている。

【0068】

また、タンクレール 150 の上方には、レール通路を流れる遊技球を上下に重なることなく整列させる整流体 156 がその上部において軸 157 を中心として揺動可能に装着されている。この整流体 156 には、その中央部から下部において錘が設けられている。

〔払出装装置装着部および球払出装装置の構成について〕

図 8 および図 9 に基づき説明する。本体枠 3 の機構装着体 13 の片側寄りの上下方向には、次に述べる球払出装装置（球払出ユニット）170 に対応する縦長の払出装装置装着部 135 が形成されている。払出装装置装着部 135 は、後方に開口部をもつ凹状に形成されている。また、払出装装置装着部 135 の段差状をなす奥壁部（図示しない）の所定位置には、球払出装装置 170 の払出用モータ 172（図 4 参照）が突出可能な開口部 173 が形成されている。

【0069】

払出装装置装着部 135 の凹部に球払出装装置 170 が装着された状態において、遊技盤 5 との間には、第 1 空間部と前後方向に略同一レベルとなる第 2 空間部が設けられている。これによって、レール通路と球通路とが前後方向に略同一レベルで配置されている。また、本体枠 3 の後端、すなわち払出装装置装着部 135 の周壁部後端、レール棚 155 の後端、球タンク 136、タンクレール 150 および球払出装装置 170 のそれぞれの後面は略同一面をなしている。

【0070】

球払出装装置 170 は、払出装装置装着部 135 の凹部と略同じ大きさの縦長のボックス形状をなし、払い出しに関する各種部品が装着されることでユニット化されている。なお、球払出装装置 170 は、払出装装置装着部 135 の凹部の後方開口部から嵌込まれて適宜の取付手段（例えば、弾性クリップ、係止爪、ビス等の取付手段）によって装着されるように

なっている。

【 0 0 7 1 】

また、図示しないが、球払出装 170 は、タンクレール 150 におけるレール通路の出口にそれぞれ連通する流入口を有する球通路が前後複数列（例えば前後 2 列）に区画されて形成されている。また、その内部に形成された前後複数列の球通路の下流部が二股状に分岐されて前後複数列の賞球および貸球用球通路と球抜き用球通路とがそれぞれ形成されている。そして賞球および貸球用球通路と球抜き用球通路との分岐部には、遊技球をいずれかの通路に振り分けて払い出すための回転体よりなる払出部材（図示しない）が正逆回転可能に配設されている。

[ 本体枠の後側下部の装備について ]

図 4 および図 5 に基づき説明する。本体枠 3 の前枠体 11 の後側において、遊技盤装着枠 12 よりも下方に位置する前枠体 11 の後下部領域の片側（図 5 に向かって左側）には、発射レール 19 の下傾端部の発射位置に送られた遊技球を発射するための発射ハンマー（図示しない）、その発射ハンマーを作動する発射モータ 192 等が取付基板 193 に組み付けられてユニット化された発射装置ユニット 194 が装着されている。なお、遊技球がこうして発射されるときは、上記ハンドル 32 の操作位置によって調整されるようになっている。また、前枠体 11 の後下部領域の略中央部には、電源基板 195 を収容する電源基板ボックス 196 が装着され、その電源基板ボックス 196 の後側に重ね合わされた状態で払出制御基板 197 を収容する払出制御基板ボックス 198 が装着されている。払出制御基板 197 は、遊技球を払い出す数を記憶する RAM を備え、主制御基板 131 から送信される払出用信号に従って遊技球を払い出す制御信号を中継用回路基板（図示しない）に伝達して払出用モータ 172 を作動制御するようになっている。

[ 後カバー体の構成について ]

図 5 および図 6 に基づき説明する。図 6 はパチンコ機 1 の後側全体を右上後方から示す斜視図である。遊技盤 5 後面に配置された表示装置制御基板ボックス 117（図 10 参照）および主制御基板ボックス 132 の後端部は機構装着体 13 の中央部に開口された窓開口部に向けて突出している。そして、機構装着体 13 の窓開口部の一側壁を構成する側壁部と他側壁を構成する払出装 135 の片側壁との間には、不透明な合成樹脂材によって略方形の箱形状に形成された後カバー体 210 がカバーヒンジ機構 211 によって開閉並びに着脱可能に装着されている。

【 0 0 7 2 】

後カバー体 210 は、略四角形状の後壁部 212 と、その後壁部 212 の外周縁から前方に向けて突出された周壁部 213 とから一体に構成されている。後カバー体 210 の周壁部 213 のうち、一側の壁部 213a には、機構装着体 13 の側壁部の上下および中間の計 3 箇所に形成されたヒンジ体 214 のヒンジ孔の上方からそれぞれ着脱可能に嵌込まれるヒンジピン 215 を下向きに有するヒンジ体 216 が一体に形成されている。また、後カバー体 210 の周壁部 213 のうち、他側の壁部 213b には、払出装 135 の片側壁に形成された係止孔に弾性的に係合可能な係止爪を有する弾性閉止体 217 が一体に形成されている。

【 0 0 7 3 】

すなわち、後カバー体 210 は、その上下および中間のヒンジ体 216 の各ヒンジピン 215 が機構装着体 13 の側壁部のヒンジ体 214 のヒンジ孔の上方からそれぞれ嵌込まれる。この状態で、ヒンジピン 215 を中心として後カバー体 210 が機構装着体 13 の他側に向けて回動されながら、その弾性閉止体 217 を払出装 135 の片側壁の係止孔に差し込んで弾性的に係合させることで、機構装着体 13 の後側に後カバー体 210 が閉じ状態で保持される。そして、後カバー体 210 によって、遊技盤 5 後面の表示装置制御基板ボックス 117（図 10 参照）全体および主制御基板ボックス 132 の略中間部から上端にわたる部分が後カバー体 210 によって覆われるようになっている。これによって、主制御基板ボックス 132 の上部に露出された主制御基板 131 の基板コネクタ（主として表示装置制御基板 116 と接続するための基板コネクタ）が後方から視認不能

10

20

30

40

50

に隠蔽されている。

【 0 0 7 4 】

また、主制御基板ボックス 1 3 2 の略中間部から下端にわたる部分は後カバー体 2 1 0 によって覆われることなく露出されている。そして、主制御基板ボックス 1 3 2 の下部には、その主制御基板 1 3 1 上に配置された検査用コネクタ 2 1 8 が露出されており、後カバー体 2 1 0 が閉じられた状態で主制御基板 1 3 1 上の検査用コネクタ 2 1 8 に基板検査装置（図示しない）を接続して検査可能となっている。

【 0 0 7 5 】

後カバー体 2 1 0 には、多数の放熱孔 2 3 0、2 3 1、2 3 2、2 3 3 が貫設されており、これら多数の放熱孔 2 3 0、2 3 1、2 3 2、2 3 3 から内部の熱が放出されるようになっている。この実施形態において、後カバー体 2 1 0 には、その周壁部 2 1 3 から後壁部 2 1 2 に延びる多数のスリット状の放熱孔 2 3 0 が貫設され、後壁部 2 1 2 の略中間高さ位置から上部においては多数の長円形、楕円形等の放熱孔 2 3 1 が貫設され、後壁部 2 1 2 の下部には多数の長円形、楕円形等の放熱孔 2 3 2 と所定数の横長四角形状の放熱孔 2 3 3 が貫設されている。

【 0 0 7 6 】

また、横長四角形状の放熱孔 2 3 3 は、主制御基板ボックス 1 3 2 の封印ねじ（封印部材）によって封印される複数の並列状の封印部 2 3 5 の列の大きさおよび配設位置に対応する大きさおよび位置に貫設されている。これによって、不透明な後カバー体 2 1 0 が閉じられた状態であっても、主制御基板ボックス 1 3 2 の複数の並列状の封印部 2 3 5 が放熱孔 2 3 3 の部分において視認可能に露出される。このため、後カバー体 2 1 0 が閉じられた状態であっても、主制御基板ボックス 1 3 2 の封印部 2 3 5 の封印状態を容易に視認することができる。また、不透明な合成樹脂材は、透明な合成樹脂材と比べ、リサイクル使用される合成樹脂材を材料として用いることが容易であるため、後カバー体 2 1 0 を安価に製作することができる。

【 0 0 7 7 】

後カバー体 2 1 0 の周壁部 2 1 3 のうち、上側壁部 2 1 3 c の所定位置（この実施形態では左右 2 箇所）には、電源コード（図示しない）を適宜に折り畳んだ状態で保持する略 C 字状でかつ弾性変形可能なコード保持体 2 3 7 が上方のタンクレール 1 5 0 の後壁面（レール構成部材 1 3 9 の後壁面）に向けて延出されている。このコード保持体 2 3 7 の先端部には、同コード保持体 2 3 7 を弾性変形させて電源コードを取り外すためのつまみが形成されている。

【 0 0 7 8 】

電源コードは、その一端が分電基板 2 3 8 の基板コネクタ 2 3 9 に取り外し可能に接続され、他端の電源プラグが電源コンセントに差し込まれる。前記したように、後カバー体 2 1 0 にコード保持体 2 3 7 を一体に形成して電源コードを保持することで、パチンコ機を運搬、保管する際に電源コードがぶらついて邪魔になったり、異物に引っ掛かる不具合を防止することができる。

[ 本体枠の後側下部の下皿用球誘導体等の構成について ]

図 2 および図 7 に基づき説明する。図 7 は、図 6 に示すパチンコ機 1 の斜視図から後カバー体 2 1 0 および各種制御基板等を取り外した状態を示す斜視図である。

【 0 0 7 9 】

本体枠 3 の後下部領域の他側寄り部分（ヒンジ寄り部分）には、そのスピーカボックス部 1 6 の後段差部の凹み部分において下皿用球誘導体 2 5 3 が装着されている。この下皿用球誘導体 2 5 3 は、球払出装 1 7 0 の賞球および貸球用球通路から上皿連絡路（図示しない）を経て上皿 5 1 に払い出された遊技球が満杯になったときに、上皿連絡路の遊技球を下皿 3 1 に導くためのものである。

【 0 0 8 0 】

なお、この実施形態において、下皿用球誘導体 2 5 3 の後壁外面には、インタフェース基板 2 5 2 を収納している基板ボックス 2 5 4 が装着されている。なお、インタフェース

10

20

30

40

50

基板 2 5 2 は、パチンコ機 1 に隣接して設置される球貸機と払出制御基板 1 9 7 との間に介在され、球貸に関する信号を球貸機と払出制御基板 1 9 7 との間で送受信可能に電氣的に接続するようになっている。

〔遊技盤の構成について〕

前述の通り、図 3 に示されるように、上記遊技領域 3 7 のほぼ中央位置には、

- ・当該遊技領域 3 7 を特定入球口 9 3 が設けられる第 1 の遊技領域 3 7 a とその他の第 2 の遊技領域 3 7 b とに区画形成する役物 9 1。
- ・上記役物 9 1 内への遊技球の進入確率が高くなるように開閉動作可能な一对の羽根部材からなる第 1 の可動片 4 5 6。

などが配設されている。

10

【0081】

図 3 に示されるように、上記役物 9 1 は、額縁状の外観を呈しており、少なくとも前面部分が上記遊技盤 5 から遊技者側（前方）に突出した状態で配設された装飾フレームを有して構成されている。なお、上記役物 9 1 の大きさは特に限定されるものではないが、本例では、上記遊技領域 3 7 全体の約 1 / 2 を占める、比較的大きな役物として構築されている。

【0082】

ここで、この実施の形態にかかる第 1 の可動片 4 5 6 は、図 1 1 に併せて示すように、キャラクタ体 4 5 5 が両手に把持するメガホンとして形作られており、基本的に図中点線の状態（閉状態）にある。そして、この第 1 の可動片 4 5 6 が図中点線の状態（閉状態）から図中実線の状態（開状態）になると、上記第 2 の遊技領域 3 7 b に打ち込まれた遊技球が、役物進入口 9 2 を通じて上記第 1 の遊技領域 3 7 a 内に進入するようになる。なお後述するが、上記第 2 の遊技領域 3 7 b に打ち込まれた遊技球が上記第 1 の遊技領域 3 7 a 内に進入するときは、適宜の箇所に設けられた第 1 のカウントセンサ 3 1 9 によって遊技球の当該第 1 の遊技領域 3 7 a への進入が検出される。

20

【0083】

また、この実施の形態では、上記第 1 の可動片 4 5 6 は、図 1 2（a）及び（b）に示すように、上記役物 9 1（図 1 1 参照）の裏面に配設された第 1 の可動片用ソレノイド 3 3 1 の駆動によって回動する構成となっている。すなわち、この第 1 の可動片用ソレノイド 3 3 1 は、図 1 2（a）に示されるオフ状態（図 1 1 では点線の状態）にて駆動されると、そのプランジャが直線運動し、図 1 2（b）に示されるオン状態（図 1 1 では実線の状態）になる。そして、こうしたプランジャの直線運動がリンク機構 4 7 0 を介して上記第 1 の可動片 4 5 6 の駆動軸 4 7 1 を回動運動させるようになる。なお、この実施の形態の第 1 の可動片 4 5 6 では、その先端を互いに離反する方向に回動させることで上記第 1 の遊技領域 3 7 a 内に遊技球が進入可能となり、その先端を互いに接近する方向に回動させることで、上記第 1 の遊技領域 3 7 a 内への遊技球の進入が不可能となる（図 3 及び図 1 1 参照）。

30

【0084】

また、上記遊技領域 3 7 のうちの第 1 の遊技領域 3 7 a には、上記特定入球口 9 3 のほか、

40

- ・上記特定入球口 9 3 へと通じる 2 つの通路 1 0 1 a、1 0 1 b。
- ・上記第 1 の可動片 4 5 6 の開閉動作を通じて上記第 1 の遊技領域 3 7 a 内に進入した遊技球を上記 2 つの通路 1 0 1 a、1 0 1 b のいずれかに供給する振分け装置 1 0 2。
- ・上記特定入球口 9 3 へと遊技球を案内する案内口 1 0 3 a を定常的に摺動動作させる第 1 の特別駆動役物 1 0 3。
- ・上記 2 つの通路 1 0 1 a、1 0 1 b からそれぞれ供給される遊技球が上記第 1 の特別駆動役物 1 0 3 が設けられる方向に打ち返されるようにバット部 1 0 4 a を動作させる第 2 の特別駆動役物 1 0 4。
- ・上記バット部 1 0 4 a によって打ち返された遊技球の上記案内口 1 0 3 a（特定入球口 9 3）への入球確率が低くなるように守備人形 1 0 5 a を動作させる第 3 の特別駆動役物

50

105 (図14参照)。

・上記第2の特別駆動役物104に供給された遊技球が上記案内口103aに入球しなかったときに入球されるハズレ受入口94。

等々、が設けられている。

#### 【0085】

図13は、先の図11と基本的に同様である。ただし、図中の2点鎖線にて示される矢印は、上記第1の遊技領域37a内にて遊技球が転動するときのルートの一部を示したものである。

#### 【0086】

ここで、上記2つの通路101a、101bは、上記第1の遊技領域37a内に進入した遊技球を、上記第2の特別駆動役物104に供給する構成となっている。上記2つの通路101a、101bのうちの通路101aは、上記役物91の装飾フレームの内周面に沿って配設され、上記第1の遊技領域37a内に進入した遊技球を遊技者側から見て右側方向へ誘導することが可能な右側誘導通路と、この右側誘導通路に連通するかたちで上記板部材106の略中央部分上方まで遊技球を案内し、先端の整流部3101aから上記板部材106上に落下させる右側案内部材と、から構成されている。一方、上記通路101bは、上記役物91の装飾フレームの内周面に沿って配設され、上記第1の遊技領域37a内に進入した遊技球を遊技者側から見て左側方向に誘導することが可能な左側誘導通路と、この左側誘導通路に連通するかたちで上記板部材106の略中央部分上方まで遊技球を案内し、先端の通過口3101bから上記板部材106上に落下させる左側案内部材と、から構成されている。

#### 【0087】

なお、上記右側案内部材及び上記左側案内部材は、上記右側誘導通路及び上記左側誘導通路とともに光透過性の部材(例えば、透明部材)で形成され、上面が開放された桶状の形状を呈している。また、各案内部材は、上記演出表示装置115と上記板部材106との間に配置され、略水平方向に延出されている。特に、上記板部材106の左右側方には、遊技状態に基づいて可動する装飾可動体がそれぞれ配設されているため、それらを迂回するように、各案内部材は、円弧上に湾曲して後方まで延出された円弧形状部と、上記板部材106の中央部分よりもわずかに後方において内側に真直ぐ延びた直線形状部と、から構成されている。

#### 【0088】

このような構成では、上記2つの通路101a、101bが上記演出表示装置115での画像による演出、及び上記板部材106での遊技球による演出を遮ることなく、上記板部材106に対して遊技球を案内することができる。また、この実施の形態では、上記役物91の大きさが上記遊技領域37全体の約1/2を占める、比較的大きな役物として構築されることから、上記2つの通路101a、101bに対して十分な長さの通路を確保することができ、上記第1の遊技領域37a内に進入した遊技球が上記板部材106に到達するまでに長い時間をかけて転動させることが可能となる。特に、上記右側案内部材及び上記左側案内部材では、上記整流部3101a又は上記通過口3101bに向けて複数箇所で湾曲(又は屈曲)させており、遊技球の進行方向を多様に変化させながら遊技球を案内するため、遊技球の勢いを抑え、上記2つの通路101a、101bでゆっくりと転動させることが可能となる。従って、上記第1の遊技領域37a内に進入した遊技球が上記板部材106に到達するまでも、遊技球の挙動を明瞭に視認させることができる。

#### 【0089】

また、上記板部材106は、上記役物91の装飾フレームの下部後方に配設されている。このため、上記板部材106は、上記役物91の装飾フレームの開口部を通して遊技者に視認させることができ、開口部内における演出の面白味を一層高めることができる。しかも、上記役物91の装飾フレーム内の中央部分に配設された上記演出表示装置115での画像による演出等を遮ることなく、上記板部材106での遊技球による演出を楽しむことができる。



## 【0090】

また、同図13に併せて示されるように、上記2つの通路101a、101bのうちの通路101aは、その途中に分岐路1101a、2101aを有している。このような構成では、遊技球が上記分岐路1101a、2101aのいずれを通るかによって、上記第1の特別駆動役物103や、上記第2の特別駆動役物104に遊技球が到達するタイミングをずらすことができるようになる。なお、この実施の形態にかかるパチンコ機1では、遊技球が当該通路101aを転動するときは、ノーマル(NM)ルート監視センサ322(図38参照)によってその転動が検出されることとなる。

## 【0091】

また、この実施の形態にかかる通路101aは、当該通路101aを転動する遊技球を上記第2の特別駆動役物104に供給するにあたり、この遊技球をカップ形状からなる整流部3101aを通過させる構成となっている。また併せて、図14に示されるように、この整流部3101aを通過した遊技球を、上記バット部104aが設けられている板部材106上に落下させることによって、上記第2の特別駆動役物104に供給する構成となっている。このような構成では、遊技球は上記整流部3101aを渦巻状に回転しながら整流されるようになり、こうした整流機能を通じて上記第1の特別駆動役物103や、上記第2の特別駆動役物104に遊技球が到達するタイミングをずらすことができるようになる。なお、上記板部材106は、上記落下した遊技球が上記バット部104aへと転動する程度の傾斜角度をもって設けられている。また、同板部材106上には案内溝106aが形成されており、当該板部材106上に落下した遊技球は通常、この案内溝106aを通じて上記第2の特別駆動役物104のバット部104aに供給される。

## 【0092】

一方、上記2つの通路101a、101bのうちの通路101bには、その途中に当該通路101bを転動する遊技球を一旦停留させる停留機能を有する停留装置107が設けられている。この停留装置107は、図15(a)及び(b)に示すように、上記通路101bの裏側に配設された停留装置用ソレノイド332と、このソレノイド332の駆動によって回動する停留部107aとを備えて構成されている。

## 【0093】

ここで、上記停留部107aは、上記停留装置用ソレノイド332が図15(a)に示されるオフ状態にあるとき、上記通路101bを転動する遊技球と干渉しない位置に位置する構成となっている。また、同停留部107aは、上記停留装置用ソレノイド332が図15(a)に示されるオフ状態から図15(b)に示されるオン状態になると、上記通路101b中を転動する遊技球と干渉してこれを停留させるように変位する構成となっている。なお、当該停留装置107は、ブランジャの直線運動がリンク機構を介して駆動軸を回動運動させる装置である点では先の図12(a)及び(b)に示した装置と同様である。また、この実施の形態にかかるパチンコ機1では、遊技球が当該通路101bを転動することを検出するスペシャル(SP)ルート監視センサ323(図38参照)を備えており、このセンサ323による検出に基づいて上記停留装置用ソレノイド332はオン状態に駆動制御される。

## 【0094】

このような構成では、上記第1の遊技領域37a内に2つの遊技球が同時に進入し、それら遊技球が上記2つの通路101a、101bを同時に転動するような場合であっても、当該通路101bを転動する遊技球は上記停留装置107により同通路101b中にて停留されるようになる。このため、上記2つの通路101a、101bを同時に転動する遊技球のうちの通路101aを転動する遊技球は、一方の遊技球よりも先に上記第2の特別駆動役物104に供給されるようになる。

## 【0095】

また、この実施の形態では、当該通路101bも、上記バット部104aが設けられている板部材106上に遊技球を落下させることによって、上記第2の特別駆動役物104に遊技球を供給する構成となっている。ただし、図16に併せて示されるように、当該通

路 1 0 1 b では、遊技球をカップ形状からなる整流部 3 1 0 1 a を通過させることなく、通過口 3 1 0 1 b を通じて上記板部材 1 0 6 上に直接落下させる構成となっている。

【 0 0 9 6 】

また、上記振分け装置 1 0 2 は、上記第 1 の遊技領域 3 7 a 内に進入した遊技球を上記 2 つの通路 1 0 1 a、1 0 1 b のいずれかに振り分ける部分である。

ここで、この実施の形態にかかる振分け装置 1 0 2 は、上記第 1 の遊技領域 3 7 a 内に進入した遊技球の経路となる振分け台 1 0 2 a を有しており、この振分け台 1 0 2 a の傾斜角度を変化させることによって上記遊技球を 2 つの通路 1 0 1 a、1 0 1 b のいずれかに振り分ける構成となっている。また、この振分け装置 1 0 2 は、図 1 7 ( a ) 及び ( b ) に示すように、上記振分け台 1 0 2 a の裏側に配設された振分け装置用ソレノイド 3 2 5 の駆動によって上記振分け台 1 0 2 a の傾斜角度を可変する構成となっている。より具体的には、上記振分け台 1 0 2 a は、上記振分け装置用ソレノイド 3 2 5 が図 1 7 ( a ) に示されるオフ状態にあるとき、上記 2 つの通路 1 0 1 a、1 0 1 b のうちの通路 1 0 1 a に遊技球が供給される傾斜角度となる。また、同振分け台 1 0 2 a は、上記振分け装置用ソレノイド 3 2 5 が図 1 7 ( b ) に示されるオン状態にあるときは、上記 2 つの通路 1 0 1 a、1 0 1 b のうちの通路 1 0 1 b に遊技球が供給される傾斜角度となる。なお、この振分け装置 1 0 2 も、ブランジャの直線運動がリンク機構を介して駆動軸を回動運動させる装置である点では先の図 1 2 ( a ) 及び ( b ) に示した装置と同様である。

【 0 0 9 7 】

このような構成では、上記振分け装置用ソレノイド 3 2 5 がオフ状態 ( 図 1 7 ( a ) ) にあるときは、遊技球は、図 1 8 中の経路 R 1 1 を通って上記バット部 1 0 4 a へと向かうようになる。また、上記ソレノイド 3 2 5 がオン状態 ( 図 1 7 ( b ) ) にあるときは、遊技球は、図 1 9 中の経路 R 1 2 を通って上記バット部 1 0 4 a へと向かうようになる。

【 0 0 9 8 】

また、上記第 1 の特別駆動役物 1 0 3 は、上記特定入球口 9 3 へと通じる案内口 1 0 3 a を定常的に摺動動作させる部分である。すなわち、図 2 0 に示されるように、この第 1 の特別駆動役物 1 0 3 においては、上記案内口 1 0 3 a に受け入れられた遊技球は、この案内口 1 0 3 a の摺動動作によって上記特定入球口 9 3 が設けられている箇所まで案内される。そしてこの結果、図 2 1 に示されるように、この特定入球口 9 3 に遊技球が入球すると、この遊技球は経路 R 1 3 を通って上記第 1 の遊技領域 3 7 a から排出されるようになる。一方、図 2 2 及び図 2 3 に示されるように、上記案内口 1 0 3 a に受け入れられなかった遊技球は、経路 R 1 4、R 1 5 を通って上記ハズレ受入口 9 4 に受け入れられることとなる。

【 0 0 9 9 】

なお、この実施の形態では、当該第 1 の特別駆動役物 1 0 3 は、図 2 4 に示すように、上記案内口 1 0 3 a が設けられる部材と、ねじ溝が切られた摺動軸 S H 1 とを備え、その摺動軸 S H 1 のねじ溝に上記案内口 1 0 3 a が設けられる部材がかみ合って構成されている。また、同第 1 の特別駆動役物 1 0 3 は、上記摺動軸 S H 1 が回動するとき、上記案内口 1 0 3 a がその軸方向に沿って移動するように該案内口 1 0 3 a が設けられる部材をガイドするガイド軸 S H 2 を備えている。そして、特別駆動モータ 3 3 4 の回転軸に固定されたギア G 2 を上記摺動軸 S H 1 の一端に形成されているギア G 1 と噛合した状態で上記特別駆動モータ 3 3 4 を駆動することによって、上記案内口 1 0 3 a を定常的に摺動動作させるようにしている。また、この実施の形態では、後述の主制御基板 1 3 1 ( 図 3 8 参照 ) が、フォトセンサ 3 2 4 により上記案内口 1 0 3 a の位置を検出し、この検出に応じて上記特別駆動モータ 3 3 4 の正逆回転にかかる駆動制御を行う。これにより、上記案内口 1 0 3 a は、図 2 5 ( a ) ~ ( c ) に示されるように、予め定められた領域内でその摺動動作が行われるようになる。

【 0 1 0 0 】

また、上記第 2 の特別駆動役物 1 0 4 は、図 2 6 に示されるように、そのバット部 1 0 4 a が上記板部材 1 0 6 の裏側に配設されたバット駆動用ソレノイド 3 3 5 の駆動によ

て回転する構成とされている。より具体的には、同バット部 104a は、上記バット駆動用ソレノイド 335 が図 26 (a) に示されるオフ状態から図 26 (b) に示されるオン状態になるとき、上記板部材 106 上を反時計回りに回転動作する。なお、この第 2 の特別駆動役物 104 も、プランジャの直線運動がリンク機構を介して駆動軸を回転運動させる装置である点では先の図 12 (a) 及び (b) に示した装置と同様である。

#### 【0101】

このような構成では、上記 2 つの通路 101a、101b からそれぞれ供給される遊技球は、図 27 に示されるように、上記バット部 104a により打ち返され、上記板部材 106 上を上記案内口 103a が設けられる方向へ転動するようになる。そして、こうして打ち返された遊技球が上記案内口 103a を介して上記特定入球口 93 に入球すると、遊技者にとって有利な特別遊技が行われるようになる。ただし、遊技球は、上記バット部 104a に到達するタイミングと、該バット部 104a が動作するタイミングとの関係によっては、図 28 に示されるように、同バット部 104a により打ち返されることなく、上記ハズレ受入口 94 に受け入れられるような場合もある。なお、図 27 及び図 28 中の 2 点鎖線にて示される矢印は、上記バット部 104a により打ち返された遊技球が上記板部材 106 上を転動するときの経路を示したものである。

10

#### 【0102】

ちなみに、遊技球が上記特定入球口 93 に入球するときは、適宜の箇所に設けられた大当たり受入センサ 329 (図 38 参照) によって遊技球の上記特定入球口 93 への入球が検出される。また、上記バット部 104a により打ち返された遊技球が上記ハズレ受入口 94 に入球するときは、適宜の箇所に設けられたハズレ受入センサ 330 (図 38 参照) によって遊技球の上記ハズレ受入口 94 への入球が検出されることとなる。

20

#### 【0103】

また、後述するが、この実施の形態では、上記第 2 の特別駆動役物 104 は、上記 2 つの通路 101a、101b からそれぞれ供給される遊技球に対し、上記バット部 104a の動作態様を該当する遊技球の供給元である通路の別に異ならしめるようにしている。このような構成では、上記停留装置 107 とも相まって、上記 2 つの通路 101a、101b を同時に流下する遊技球の上記特定入球口 93 への入賞確率を各々該当する遊技球の供給元である通路の別に異ならしめることができるようになる。

#### 【0104】

また、上記第 3 の特別駆動役物 105 は、図 29 (a) 及び (b) に示されるように、上記守備人形 105a のほか、

- ・ 守備人形用モータ 326 の回転軸に固定されたギア G3 と噛合されるとともに該守備人形用モータ 326 の駆動によって前後に摺動する摺動部材 105b。
- ・ 「く」の字状に設けられるとともに、その一端が連結軸 105c を介して上記摺動部材 105b と回転可能に連結される連結部材 105d。
- ・ 上記守備人形 105a を支持するものであり、上記連結部材 105d の他端から上記板部材 106 のガイド孔 106b に挿通されるかたちで設けられる支持部材 105e。

などを備えている。このような構成では、上記守備人形用モータ 326 を駆動させることによって、上記守備人形 105a は上記板部材 106 上を円弧状に回転するようになる。すなわち、このような守備人形 105a の動作によって、図 30 及び図 31 に示されるように、上記バット部 104a によって打ち返された遊技球の経路を大きく異ならしめることができるようになる。

30

40

#### 【0105】

また、この実施の形態では、上記第 3 の特別駆動役物 105 は、図 29 (a) 及び (b) に示されるように、上記連結部材 105d の「く」の字状に折り曲げられた折曲部の外側に向けて、該連結部材 105d と一体形成された扇状の遮蔽部材 105f を備えている。そして、遮蔽部材 105f は、上記守備人形用モータ 326 を駆動することによって、上記連結部材 105d とともに連結軸 105c を回転軸として回転動作させるようにしている。

50

## 【 0 1 0 6 】

また、この実施の形態では、上記守備人形用フォトセンサ 3 2 1 が上記遮蔽部材 1 0 5 f により遮光状態にあるか否かを検出し、後述の主制御基板 1 3 1 ( 図 3 8 参照 ) がこの検出に応じて上記守備人形 1 0 5 a の原点検出にかかる駆動制御を行う。具体的には、上記守備人形用モータ 3 2 6 を正回転 ( 時計回り、C W ) 方向に駆動する場合、図 2 9 ( a ) に示されるように上記摺動部材 1 0 5 b が後側に摺動するのに伴って上記守備人形 1 0 5 a が上記板部材 1 0 6 上の外側に回転するとともに、上記遮蔽部材 1 0 5 f が反時計回り方向に回転動作するのに伴って上記守備人形用フォトセンサ 3 2 1 が遮光状態となる。一方、上記守備人形用モータ 3 2 6 を逆回転 ( 反時計回り、C C W ) 方向に駆動する場合、図 2 9 ( b ) に示されるように上記摺動部材 1 0 5 b が前側に摺動するのに伴って上記守備人形 1 0 5 a が上記板部材 1 0 6 上の内側に回転するとともに、上記遮蔽部材 1 0 5 f が時計回り方向に回転動作するのに伴って上記守備人形用フォトセンサ 3 2 1 が受光状態となる。このような構成では、上記守備人形用フォトセンサ 3 2 1 が遮光状態から受光状態 ( または受光状態から遮光状態 ) に切替えられたときに、後述の主制御基板 1 3 1 が上記守備人形 1 0 5 a の原点位置を把握することができる。

10

## 【 0 1 0 7 】

一方、上記遊技領域 3 7 のうちの第 2 の遊技領域 3 7 b には、

- ・風車 8 0 ( 8 0 a 、 8 0 b ) 。
- ・所定のゲージ配列をなす多数の障害釘 8 1 ( 一部、図示略 ) 。
- ・始動口 9 6 。
- ・始動ゲート 9 7 。
- ・大入賞口装置 8 5 。
- ・上記役物 9 1 の上側から上記始動口 9 6 の直上の領域まで通ずるワープ通路 8 8 。
- ・アウト口 8 9 。

20

等々、が設けられている。

## 【 0 1 0 8 】

ここで、図中右側に配設される風車 8 0 a は、図 3 2 に示されるように、当該風車 8 0 a に供給される遊技球が 2 つの経路 R 1 、 R 2 のいずれかを通るように機能する部分である。なお、上記 2 つの経路 R 1 、 R 2 のうちの経路 R 1 が、上記始動口 9 6 へと通ずる経路であり、経路 R 2 が、上記始動ゲート 9 7 へと通ずる経路である。

30

## 【 0 1 0 9 】

また、図中左側に配設される風車 8 0 b は、図 3 3 に示されるように、当該風車 8 0 b に供給される遊技球が 2 つの経路 R 3 、 R 4 のいずれかを通るように機能する部分である。なおここでは、上記 2 つの経路 R 3 、 R 4 のうちの経路 R 3 が、上記始動ゲート 9 7 へと通ずる経路であり、経路 R 4 が、上記始動口 9 6 へと通ずる経路である。

## 【 0 1 1 0 】

また、上記始動口 9 6 は役物 9 1 の下方に配置されている。この始動口 9 6 は、開閉動作を行う第 2 の可動片 9 9 を備えて構成されている。この第 2 の可動片 9 9 は、第 2 の可動片用ソレノイド 3 2 7 ( 図 3 8 参照 ) の駆動により開放される。

## 【 0 1 1 1 】

また、遊技球が上記始動口 9 6 に入球されたときは、始動口センサ 3 1 8 によって遊技球の入球が検出される。そしてこのとき、後述の主制御基板 1 3 1 ( 図 3 8 参照 ) は、これも後述の特別図柄表示装置 1 2 1 a に表示される特別図柄を所定の時間だけ変動表示制御するとともに、予め定められた数値範囲内で更新される乱数に基づいて上記特別図柄の変動表示停止時における表示態様についての抽選処理を行うこととなる。また、同主制御基板 1 3 1 ( 図 3 8 参照 ) は、第 1 の可動片 4 5 6 の動作契機となる小当たり、及び上記特別遊技の実行契機となる大当たりが含まれる抽選処理も実行する。そしてその後は、上記第 1 の可動片 4 5 6 の開閉動作 ( 補助遊技 ) や上記特別遊技など、この抽選結果に応じた処理を行うこととなる。

40

## 【 0 1 1 2 】

ここで、上記特別図柄の変動表示制御は、遊技盤 5 の下部右側に設けられている特別図

50

柄表示装置 1 2 1 a にて行われる。

図 3 4 は、図 1 の特別図柄表示装置 1 2 1 a 近傍の一区画を拡大して示したものである。

#### 【 0 1 1 3 】

同図 3 4 に示されるように、この実施の形態では、上記特別図柄表示装置 1 2 1 a は、7 セグメント L E D、及びドット L E D によって構成されている。すなわち、上記特別図柄の変動表示制御は、これら 8 つの L E D が各別に点滅されることによって行われる。そして後述するが、こうした変動表示制御が所定の時間だけ行われた後は、上記特別図柄についての抽選処理の結果が上記特別図柄表示装置 1 2 1 a としての 8 つの L E D の表示態様（点灯の組み合わせ）によって表示され、遊技者に報知されることとなる。また、この実施の形態では、こうした特別図柄についての抽選処理の結果は、演出表示装置 1 1 5 にも、例えば動画や映像等の演出とともに、特別図柄に対応した装飾図柄として表示されるようになっている。なお、演出表示装置 1 1 5 の表示面は役物 9 1 の後側においてその開口窓に臨んで装着されている。

10

#### 【 0 1 1 4 】

また、この特別図柄表示装置 1 2 1 a の上側には、左右 2 連の L E D からなる特別保留数表示装置 1 2 1 b が設けられている。すなわち、この実施の形態では、後述の主制御基板 1 3 1（図 3 8 参照）は、上記特別図柄の変動表示制御を行うにあたり、当該変動表示制御を一旦保留の状態とするものとなっており、当該特別保留数表示装置 1 2 1 b には、この保留の状態にある変動表示制御の数である特別図柄の保留数が表示される。なお、この実施の形態では、上記特別図柄の変動表示制御は、最大 4 つまで保留され、その保留数（「0」～「4」）は、上記特別保留数表示装置 1 2 1 b としての 2 つの L E D の点灯態様（点灯、点滅、消灯など）をもって遊技者に報知される。

20

#### 【 0 1 1 5 】

また、これも後述するが、遊技球が上記始動ゲート 9 7 を通過したときは、ゲートセンサ 3 1 7 によって遊技球の通過が検出される。そしてこのときは、上記主制御基板 1 3 1（図 3 8 参照）が、後述の普通図柄表示装置 1 2 2 a に表示される普通図柄を所定の時間だけ変動表示制御するとともに、予め定められた数値範囲内で更新される乱数に基づいて上記普通図柄の変動表示停止時における表示態様についての抽選処理を行う。そして、この抽選処理の結果に応じて上記第 2 の可動片 9 9 の開閉動作を第 2 の可動片用ソレノイド 3 2 7（図 3 8 参照）の駆動によって実行することとなる。

30

#### 【 0 1 1 6 】

なお、こうした普通図柄の変動表示制御は、遊技盤 5 の下部左側に設けられている普通図柄表示装置 1 2 2 a にて行われる。

図 3 5 は、図 1 の普通図柄表示装置 1 2 2 a 近傍の一区画を拡大して示したものである。

#### 【 0 1 1 7 】

同図 3 5 に示されるように、この実施の形態にかかる普通図柄表示装置 1 2 2 a は、左右 2 連の L E D を備えて構成されている。すなわち、上記普通図柄の変動表示制御は、これら 2 つの L E D が各別に点滅されることによって行われる。そして、この変動表示制御が所定の時間だけ行われた後は、上記普通図柄についての抽選処理の結果が、上記普通図柄表示装置 1 2 2 a としての 2 つの L E D の表示態様（点灯の組み合わせ）によって表示され、遊技者に報知されることとなる。

40

#### 【 0 1 1 8 】

また、この普通図柄表示装置 1 2 2 a の上側には、同じく左右 2 連の L E D からなる普通保留数表示装置 1 2 2 b が設けられている。すなわち、この実施の形態では、後述の主制御基板 1 3 1（図 3 8 参照）は、上記普通図柄の変動表示制御を行うときもこの変動表示制御を一旦保留の状態とするものとなっている。そして、当該普通保留数表示装置 1 2 2 b には、この保留の状態にある変動表示制御の数である普通図柄の保留数が表示される。なお、上記普通図柄の変動表示制御も、最大 4 つまで保留され、その保留数（「0」～

50

「４」)は、上記普通図柄表示装置１２２aとしての２つのＬＥＤの点灯態様(点灯、点滅、消灯など)をもって遊技者に報知される。

【０１１９】

また、上記大入賞口装置８５は、当該第２の遊技領域３７bにて開閉動作する開閉部材８６と、この開閉部材８６による開閉動作を通じて同じく第２の遊技領域３７bにて開放される大入賞口８７とを備えて構成されている。この実施の形態では、上記始動口９６への遊技球の入球による抽選処理の結果が上記大当たりであるとき、若しくは、上記第２の遊技領域３７bに打ち込まれた遊技球が上記第１の可動片４５６の開閉動作を通じて上記第１の遊技領域３７a内に進入し、該進入した遊技球が上記特定入球口９３に受け入れられたとき(いわゆる羽根物当たりのとき)、上記開閉部材８６による開閉動作を通じた上記大入賞口８７の開放により遊技者にとって有利な特別遊技が行われる。

10

【０１２０】

すなわち、上記大当たりであるときに行われる特別遊技は、例えば上記開閉部材８６を一定パターンで開閉させる動作をラウンド遊技とすると、このラウンド遊技が任意の回数だけ繰り返し実行されることによって行われる。なお後述するが、この大当たり時に繰り返し行われるラウンド遊技の回数は、上記始動口９６に遊技球が入球されるとき(より正確には、上記始動口センサ３１８による検出があったとき)に上記主制御基板１３１により取得される乱数に基づいて抽選されるものであり、この実施の形態では、「２」、「１５」のいずれかが抽選される。

【０１２１】

20

他方、上記第２の遊技領域３７bに打ち込まれた遊技球が上記第１の可動片４５６の開閉動作を通じて上記第１の遊技領域３７a内に進入し、該進入した遊技球が上記特定入球口９３に受け入れられたときに行われる特別遊技は、補助遊技から続く一連の遊技として行われるものである。すなわち、上記第１の可動片４５６の開放を伴う補助遊技を、いわば１回のラウンド遊技とし、上記特定入球口９３に遊技球が入球したことを条件に上記補助遊技に続くかたちで上記大入賞口装置８５においてラウンド遊技が任意の回数だけ繰り返し実行される。なお後述するが、こうした補助遊技に続く一連の遊技として行われる特別遊技のラウンド遊技の回数は、上記始動口９６に遊技球が入球されるとき(より正確には、上記始動口センサ３１８による検出があったとき)に上記主制御基板１３１により取得される乱数に基づいて抽選されるものであり、この実施の形態では、上記第１の可動片

30

【０１２２】

このように、この実施の形態では、上記第１の可動片４５６の開閉動作を通じて上記第１の遊技領域３７a内に進入した遊技球が上記特定入球口９３に受け入れられたときも、上記開閉部材８６による開閉動作を通じた上記大入賞口８７の開放によって上記特別遊技を行うこととしている。このため、補助遊技の際に遊技者に払い出される賞球の数、より具体的には上記特定入球口９３が設けられる第１の遊技領域３７a内に遊技球が進入したときに遊技者に払い出される賞球の数を積極的に減らすことができるようになり、ひいては要求される始動性も適切に確保されるようになる。ちなみに、この実施の形態では、上記第２の遊技領域３７bに打ち込まれた遊技球が上記始動口９６に受け入れられるときに遊技者に払い出される賞球の数が「３」、上記第２の遊技領域３７bに打ち込まれた遊技球が上記第１の可動片４５６の開閉動作を通じて上記第１の遊技領域３７a内に進入するときに遊技者に払い出される賞球の数が「３」、上記第２の遊技領域３７bに打ち込まれた遊技球が上記大入賞口８７に受け入れられるときに遊技者に払い出される賞球の数が「９」にそれぞれ設定されている。

40

【０１２３】

しかも、この実施の形態では、上記始動口９６に遊技球が受け入れられるときに乱数を

50

取得し、この乱数に基づいて上記第 1 の可動片 4 5 6 の動作契機となる当たりの当落にかかる抽選処理を行うようにしている。このような遊技機では、同一の始動口 9 6 への入賞であっても、上記取得される乱数の値に応じて例えば第 1 の可動片 4 5 6 の駆動継続時間や、駆動タイミングをその都度可変設定することができるようになる。すなわち、遊技領域 3 7 に所定数の遊技球が打ち込まれたときに取得される乱数の数も豊富となり、これによってバリエーションに富む演出を実現することができるようになる。なお後述するが、上記第 2 の遊技領域 3 7 b に打ち込まれた遊技球が上記大入賞口 8 7 に入球するときは、適宜の箇所に設けられた第 2 のカウントセンサ 3 2 0 ( 図 3 8 参照 ) によって遊技球の当該大入賞口 8 7 内への入球が検出される。また、上記開閉部材 8 6 は、大入賞口用ソレノイド 3 2 8 ( 図 3 8 参照 ) の駆動制御によって開閉動作する構成となっている。

10

#### 【 0 1 2 4 】

ところで、このような第 2 の遊技領域 3 7 b では、遊技球は、図 3 6 に示されるように、上記役物 9 1 の上側から転動する。そして、同遊技球は通常、上記役物 9 1 の外壁に沿うように該役物 9 1 の下側まで転動し、上記始動口 9 6 や、上記アウト口 8 9 などへの入球によってこの第 2 の遊技領域 3 7 b から排出されることとなる。ただし、図 3 7 に示されるように、上記役物 9 1 の上側から上記ワープ通路 8 8 内に入球した場合には、同遊技球は、上記始動口 9 6 の直上の領域まで当該ワープ通路 8 8 により案内されつつ転動することとなる。

#### 【 0 1 2 5 】

このようなパチンコ機 1 では、遊技者はまず、上記始動口 9 6 に遊技球が受け入れられるようにハンドル 3 2 を操作する。そしてこの結果、上記始動口 9 6 に遊技球が受け入れられると、図 3 中点線の状態にある第 1 の可動片 4 5 6 が図 3 中実線の状態となり、これによって上記第 1 の遊技領域 3 7 a が予め定められた時間だけ開放される補助遊技が行われるようになる。そこで、遊技者は、上記始動口 9 6 に遊技球が受け入れられた後は、上記第 1 の遊技領域 3 7 a 内に遊技球が入球するようにハンドル 3 2 を操作する。そしてこの結果、上記第 1 の遊技領域 3 7 a 内に遊技球が入球すると、この入球した遊技球は、上記通路 1 0 1 a、1 0 1 b のいずれかを通じて上記バット部 1 0 4 a に供給される。そして、この遊技球が上記バット部 1 0 4 a により打ち返され、この打ち返された遊技球が上記案内口 1 0 3 a、さらには上記特定入球口 9 3 に入球されると、多くの賞球が遊技者に払い出される特別遊技が上記第 2 の遊技領域 3 7 b に設けられた大入賞口 8 7 の開放によって行われるようになる。

20

30

#### 【 0 1 2 6 】

上述の通り、上記開閉部材 8 6 の開閉動作によって開放される上記大入賞口 8 7 に遊技球が入球するときは、上記補助遊技の際に払い出される賞球の数よりも多いため、遊技者は、この特別遊技が行われる状態にあるときは、この特別遊技が行われないうちよりも多くの賞球を獲得可能である。なお、こうした開閉部材 8 6 の開閉動作を通じたラウンド遊技の終了条件は、例えば上記大入賞口 8 7 内に遊技球が 9 個だけ入球すること、及び当該ラウンド遊技の開始から予め定められた時間が経過すること、のいずれかの条件が満たされることなどである。

#### 【 0 1 2 7 】

40

次に、このようなパチンコ機 1 についての電氣的に構成を詳述する。

#### [ パチンコ機の電氣的構成について ]

図 3 8 は、この実施の形態にかかるパチンコ機 1 の電氣的構成をブロック図として示したものである。

#### 【 0 1 2 8 】

パチンコ機 1 は、大きくは、主基板 3 1 0 と、周辺基板 3 1 1 とを備えて構成されている。

ここで、上記主基板 3 1 0 は、

- ・ 遊技球の検出。
- ・ 上記小当たりや大当たりの当落にかかる抽選処理。

50

- ・ 特別図柄についての変動表示制御。
- ・ 賞球の払い出しにかかる制御（払い出し制御）。

等々、遊技が予め定められたルールに従って進行するよう各種の制御を行う部分である。

#### 【 0 1 2 9 】

一方、上記周辺基板 3 1 1 は、

- ・ 発光装飾。
- ・ 音響出力。
- ・ 液晶表示。

等々、上記主基板 3 1 0 によって進行される遊技に各種の演出を付加し、これによって遊技の興趣の向上を図る部分である。

10

#### [ 主基板について ]

主基板 3 1 0 は、主制御基板 1 3 1 と払出制御基板 1 9 7 とから構成されている。そしてこのうち、上記主制御基板 1 3 1 は、中央演算装置としての CPU 3 1 4、読み出し専用メモリとしての ROM 3 1 5、読み書き可能メモリとしての RAM 3 1 6 を備えている。

#### 【 0 1 3 0 】

ここで、上記 CPU 3 1 4 は、上記ゲートセンサ 3 1 7、及び上記始動口センサ 3 1 8、及び上記第 1 のカウントセンサ 3 1 9、及び上記第 2 のカウントセンサ 3 2 0、及び上記 SP ルート監視センサ 3 2 3、及び上記フォトセンサ 3 2 4、及び上記大当たり受入センサ 3 2 9、及び上記ハズレ受入センサ 3 3 0、及び上記守備人形用フォトセンサ 3 2 1 など、各種のセンサからの検出信号に基づいて上記 ROM 3 1 5 に格納されている制御プログラムを実行する部分である。すなわち、こうした制御プログラムの実行を通じて、上記第 1 の可動片用ソレノイド 3 3 1、及び上記第 2 の可動片用ソレノイド 3 2 7、及び上記停留装置用ソレノイド 3 3 2、及び上記振分け装置用ソレノイド 3 2 5、及び上記特別駆動モータ 3 3 4、及び上記バット駆動用ソレノイド 3 3 5、及び上記守備人形用モータ 3 2 6、及び上記大入賞口用ソレノイド 3 2 8 など、各種のアクチュエータに適宜に駆動信号が出力されるようになり、これによって当該パチンコ機 1 にて行われる各種の遊技が予め定められたルールに従って進行するようになる。なお、後述するが、この主制御基板 1 3 1 の CPU 3 1 4 は、上記特別図柄表示装置 1 2 1 a、及び上記特別保留数表示装置 1 2 1 b、及び上記普通図柄表示装置 1 2 2 a、及び上記普通保留数表示装置 1 2 2 b の表示制御や、上記周辺基板 3 1 1、及び上記払出制御基板 1 9 7 に遊技の進行状況を示す信号（演出コマンド、及びコマンド）を出力することを行う。

20

30

#### 【 0 1 3 1 】

また、上記 RAM 3 1 6 は、上記主制御基板 1 3 1 で実行される種々の処理において生成される各種のデータやフラグ、入力信号等の情報が一時的に記憶される部分である。なお、この実施の形態にかかる主制御基板 1 3 1 では、上述の特別図柄の保留数をカウンタ値として記憶保持する特別保留数カウンタ、及び上述の普通図柄の保留数をカウンタ値として記憶保持する普通保留数カウンタを備えており、当該 RAM 3 1 6 にはこれらカウンタによるカウンタ値もそれぞれ格納される。

#### 【 0 1 3 2 】

40

一方、上記払出制御基板 1 9 7 は、上記主制御基板 1 3 1 からのコマンドに基づいて球払出装置 1 7 0 に駆動信号を出力する部分であり、大きくは、中央演算装置としての CPU 3 3 3、読み出し専用メモリとしての ROM 3 3 4 および読み書き可能メモリとしての RAM 3 3 5 を備えて構成されている。

#### 【 0 1 3 3 】

ここで、上記 ROM 3 3 4 には、遊技の進行状況に応じて遊技者に賞球を払い出すための制御プログラムが格納されている。より具体的には、この制御プログラムには、上述の通り、

- ・ 上記始動口 9 6 への遊技球の入球を示す信号が上記主制御基板 1 3 1 から入力されることに基いて 3 個の遊技球を払い出す。

50



・上記第1の遊技領域37a内への遊技球の進入を示す信号が上記主制御基板131から入力されることに基づいて3個の遊技球を払い出す。

・上記大入賞口87への遊技球の入球を示す信号が上記主制御基板131から入力されることに基づいて9個の遊技球を払い出す。

等々、が規定されている。すなわち、このような制御プログラムの実行を通じて、上記CPU333は、上記球払出装置170に駆動信号を出力する。これにより、上記球払出装置170が、こうした制御プログラムに従って遊技者に賞球を払い出すようになる。

#### 【0134】

なお、後述するが、これら主制御基板131と払出制御基板197との間では、それぞれの入出力インタフェースを介して双方向通信が実施される。例えば、上記主制御基板131が賞球コマンドを送信すると、これに応じて払出制御基板197から主制御基板131にACK(Acknowledge)信号が返される。

#### [周辺基板について]

一方、周辺基板311には、サブ統合基板336のほかに例えば複数の電飾制御基板337、338や波形制御基板339等が含まれる。上記の主制御基板131とサブ統合基板336との間では、それぞれの入出力インタフェースと入力インタフェースとの間で一方だけの通信が行われており、主制御基板131からサブ統合基板336へのコマンドの送信はあっても、その逆は行われない。

#### 【0135】

サブ統合基板336も、CPU350をはじめROM351やRAM352等の電子部品を有しており、これら電子部品によって所定の演出制御プログラムを実行する。サブ統合基板336とその他の電飾制御基板337、338や波形制御基板339との間では、それぞれの入出力インタフェースとの間で双方向に通信が行われる。

#### 【0136】

1つ目の電飾制御基板337には、主にサイド装飾装置52(図2参照)等を含む装飾ランプ353が接続されている。サブ統合基板336から電飾制御基板337に対して装飾ランプ353の点灯信号が送信されると、これを受けて電飾制御基板337が装飾ランプ353を点灯させる処理を行う。

#### 【0137】

2つ目の電飾制御基板338には、演出表示装置115および演出ランプ354が接続されている。例えばサブ統合基板336から演出表示装置115に対する表示コマンドが電飾制御基板338に送信されると、これを受けて電飾制御基板338は実際に演出表示装置115を作動させる処理を行う。また、上記サブ統合基板336には、NMルート監視センサ322からの検出信号が入力され、当該電飾制御基板338は、この検出信号に応じて演出制御を行うものとなっている。

#### 【0138】

波形制御基板339は、音響出力としての可聴音波のほか、不可聴である超音波等の波形信号を生成、送受信する処理を実行している。例えば、サブ統合基板336から音響出力コマンドが波形制御基板339に送信されると、これを受けて波形制御基板339は上記のスピーカ18、57を駆動する処理を行う。このほかにも、波形制御基板339には超音波送受信装置356が接続されており、この超音波送受信装置356は、複数の台間で超音波による通信を可能とする。通常、ホールの島設備には複数台のパチンコ機1が並べて設置されるが、超音波送受信装置356を装備しているパチンコ機1同士の間では、相互に超音波通信が可能となる。この通信機能を用いて、複数のパチンコ機1で演出動作をシンクロナイズさせたり、特定の台間で遊技情報の交換を行ったりすることができる。

#### 【0139】

なお、これら電飾制御基板337、338および波形制御基板339も、それぞれ、中央演算装置としてのCPU357、358、359、読み出し専用メモリとしてのROM370、371、372および読み書き可能メモリとしてのRAM373、374、375を備えている。

10

20

30

40

50

## 【 0 1 4 0 】

次に、主制御基板 1 3 1 と払出制御基板 1 9 7 との間の通信処理について、その一例を説明する。なお、信号名の先頭に「 」が付されているものは、負論理であることを意味している。「ハイレベル」は 2 値信号の 2 つのレベルのうち「 1 」レベルを意味し、「ローレベル」は「 0 」レベルを意味している。

## 〔主制御基板と払出制御基板との通信について〕

主制御基板 1 3 1 と払出制御基板 1 9 7 との間では、種々のコマンドがシリアル転送によって送信される。コマンドを正常に受信した基板は、コマンドを送信した基板に対して、正常にコマンドを受け取ったことを伝える A C K 信号を送信する。主制御基板 1 3 1 から払出制御基板 1 9 7 に対する主なコマンドとしては、遊技球の払い出しに関するコマンドや、払出制御基板 1 9 7 に動作状態の報告を指示するコマンドがある。遊技球の払い出しに関するコマンドとしては、例えば、遊技球の払い出し個数を指定するコマンドの他、遊技球の払い出しの開始を指示するコマンドや、遊技球の払い出しの停止を指示するコマンドなどが考えられる。払出制御基板 1 9 7 から主制御基板 1 3 1 に対する主なコマンドとしては、払出制御基板 1 9 7 の動作状態を伝えるコマンドがある。

## 【 0 1 4 1 】

図 3 9 は、主制御基板 1 3 1 および払出制御基板 1 9 7 の電氣的な構成をより詳細に示したブロック図である。

主制御基板 1 3 1 の C P U 3 1 4 は、当該主制御基板 1 3 1 における種々の演算処理を行う C P U として、外部とのシリアル通信機能およびパラレル通信機能を有する。

## 【 0 1 4 2 】

C P U 3 1 4 には、演算処理を行う演算処理部 3 9 0 と、外部とのシリアル通信を行うシリアル通信ユニットとしてのシリアル I F 部 3 9 1 と、外部とのパラレル通信を行うパラレル I F 部 3 9 2 とが回路構成されている。払出制御基板 1 9 7 とのコマンドのやり取りは、シリアル I F 部 3 9 1 を介して行われ、払出制御基板 1 9 7 との A C K 信号のやり取りは、パラレル I F 部 3 9 2 を介して行われる。

## 【 0 1 4 3 】

シリアル I F 部 3 9 1 は、演算処理部 3 9 0 からパラレルデータ T D a を受け取り、該データを記憶する送信バッファレジスタ 3 9 3 と、送信バッファレジスタ 3 9 3 に記憶されたデータを受け取り、該データをシリアルデータ D a b に変換して払出制御基板 1 9 7 にシリアル転送する送信シフトレジスタ 3 9 4 と、払出制御基板 1 9 7 からシリアルデータ D b a を受け取り、該データを記憶する受信シフトレジスタ 3 9 5 と、受信シフトレジスタ 3 9 5 に記憶されたデータを受け取り、該データを演算処理部 3 9 0 によってパラレルデータ R D a として読み出し可能に記憶する受信バッファレジスタ 3 9 6 と、シリアル I F 部 3 9 1 における各部の動作状態を管理するシリアル管理部 3 9 7 とを備え、これらを 1 チップに集積して構成されている。送信バッファレジスタ 3 9 3 および送信シフトレジスタ 3 9 4 , 受信シフトレジスタ 3 9 5 , 受信バッファレジスタ 3 9 6 は、それぞれ、1 バイトの記憶容量を有するレジスタである。

## 【 0 1 4 4 】

シリアル管理部 3 9 7 は、送信シフトレジスタ 3 9 4 および送信バッファレジスタ 3 9 3 に関して、送信シフトレジスタ 3 9 4 がシリアル転送中でない場合に、送信バッファレジスタ 3 9 3 から送信シフトレジスタ 3 9 4 へのデータの受け渡しを許可し、該受け渡し後に、該データを送信バッファレジスタ 3 9 3 から消去するように回路構成されている。

## 【 0 1 4 5 】

シリアル管理部 3 9 7 は、受信シフトレジスタ 3 9 5 および受信バッファレジスタ 3 9 6 に関して、受信バッファレジスタ 3 9 6 にデータが記憶されていない場合に、受信シフトレジスタ 3 9 5 から受信バッファレジスタ 3 9 6 へのデータの受け渡しを許可し、演算処理部 3 9 0 が受信バッファレジスタ 3 9 6 からパラレルデータ R D a を読み出した後に、受信バッファレジスタ 3 9 6 からデータを消去するように回路構成されている。

## 【 0 1 4 6 】

なお、シリアル I F 部 3 9 1 によるシリアル転送の転送レートは、C P U 3 1 4 を動作させるためのクロック信号を分周した信号に基づいて決定される。この転送レートを決定するクロック信号の分周比は、シリアル I F 部 3 9 1 が有するレジスタ（図示しない）の値によって設定することができる。

【 0 1 4 7 】

演算処理部 3 9 0 は、送信バッファレジスタ 3 9 3 に対して書き込み信号 W R a を立ち上げることによって、送信バッファレジスタ 3 9 3 へリパラレルデータ T D a の書き込みを行い、受信バッファレジスタ 3 9 6 に対して読み出し信号 R E a を立ち上げることによって、受信バッファレジスタ 3 9 6 からのパラレルデータ R D a の読み出しを行う。

【 0 1 4 8 】

演算処理部 3 9 0 は、シリアル I F 部 3 9 1 における種々の状態を示す信号を、シリアル管理部 3 9 7 から受ける。演算処理部 3 9 0 がシリアル管理部 3 9 7 から受ける信号としては、送信バッファレジスタ 3 9 3 がクリアされている際にハイレベルとされる送信バッファ空き信号 T E a と、送信シフトレジスタ 3 9 4 がシリアル転送中である際にハイレベルとされるシリアル転送中信号 T C a と、受信バッファレジスタ 3 9 6 にデータが記憶されている際にハイレベルとされる受信データあり信号 D F a とがある。

【 0 1 4 9 】

図 3 9 に示すように、払出制御基板 1 9 7 は、払出制御基板 1 9 7 における種々の演算処理を行う C P U 3 3 3（払出 C P U）と、外部とのシリアル通信を行う回路が形成されたシリアル I F チップ 3 9 8 と、外部とのパラレル通信を行う回路が形成されたパラレル I F チップ 3 9 9 とを備える。主制御基板 1 3 1 とのコマンドのやり取りは、シリアル I F チップ 3 9 8 を介して行われ、主制御基板 1 3 1 との A C K 信号のやり取りは、パラレル I F チップ 3 9 9 を介して行われる。

【 0 1 5 0 】

シリアル I F チップ 3 9 8 は、C P U 3 3 3 からパラレルデータ T D b を受け取り、該データを記憶する送信バッファレジスタ 4 0 0 と、送信バッファレジスタ 4 0 0 に記憶されたデータを受け取り、該データをシリアルデータ D b a に変換して主制御基板 1 3 1 にシリアル転送する送信シフトレジスタ 4 0 1 と、主制御基板 1 3 1 からシリアルデータ D a b を受け取り、該データを記憶する受信シフトレジスタ 4 0 2 と、受信シフトレジスタ 4 0 2 に記憶されたデータを受け取り、該データを C P U 3 3 3 によってパラレルデータ R D b として読み出し可能に記憶する受信バッファレジスタ 4 0 3 と、シリアル I F チップ 3 9 8 における各部の動作状態を管理するシリアル管理部 4 0 4 とを備え、これらを 1 チップに集積して構成されている。送信バッファレジスタ 4 0 0 及び送信シフトレジスタ 4 0 1 及び受信シフトレジスタ 4 0 2 及び受信バッファレジスタ 4 0 3 は、それぞれ 1 バイトの記憶容量を有するレジスタである。

【 0 1 5 1 】

シリアル管理部 4 0 4 は、送信シフトレジスタ 4 0 1 および送信バッファレジスタ 4 0 0 に関して、送信シフトレジスタ 4 0 1 がシリアル転送中でない場合に、送信バッファレジスタ 4 0 0 から送信シフトレジスタ 4 0 1 へのデータの受け渡しを許可し、該受け渡し後に、該データを送信バッファレジスタ 4 0 0 から消去するように回路構成されている。

【 0 1 5 2 】

シリアル管理部 4 0 4 は、受信シフトレジスタ 4 0 2 および受信バッファレジスタ 4 0 3 に関して、受信バッファレジスタ 4 0 3 にデータが記憶されていない場合に、受信シフトレジスタ 4 0 2 から受信バッファレジスタ 4 0 3 へのデータの受け渡しを許可し、C P U 3 3 3 が受信バッファレジスタ 4 0 3 からパラレルデータ R D b を読み出した後に、受信バッファレジスタ 4 0 3 からデータを消去するように回路構成されている。

【 0 1 5 3 】

なお、シリアル I F チップ 3 9 8 がシリアル転送されたコマンドをサンプリングするタイミングは、主制御基板 1 3 1 の C P U 3 1 4 を動作させるためのクロック信号を分周したサンプリングクロックに基づいて決定される。このサンプリングクロックを決定するク

10

20

30

40

50

ロック信号の分周比は、シリアル I F チップ 3 9 8 が有するレジスタ（図示しない）の値によって設定することができる。

【 0 1 5 4 】

C P U 3 3 3 は、送信バッファレジスタ 4 0 0 に対して書き込み信号 W R b を立ち上げることによって、送信バッファレジスタ 4 0 0 へのパラレルデータ T D b の書き込みを行い、受信バッファレジスタ 4 0 3 に対して読み出し信号 R D b を立ち上げることによって、受信バッファレジスタ 4 0 3 からのパラレルデータ R D b の読み出しを行う。

【 0 1 5 5 】

C P U 3 3 3 は、シリアル I F チップ 3 9 8 における種々の状態を示す信号を、シリアル管理部 4 0 4 から受ける。C P U 3 3 3 がシリアル管理部 4 0 4 から受ける信号としては、送信バッファレジスタ 4 0 0 がクリアされている際にハイレベルとされる送信バッファ空き信号 T E b と、送信シフトレジスタ 4 0 1 がシリアル転送中である際にハイレベルとされるシリアル転送中信号 T C b と、受信バッファレジスタ 4 0 3 にデータが記憶されている際にハイレベルとされる受信データ有り信号 D F b とがある。

【 0 1 5 6 】

次に、主制御基板 1 3 1 と払出制御基板 1 9 7 との間におけるコマンド転送の際の動作について説明する。本実施形態のパチンコ機 1 は、主制御基板 1 3 1 から払出制御基板 1 9 7 へのコマンド転送と、払出制御基板 1 9 7 から主制御基板 1 3 1 へのコマンド転送を行うことが可能である。

（主制御基板のコマンド送信について）

払出制御基板 1 9 7 に対してコマンドを送信する主制御基板 1 3 1 の動作について説明する。図 4 0 は、主制御基板 1 3 1 の演算処理部 3 9 0 が実行するコマンド送信処理を示すフローチャートである。

【 0 1 5 7 】

主制御基板 1 3 1 の演算処理部 3 9 0 は、遊技の進行を制御する処理を実現するために所定の間隔（本実施形態では、4 ミリセカンド（以下、m s と表記））で定時割り込み処理を繰り返し実行し、この繰り返し実行される定時割り込み処理の一環として、払出制御基板 1 9 7 に対してコマンドを送信する場合に、図 4 0 に示したコマンド送信処理を実行する。

【 0 1 5 8 】

演算処理部 3 9 0 は、図 4 0 に示したコマンド送信処理を開始すると、払出制御基板 1 9 7 に対するコマンドを生成する（ステップ S 1 0 0 1）。本実施形態では、払出制御基板 1 9 7 に対するコマンドは、シリアル I F 部 3 9 1 の各レジスタの記憶容量である 1 バイトよりも大きな 2 バイトのコマンドである。

【 0 1 5 9 】

コマンドを生成した後（ステップ S 1 0 0 1）、「送信バッファ空き信号 T E a がハイレベル」かつ「シリアル転送中信号 T C a がローレベル」であるか否か、すなわち、「送信バッファレジスタ 3 9 3 にデータが記憶されていない場合」かつ「送信シフトレジスタ 3 9 4 がシリアル転送中でない場合」であるか否かを判断する（ステップ S 1 0 0 2）。

【 0 1 6 0 】

「送信バッファ空き信号 T E a がハイレベル」かつ「シリアル転送中信号 T C a がローレベル」である場合（ステップ S 1 0 0 2）には、生成したコマンドの 2 バイトのうち上位 1 バイトである 1 バイト目を、送信バッファレジスタ 3 9 3 に書き込む（ステップ S 1 0 0 3）。その後、予め設定された書込待機期間 L w a の待機を行った後（ステップ S 1 0 0 4）、生成したコマンドの残りの下位 1 バイトである 2 バイト目を、送信バッファレジスタ 3 9 3 に書き込み（ステップ S 1 0 0 5）、コマンド送信処理を終了する。

【 0 1 6 1 】

ここで、書込待機期間 L w a は、送信バッファレジスタ 3 9 3 へのコマンドの 1 バイト目の書き込みから、この 1 バイト目が送信シフトレジスタ 3 9 4 へと受け渡しされるまでの期間である送信レジスタ引渡期間 L b s よりも長い期間であり、その定時割り込み処理

10

20

30

40

50

の終了までに2バイト目の書き込み処理(図40のステップS1005)を実行可能な時間を残す期間であり、次の定時割り込み処理の開始まで長引くような期間ではない。また、書込待機期間Lwaは、コマンドの1バイト目のシリアル転送が完了するまでの期間であるシリアル転送期間Lscよりも短い期間であり、定時割り込み処理の間隔である4msよりも短い期間である。本実施形態では、書込待機期間Lwaは、2.5マイクロセカンド(以下、 $\mu s$ と表記)に設定されている。なお、本実施形態のシリアルIF部391のハードウェア仕様による送信レジスタ引渡期間Lbsは、約1.25 $\mu s$ である。また、2バイト目の書き込み処理(図40のステップS1005)に要する演算処理部390の演算処理時間が、シリアルIF部391の送信レジスタ引渡期間Lbs以上である場合には、図40に示したコマンド待機処理のソフトウェアによる待機処理(ステップS1004)は不要である。

10

#### 【0162】

図41は、コマンド送信処理が実行される際の主制御基板131における各信号の様子を示すタイムチャートである。

上述したコマンド送信処理にて、「送信バッファ空き信号TEaがハイレベル」かつ「シリアル転送中信号TCaがローレベル」であると判断されると(図40中のステップS1002)、パラレルデータTDaにコマンドの1バイト目の出力が開始される(タイミングta1)。その後、書き込み信号WRaの立ち上がりによって、送信バッファレジスタ393にコマンドの1バイト目を書き込まれる(タイミングta2:図40中のステップS1002)。

20

#### 【0163】

送信バッファレジスタ393は、書き込まれたコマンドの1バイト目を送信シフトレジスタ394に引き渡し、この引き渡し完了するとシリアル管理部397によってクリアされる。送信シフトレジスタ394は、送信バッファレジスタ393から受け取ったコマンドの1バイト目をシリアルデータDabとして出力する。シリアル転送中のシリアルデータDabには、スタートビットSTに続いて、コマンドの1ビット目D0から8ビット目D7までの各ビットが続き、最後にストップビットSPが出力される。このように、コマンドの1バイト目のシリアル転送が開始されると、シリアル転送中信号TCaはハイレベルとなる(タイミングta3)。

30

#### 【0164】

コマンドの1バイト目の書き込み(タイミングta2、図40中のステップS1002)から、書込待機期間Lwaの待機を経た後(図40中のステップS1004)、コマンドの1バイト目と同様に、送信バッファレジスタ393にコマンドの2バイト目を書き込まれる(タイミングta4:図40中のステップS1005)。

#### 【0165】

この際の送信シフトレジスタ394は、コマンドの1バイト目をシリアル転送中であり、コマンドの2バイト目を送信バッファレジスタ393から受け取ることができないため、送信バッファレジスタ393は、書き込まれたコマンドの2バイト目を記憶して保持し、送信バッファ空き信号TEaはローレベルとなる(タイミングta4)。

40

#### 【0166】

その後、送信シフトレジスタ394によるコマンドの1バイト目のシリアル転送が終了すると、送信バッファレジスタ393は、記憶するコマンドの2バイト目を送信シフトレジスタ394に引き渡し、この引き渡し完了するとシリアル管理部397によってクリアされ、送信バッファ空き信号TEaはハイレベルとなる(タイミングta5)。

#### 【0167】

その後、送信シフトレジスタ394は、コマンドの1バイト目と同様に、送信バッファレジスタ393から受け取ったコマンドの2バイト目をシリアルデータDabとして出力する(タイミングta6~ta7)。

#### 【0168】

以上説明した主制御基板131の動作によって、払出制御基板197に対して2バイト

50

のコマンドが送信される。ただし、この実施の形態の主制御基板 131 は、上記払出制御基板 197 に対するコマンドの送信から所定の期間の間に ACK 信号の返答がない場合には、コマンドを再送する。

#### 【0169】

なお、逆に、主制御基板 131 に対してコマンドを送信する払出制御基板 197 の動作は、演算処理部 390 に代えて CPU 333、送信バッファレジスタ 393 に代えて送信バッファレジスタ 400、送信シフトレジスタ 394 に代えて送信シフトレジスタ 401 が、それぞれ上述した主制御基板 131 の場合と同様の動作を行うことによって実現される。

#### 【0170】

なお、この実施の形態では、CPU 314 は、4 ミリ秒の感覚で定時割り込み処理を繰り返し実行するのに対し、シリアル I/F 部 391 は、1200 bps (Bit Per Second) の転送レートでシリアル転送を実行する。従って、この実施の形態では、シリアル I/F 部 391 が 2 バイトのコマンドをシリアル転送する時間は約 16.7 ms となり、CPU 314 は、その間に定時割り込み処理を約 4 回繰り返し実行することとなる。

#### 【0171】

このように、CPU 314 は、上記送信バッファレジスタ 393 にコマンドを一旦書き込んだ後は、そのコマンドの払出制御基板 197 へのシリアル転送をシリアル I/F 部 391 に任せることができる。なお、シリアル転送における 1200 bps の転送レートは、電氣的ノイズに対するコマンド転送の信頼性を確保可能な転送レートであり、また、比較的安価なフォトカプラを用いたアイソレーションによってシリアル転送することが可能な転送レートである。

#### 【0172】

なお、主制御基板 131 は、シリアル転送中（送信バッファレジスタ 393 にコマンドが有る状態）に、制御処理を中断することなく、入球があれば入球情報を記憶するなど他の制御処理を実行する。パチンコ機の場合、遊技盤 5 へと打ち出される遊技球は、1 分間に最大 100 個までと規制されているため、遊技球の打ち出し間隔は約 600 ms である。したがって、遊技球が入賞口 61 に連続して入賞したとしても、主制御基板 131 は、遊技球の検出情報を滞りなく処理し、賞球コマンドを払出制御基板 197 にシリアル転送することができる。

（払出制御基板のコマンド受信について）

主制御基板 131 からのコマンドを受信する払出制御基板 197 の動作について説明する。図 42 は、払出制御基板 197 の CPU 333 が実行するコマンド受信処理を示すフローチャートである。

#### 【0173】

払出制御基板 197 の CPU 333 は、遊技球の払い出しを制御する一環として主制御基板 131 からのコマンドを受信する場合に、図 42 に示したコマンド受信処理を実行する。

#### 【0174】

CPU 333 は、コマンド受信処理を開始すると、「受信データ有り信号 DFb がハイレベル」であるか否か、すなわち、「受信バッファレジスタ 403 にデータが記憶されている場合」であるか否かを判断する（ステップ S1101）。

#### 【0175】

ここで、コマンド受信処理において「受信データ有り信号 DFb がハイレベル」であると判断される場合（ステップ S1101）には、主制御基板 131 から払出制御基板 197 に対して送信された 2 バイトのコマンドのうち、コマンドの 1 バイト目が受信バッファレジスタ 403 に記憶された状態である。

#### 【0176】

「受信データ有り信号 DFb がハイレベル」である場合（ステップ S1101）には、

10

20

30

40

50

受信バッファレジスタ403に記憶されているコマンドの1バイト目を読み出す(ステップS1102)。その後、受信シフトレジスタ402を介して受信バッファレジスタ403に記憶されたコマンドの2バイト目を読み出し(ステップS1103)、コマンド受信処理を終了する。

#### 【0177】

図43は、コマンド受信処理が実行される際の払出制御基板197における各信号の様子を示すタイムチャートである。前述した主制御基板131におけるコマンド送信処理によって、シリアルデータDabとしてコマンドの1バイト目が出力されると(タイミングtb1~tb2)、受信シフトレジスタ402にコマンドの1バイト目が記憶された後、受信バッファレジスタ403にコマンドの1バイト目が受け渡され、受信データ有り信号DFbはハイレベルとなる。

10

#### 【0178】

コマンドの1バイト目に続いた、シリアルデータDabとしてコマンドの2バイト目が出力されると(タイミングtb3~tb4)、受信シフトレジスタ402にコマンドの2バイト目が記憶される。この際には、受信バッファレジスタ403からコマンドの1バイト目を読み出されておらず、受信バッファレジスタ403はシリアル管理部404によってクリアされていないため、受信シフトレジスタ402はコマンドの2バイト目の記憶を保持する。

#### 【0179】

その後、図42に示したコマンド受信処理にて、「受信データ有り信号DFbがハイレベル」であると判断されると(図42中のステップS1101)、読み出し信号REbの立ち下がりによって、受信バッファレジスタ403からパラレルデータRDbとしてコマンドの1バイト目が出力され、コマンドの1バイト目が、CPU333によって受信バッファレジスタ403から読み出される(タイミングtb5~tb6:図42中のステップS1102)。

20

#### 【0180】

コマンドの1バイト目の読み出しが完了すると、受信バッファレジスタ403はシリアル管理部404によってクリアされ、受信データ有り信号DFbはローレベルとなる(タイミングtb6)。その後、受信シフトレジスタ402から受信バッファレジスタへとコマンドの2バイト目が受け渡されると、受信データ有り信号DFbはハイレベルとなる(タイミングtb7)。その後、コマンドの1バイト目と同様に、受信バッファレジスタ403からコマンドの2バイト目を読み出される(タイミングtb8~tb9:図42中のステップS1103)。

30

#### 【0181】

なお、説明の便宜上、図43では、コマンドの1バイト目と2バイト目とのシリアル転送時間のスケールは、CPU333の演算処理時間のスケールと比べ縮小されているが、実際には、コマンドの1バイト目と2バイト目とのシリアル転送時間は、CPU333の演算処理時間に比べて相当の時間を要する。従って、図42に示したコマンド受信処理は、CPU333が所定の間隔で繰り返し実行する定時割り込み処理の一環として、複数回の定時割り込み処理に分けて実行される処理である。

40

#### 【0182】

以上説明した払出制御基板197の動作によって、主制御基板131から送信された2バイトのコマンドが受信される。本実施形態の払出制御基板197は、主制御基板131からコマンドを受信してから所定の期間の間に、主制御基板131に対してACK信号を送信する。

#### 【0183】

なお、この実施の形態では、シリアルIFチップ398のサンプリングタイミングは、転送レート(1200bps)の16倍である19.2キロヘルツ(kHz)に設定されている。本実施形態では、シリアルIFチップ398は、スタートビット、コマンドの各データビット、ストップビットのビット毎に、それぞれ3回のサンプリングを行い、この

50

3回のサンプリングで検出された値を多数決判定することによって、コマンド受信の信頼性の向上を図っている。

【0184】

なお、逆に、払出制御基板197からのコマンドを受信する主制御基板131の動作は、CPU333に代えて演算処理部390、受信シフトレジスタ402に代えて受信シフトレジスタ395、受信バッファレジスタ403に代えて受信バッファレジスタ396が、それぞれ上述した払出制御基板197の場合と同様の動作を行うことによって実現される。

【0185】

上記の構成により、主制御基板131のCPU314が1回の定時割り込み処理内を行う間に、シリアルIF部391がシリアル転送可能なコマンドを2バイト分、シリアルIF部391の送信バッファレジスタ393、送信シフトレジスタ394に格納することができ、主制御基板131のCPU314がコマンドのシリアル転送に関わる期間を短縮することができる。その結果、主制御基板131における他の制御処理の進行の阻害や、主制御基板131で実行される制御プログラムの複雑化を抑制することができる。従って、コマンドを分割してシリアル転送する場合における円滑な遊技制御を実現することができる。

【0186】

ところで、上記の払出制御基板197では、CPU333、シリアルIFチップ398およびパラレルIFチップ399を備えたものを示したが、以下に示すような構成としても良い。

【0187】

具体的には、図44に示すような、払出制御基板197に、払出制御基板197における種々の演算処理を行うCPU333（払出CPU）と、外部とのシリアル通信およびパラレル通信を行う回路が形成されたシリパラIFチップ405とを備えるものとすることができる。

【0188】

このシリパラIFチップ405には、主制御基板131のパラレルIF部392とパラレル通信をするパラレルIF部406が備えられている。なお、図44は、図39に示すものとは異なる主制御基板131および払出制御基板197の電氣的な構成の詳細を示すブロック図である。また、上記以外の構成については、図39に示したものと同様の構成であり、同一の符号を付してある。

【0189】

図44に示す払出制御基板197のシリアル管理部407は、図39に示すシリアル管理部404とは異なるものとされている。このシリアル管理部407は、シリアル管理部407は、受信バッファレジスタ403のデータがCPU333からの読み出しによって消去される図13に示すシリアル管理部404とは異なり、CPU333からのバッファクリア信号#CBbに基づいて、受信バッファレジスタ403からデータを消去する。

（図44における主制御基板のコマンド送信について）

払出制御基板197に対してコマンドを送信する主制御基板131の動作について説明する。図18は、主制御基板131の演算処理部390が実行するコマンド送信処理を示すフローチャートである。

【0190】

主制御基板131の演算処理部390は、遊技の進行を制御する処理の一環として、図45に示したコマンド送信処理を所定のタイミングで繰り返し実行する。

演算処理部390は、図45に示したコマンド送信処理を開始すると、ジョブフラグFjの値を判断する（ステップS1201）。ジョブフラグFjは、コマンド送信処理における状態を示すフラグであり、演算処理部390の起動時には「0」に設定されている。

【0191】

「ジョブフラグFj = 0」の場合には、払出制御基板197に対するコマンドの出力す

10

20

30

40

50



るためのコマンド出力処理を実行し（ステップS 1 2 0 2 ）、「ジョブフラグF j = 1」の場合には、払出制御基板 1 9 7 からのA C K 信号を確認するためのA C K 待ち処理を実行する（ステップS 1 2 0 3 ）。コマンド出力処理（ステップS 1 2 0 2 ）、または、A C K 待ち処理（ステップS 1 2 0 3 ）を終了した後、コマンド送信処理を終了する。

#### 【 0 1 9 2 】

図 4 5 に示したコマンド送信処理におけるコマンド出力処理（図 4 5 中のステップS 1 2 0 2 ）の詳細について説明する。図 4 6 は、コマンド出力処理（図 4 5 中のステップS 1 2 0 2 ）を示すフローチャートである。

#### 【 0 1 9 3 】

演算処理部 3 9 0 は、図 4 6 に示すコマンド出力処理を開始すると、「送信バッファ空き信号T E a がハイレベル」かつ「シリアル転送中信号T C a がローレベル」であるか否か、すなわち、「送信バッファレジスタ 3 9 3 にデータが記憶されていない場合」かつ「送信シフトレジスタ 3 9 4 がシリアル転送中でない場合」であるか否かを判断する（ステップS 1 3 0 1 ）。

#### 【 0 1 9 4 】

「送信バッファ空き信号T E a がハイレベル」かつ「シリアル転送中信号T C a がローレベル」である場合（ステップS 1 3 0 1 ）には、「チェックフラグF c = 1」であるか否かを判断する（ステップS 1 3 0 2 ）。チェックフラグF c は、払出制御基板 1 9 7 からのA C K 信号が確認できない場合に、払出制御基板 1 9 7 に対して動作状態の報告を指示するためのフラグであり、演算処理部 3 9 0 の起動時には「0」に設定されている。

#### 【 0 1 9 5 】

「チェックフラグF c = 1」でない場合であって（ステップS 1 3 0 2 ）、遊技球の入賞口への入賞がある場合には（ステップS 1 3 0 3 ）、払出制御基板 1 9 7 に所定の個数の賞品球の払い出しを指示する入賞コマンドの1バイト目を生成する（ステップS 1 3 0 4 ）。

#### 【 0 1 9 6 】

一方、「チェックフラグF c = 1」である場合には（ステップS 1 3 0 2 ）、チェックフラグF c を「0」に設定し（ステップS 1 3 0 5 ）、払出制御基板 1 9 7 に対して動作状態の報告を指示するチェックコマンドの1バイト目を生成する（ステップS 1 3 0 6 ）。

なお、主制御基板 1 3 1 は、払出制御基板 1 9 7 からの動作状態の報告を、払出制御基板 1 9 7 から主制御基板 1 3 1 に対するコマンドの形態で受け取る。

#### 【 0 1 9 7 】

入賞コマンドまたはチェックコマンドの1バイト目を生成した後（ステップS 1 3 0 4 、S 1 3 0 6 ）、生成した1バイト目の各ビットを反転して、すなわち、1バイト目のビットのうち、「0」であるビットを「1」とし、「1」であるビットを「0」として、コマンドの2バイト目を生成する（ステップS 1 3 0 7 ）。本実施形態では、コマンドの1バイト目は、コマンドとしての実質的な意味を持つデータであり、コマンドの2バイト目は、払出制御基板 1 9 7 側でコマンドの正誤を判断するためのデータである。

#### 【 0 1 9 8 】

コマンドの2バイト目を生成した後（ステップS 1 3 0 7 ）、生成したコマンドを送信する（ステップS 1 3 0 8 ~ S 1 3 1 0 ）。この処理（ステップS 1 3 0 8 ~ S 1 3 1 0 ）は、図 4 0 に示したコマンド送信処理における処理（ステップS 1 0 0 3 ~ S 1 0 0 5 ）と同様である。コマンドを送信した後（ステップS 1 3 0 8 ~ S 1 3 1 0 ）、ジョブフラグF j を「1」に設定し（ステップS 1 3 1 1 ）、コマンド出力処理を終了する。

#### 【 0 1 9 9 】

コマンド出力処理においてコマンドの送信が実行される際（ステップS 1 3 0 8 ~ S 1 3 1 0 ）の主制御基板 1 3 1 における各信号の様子は、図 4 1 に示した主制御基板 1 3 1 における各信号の様子と同様である。

#### 【 0 2 0 0 】

図 4 5 に示したコマンド送信処理におけるA C K 待ち処理（図 4 5 中のステップS 1 2

10

20

30

40

50

03)の詳細について説明する。図20は、ACK待ち処理(図44中のステップS1203)を示すフローチャートである。

【0201】

演算処理部390は、図47に示すACK待ち処理を開始すると、払出制御基板197からACK信号を検出したか否かを判断する(ステップS1401)。ACK信号を検出した場合には(ステップS1401)、ジョブフラグF<sub>j</sub>を「0」に設定し(ステップS1402)、ACK待ち処理を終了する。

【0202】

一方、ACK信号を検出しない場合には(ステップS1401)、コマンドの送信(図19中のステップS1308~S1310)を終えてから所定の時間が経過したか否かを判断する(ステップS1403)。この所定の時間は、払出制御基板197からのACK信号の返答を待つ時間であり、本実施形態では、100msに設定されている。所定の時間が経過していない場合には(ステップS1403)、そのままACK待ち処理を終了し、所定の時間が経過した場合には(ステップS1403)、チェックフラグF<sub>c</sub>を「1」に設定し(ステップS1404)、ジョブフラグF<sub>j</sub>を「0」に設定した後(ステップS1402)、ACK待ち処理を終了する。

【0203】

以上説明した主制御基板131の動作によって、払出制御基板197に対して2バイトのコマンドが送信される。なお、逆に、主制御基板131に対してコマンドを送信する払出制御基板197の動作は、演算処理部390に代えてCPU333、送信バッファレジスタ393に代えて送信バッファレジスタ400、送信シフトレジスタ394に代えて送信シフトレジスタ401が、それぞれ上述した主制御基板131の場合と同様の動作を行うことによって実現される。

(図44における払出制御基板のコマンド受信について)

主制御基板131からのコマンドを受信する払出制御基板197の動作について説明する。図48は、払出制御基板197のCPU333が実行するコマンド受信処理を示すフローチャートである。

【0204】

払出制御基板197のCPU333は、遊技球の払い出しを制御する一環として主制御基板131からのコマンドを受信する場合に、図48に示したコマンド受信処理を実行する。なお、図48に示したコマンド受信処理は、図42に示したコマンド受信処理と同様に、CPU333が所定の間隔で繰り返し実行する定時割り込み処理の一環として、複数回の定時割り込み処理に分けて実行される処理である。

【0205】

CPU333は、コマンド受信処理を開始すると、「受信データ有り信号DF<sub>b</sub>がハイレベル」であるか否か、すなわち、「受信バッファレジスタ403にデータが記憶されている場合」であるか否かを判断する(ステップS1501)。

【0206】

ここで、コマンド受信処理において「受信データ有り信号DF<sub>b</sub>がハイレベル」であると判断される場合(ステップS1501)には、主制御基板131から払出制御基板197に対して送信された2バイトのコマンドのうち、コマンドの1バイト目が受信バッファレジスタ403に記憶された状態である。

【0207】

「受信データ有り信号DF<sub>b</sub>がハイレベル」である場合(ステップS1501)には、受信バッファレジスタ403に記憶されているコマンドの1バイト目を読み出した後(ステップS1502)、再び受信バッファレジスタ403に記憶されているコマンドの1バイト目を読み出す(ステップS1503)。その後、1回目に読み出したコマンドの1バイト目と、2回目に読み出したコマンドの1バイト目とを照合して(ステップS1504)、両者が一致するか否かを判断する(ステップS1505)。

【0208】

10

20

30

40

50

読み出したコマンドの1バイト目が1回目と2回目とで一致する場合には(ステップS 1 5 0 5)、バッファクリア信号 C B bを立ち下げることによって受信バッファレジスタ4 0 3に記憶されたコマンドの1バイト目をクリアする(ステップS 1 5 0 6)。これによって、受信シフトレジスタ4 0 2に記憶されていたコマンドの2バイト目が、受信バッファレジスタ4 0 3に受け渡される。

【0 2 0 9】

受信バッファレジスタ4 0 3をクリアした後(ステップS 1 5 0 6)、受信バッファレジスタ4 0 3に記憶されているコマンドの2バイト目を、コマンドの1バイト目と同様に、2回の読み出しの後に照合を行い(ステップS 1 5 0 7, S 1 5 0 8, S 1 5 0 9)、1回目と2回目とが一致する場合には(ステップS 1 5 1 0)、受信バッファレジスタ4 0 3に記憶されたコマンドの2バイト目をクリアする(ステップS 1 5 1 1)。

10

【0 2 1 0】

その後、読み出したコマンドの1バイト目と、読み出したコマンドの2バイト目とを照合して(ステップS 1 5 1 2)、両者が整合するか否かを判断する(ステップS 1 5 1 3)。なお、前述したように、コマンドの2バイト目は、主制御基板1 3 1がコマンドの1バイト目の各ビットを反転して生成したデータである。

【0 2 1 1】

読み出したコマンドの1バイト目と2バイト目とが整合する場合には(ステップS 1 5 1 3)、主制御基板1 3 1に対してA C K信号を送信して(ステップS 1 5 1 4)、コマンド送信処理を終了する。

20

【0 2 1 2】

一方、読み出したコマンドの1バイト目が1回目と2回目とで一致しない場合や(ステップS 1 5 0 5)、読み出したコマンドの1バイト目と2バイト目とが整合しない場合には(ステップS 1 5 1 3)、次のコマンド受信に備えるために、受信シフトレジスタ4 0 2および受信バッファレジスタ4 0 3をクリアして(ステップS 1 5 1 5)、コマンド送信処理を終了する。

【0 2 1 3】

図4 9は、コマンド受信処理が実行される際の払出制御基板1 9 7における各信号の様子を示すタイムチャートである。なお、説明の便宜上、図4 9では、コマンドの1バイト目と2バイト目とのシリアル転送時間のスケールは、C P U 3 3 3の演算処理時間のスケールと比べ縮小されている。

30

【0 2 1 4】

図4 8に示したコマンド受信処理にて、「受信データ有り信号D F bがハイレベル」とあると判断されると(図4 8中のステップS 1 5 0 1)、読み出し信号# R E bの立ち下がりによって、受信バッファレジスタ4 0 3からパラレルデータR D bにコマンドの1バイト目が出力され、コマンドの1バイト目が、C P U 3 3 3によって受信バッファレジスタ4 0 3から読み出される(タイミングt b 1 1 ~ t b 1 2: 図4 8中のステップS 1 5 0 2)。その後、さらにコマンドの1バイト目が、1回目と同様にして読み出される(タイミングt b 1 3 ~ t b 1 4, 図4 8中のステップS 1 5 0 3)。

【0 2 1 5】

40

コマンドの1バイト目の2回の読み出しが完了した後、バッファクリア信号# C B bの立ち下がりによって受信バッファレジスタ4 0 3がクリアされ、受信データ有り信号D F bはローレベルとなる(タイミングt b 1 5: 図4 8中のステップS 1 5 0 6)。その後、受信シフトレジスタ4 0 2から受信バッファレジスタへとコマンドの2バイト目が受け渡されると、受信データ有り信号D F bはハイレベルとなる(タイミングt b 1 6)。

【0 2 1 6】

その後、コマンドの2バイト目が、コマンドの1バイト目と同様にして受信バッファレジスタ4 0 3から読み出される(タイミングt b 2 1 ~ t b 2 4: 図4 8中のステップS 1 5 0 7, S 1 5 0 8)。コマンドの2バイト目の読み出しが完了した後、バッファクリア信号# C B bの立ち下がりによって受信バッファレジスタ4 0 3がクリアされ、受信デ

50

ータ有り信号 D F b はローレベルとなる（タイミング t b 2 5：図 4 8 中のステップ S 1 5 1 1）。

【 0 2 1 7 】

以上説明した払出制御基板 1 9 7 の動作によって、主制御基板 1 3 1 から送信された 2 バイトのコマンドが受信される。なお、逆に、払出制御基板 1 9 7 からのコマンドを受信する主制御基板 1 3 1 の動作は、第一の実施例と同様である。

【 0 2 1 8 】

以上、図 4 4 ~ 図 4 9 に示した構成によれば、主制御基板 1 3 1 における他の制御処理の進行の阻害や、主制御基板 1 3 1 で実行される制御プログラムの複雑化を抑制することができる。更に、払出制御基板 1 9 7 の C P U 3 3 3 側の都合に応じて受信バッファレジスタ 4 0 3 に記憶されているコマンドの消去を行うことができるため、2 バイト単位で 1 バイト毎にシリアル転送されるコマンドに対して、C P U 3 3 3 による 2 バイト単位での取り扱いの容易化を図ることができる。

【 0 2 1 9 】

また、払出制御基板 1 9 7 は、コマンドを重複して読み取り、重複して読み取ったコマンドを照合するため（図 2 1 中のステップ S 1 5 0 2 ~ S 1 5 0 5）、受信バッファレジスタ 4 0 3 から C P U 3 3 3 へのコマンドの受け渡しの際に、ノイズなどの影響によって書き換えられてしまった異常なコマンドに基づいて処理が行われてしまうことを防止することができる。

【 0 2 2 0 】

また、主制御基板 1 3 1 は、コマンドの 1 バイト目を反転して 2 バイト目を生成し（図 4 6 中のステップ S 1 3 0 7）、払出制御基板 1 9 7 は、コマンドの 1 バイト目と 2 バイト目とを照合するため（図 4 8 中のステップ S 1 5 1 2 ~ S 1 5 1 3）、主制御基板 1 3 1 から払出制御基板 1 9 7 へのコマンド転送の際に、ノイズなどの影響によって書き換えられてしまった異常なコマンドに基づいて処理が行われてしまうことを防止することができる。

【 0 2 2 1 】

また、コマンドを受け取った払出制御基板 1 9 7 は、主制御基板 1 3 1 に対して A C K 信号を送信するため、主制御基板 1 3 1 は、コマンドが正常に転送されたか否かを確認することができる。さらに、主制御基板 1 3 1 は、払出制御基板 1 9 7 からの A C K 信号の返答がない場合に、払出制御基板 1 9 7 に対してチェックコマンドを送信するため、コマンドが正常に転送されなかった理由が払出制御基板 1 9 7 における異常動作に基づくものであるか否かを判断することができる。

【 0 2 2 2 】

なお、上記図 3 9 ~ 図 4 9 に示した構成は、サブ統合基板 3 3 6 や電飾制御基板 3 3 7、3 3 8 や波形制御基板 3 3 9 などの基板に適用可能であり、或いは、主制御基板 1 3 1 とサブ統合基板 3 3 6 との間のコマンド転送に適用しても良い。主制御基板 1 3 1 からサブ統合基板 3 3 6 に対するコマンドとしては、演出表示装置 1 1 5 における表示画像の演出内容を指示する演出コマンドがある。

【 0 2 2 3 】

また、送信側 C P U が生成する 2 バイト以上のコマンドは、偶数バイトであることとしても良い。これによって、送信側 C P U からシリアル通信ユニットに対する 1 回の定時割り込み処理あたり 2 バイト分のコマンドの格納を効率良く実行することができる。例えば、主制御基板 1 3 1 は、演出指示を規定した 3 バイトの指示コマンドと、この指示コマンドのチェックサムを算出した 1 バイトのチェックコマンドとから成る計 4 バイトのコマンドを一群のコマンドとして生成し、4 バイトの一群のコマンドを 2 回分に分けて、2 回の定時割り込み処理にて 2 バイト毎にシリアル転送することとしても良い。

【 0 2 2 4 】

また、主制御基板 1 3 1 は、3 バイトの指示コマンドと、1 バイトのチェックコマンドとの各ビットを反転させた 4 バイトの反転コマンドも併せて、計 8 バイトのコマンドを一

10

20

30

40

50

群のコマンドとして生成し、8バイトの一群のコマンドを4回に分けて、4回の定時割り込み処理にて2バイト毎にシリアル転送することとしても良い。

#### 【0225】

次に、主制御基板131（特にCPU314）で実行される制御処理の例について説明する。

#### 〔遊技処理について〕

図50（a）は、当該パチンコ機1に電源が投入されるとき、上記主制御基板131のCPU314によって行われる制御についてその処理手順を示すフローチャートである。

#### 【0226】

同図50（a）に示されるように、この実施の形態にかかる主制御基板131はまず、ステップS1の処理として、各種のレジスタやRAMに格納されているデータを初期化する。次いで、ステップS2の処理として、予め定められた数値範囲内で更新される数である乱数の更新を行う。

#### 【0227】

すなわち、この実施の形態にかかる主制御基板131では、

- ・上記特別図柄の変動表示停止時における表示態様についての抽選処理に供される乱数（図柄決定用乱数）
- ・上記特別図柄の変動表示制御に要する所定の時間（変動時間）についての抽選処理に供される（変動パターン決定用乱数）
- ・上記小当たり及び上記大当たりの当落にかかる抽選処理に供される乱数（特別図柄の当たり判定用乱数）。
- ・上記第2の可動片99の動作契機となる当たりの当落にかかる抽選処理に供される乱数（普通図柄の当たり判定用乱数）。

等々、といった乱数を保持する乱数カウンタを備えている。そこで、このステップS2の処理では、これら乱数のうちの当落に関わらない乱数（変動パターン決定用乱数）のみが更新されるかたちで当該乱数カウンタのカウント操作が行われることとなる。ただし、この実施の形態では、上記図柄決定用乱数として、

- ・上記大当たりが当選されたときに用いられる乱数（大当たり時の図柄決定用乱数）。
- ・上記小当たりが当選されたときに用いられる乱数（小当たり時の図柄決定用乱数）。

といった2種類の乱数が用意されている。

#### 【0228】

なお、こうしてステップS1及びS2の処理が行われた後は、上記ステップS2の処理のみが基本的に繰り返し行われる。ただし、この実施の形態では、例えば4ms毎に以下のタイマ割込制御が行われる。

#### 【0229】

図50（b）は、上記主制御基板131のCPU314によって定期的に行われるタイマ割込制御についてその処理手順を示すフローチャートである。

同図50（b）に示されるように、この割込制御ではまず、ステップS11の処理として、レジスタの退避処理が行われる。次いで、ステップS12の処理として、上記ゲートセンサ317、及び上記始動口センサ318、及び上記第1のカウントセンサ319、及び上記第2のカウントセンサ320、及び上記SPルート監視センサ323、及び上記フォトセンサ324、及び上記大当たり受入センサ329、及び上記ハズレ受入センサ330など、各種のセンサからの検出信号が入力される。そして次に、ステップS13の処理として、上記乱数カウンタの値を更新するための乱数更新処理が行われる。なお、このステップS13の処理では、上述の乱数のうち、当落に関わる乱数（図柄決定用乱数、特別図柄の当たり判定用乱数、普通図柄の当たり判定用乱数）が更新されるかたちで上記乱数カウンタのカウント操作が行われる。

#### 【0230】

そして、こうして乱数の更新が行われた後、当該主制御基板131のCPU314は、ステップS14の処理として、上記小当たり及び上記大当たりの当落にかかる抽選処理を

含む特別図柄プロセス処理を実行する。なお、この特別図柄プロセス処理については後述するが、ここでは、基本的に、上記RAM 316に格納されている遊技の進行状況を示す特別図柄プロセスフラグに基づいて該当する処理が選択的に実行されることとなる。

#### 【0231】

そして次に、同主制御基板131のCPU 314は、ステップS15の処理として、上記第2の可動片99の動作契機となる当たりの当落にかかる抽選処理を含む普通図柄プロセス処理を実行する。なお、この普通図柄プロセス処理についても後述することとするが、ここでも、基本的に、遊技の進行状況を示す普通図柄プロセスフラグに従って該当する処理が選択的に実行されることとなる。また、これも後述するが、上記主制御基板131のCPU 314は、上記大当たりの当選を実行契機として上記特別遊技が行われた場合、この特別遊技の終了後の所定期間内は、上記第2の可動片99の駆動頻度がより高くなるように当該抽選処理を実行する構成となっている（いわゆる時短状態）。なお、この実施の形態では、上記普通図柄の変動表示制御に要する時間を上記特別遊技の終了後の所定期間だけ短縮するとともに、上記第2の可動片99の開放時間を延長することによって、こうした時短状態を実現するようにしている。

10

#### 【0232】

また、上記特別図柄プロセス処理（ステップS14）及び普通図柄プロセス処理（ステップS15）が行われると、上記主制御基板131のCPU 314は、次にステップS16の処理として、同特別図柄プロセス処理にて上記RAM 316の所定の領域に設定されたコマンドを上記周辺基板311などに送信する処理を行う。次いで、ステップS17の処理として、上記普通図柄プロセス処理にて同じくRAM 316の所定の領域に設定されたコマンドを例えば上記周辺基板311などに送信する処理を行う。

20

#### 【0233】

また、同主制御基板131のCPU 314は、次にステップS18の処理として、例えばホール管理用コンピュータに供給される大当り情報などのデータを出力する情報出力処理を行う。

#### 【0234】

そして次に、同主制御基板131のCPU 314は、ステップS19の処理として、上記始動口センサ318、上記第1のカウントセンサ319、上記第2のカウントセンサ320などの検出信号がオン状態にあるときは、それら信号に応じた賞球が遊技者に払い出されるよう上記払出制御基板197に払出制御コマンドを出力する。これにより、上記払出制御基板197が、上述のROM 334に格納されている制御プログラムに従って遊技者に賞球を払い出すようになる。

30

#### 【0235】

また、同主制御基板131のCPU 314は、次にステップS20の処理として、保留記憶数の増減をチェックする記憶処理を実行する。次いで、ステップS21の処理として、パチンコ機1の制御状態を遊技機外部で確認できるようにするための試験信号を出力する処理である試験端子処理を実行する。そしてその後、常時動作するアクチュエータ（特別駆動モータ334など）の駆動制御を行うとともに（ステップS22）、上記レジスタの内容を復帰させ（ステップS23）、割込許可状態に設定した時点で（ステップS24）、この制御が終了することとなる。

40

#### 【0236】

以上の制御によって、この実施の形態では、遊技制御処理は4ms毎に起動されることになる。なお、この実施の形態では、タイマによる割込処理によって遊技制御処理を実行することとしたが、当該割込処理では例えば割り込みが発生したことを示すフラグのセットのみを行うようにしてもよい。ただしこの場合、遊技制御処理をメイン処理にて実行することとなる。

#### 【0237】

図51は、上記特別図柄プロセス処理（ステップS14）についてその手順を示すフローチャートである。

50

いま、各種の抽選処理に供される乱数が更新されたとすると（ステップ S 1 3）、同図 5 1 に示されるように、この主制御基板 1 3 1 の CPU 3 1 4 はまず、上記始動口センサ 3 1 8 による検出信号がオン状態（始動口への入球あり）にあることを条件に（ステップ S 3 0）、例えば特別図柄の当たり判定用乱数を上記乱数カウンタから取得してこれを上記 RAM 3 1 6 に格納するなどの始動口通過処理を実行する（ステップ S 4 0）。そしてその後は、上述の特別図柄プロセスフラグに応じて、以下の 9 つのプロセス処理の 1 つを選択的に実行することとなる。

- ・上記 RAM 3 1 6 に格納されている特別図柄の当たり判定用乱数に基づいて上記小当たり及び上記大当たりの当落にかかる抽選処理などが行われる特別図柄通常処理（ステップ S 1 0 0）。
- ・上記図柄決定用乱数に基づいて上記特別図柄の変動制御停止時における表示態様についての抽選処理などが行われる特別図柄停止図柄設定処理（ステップ S 2 0 0）。
- ・上記変動パターン決定用乱数に基づいて上記特別図柄表示装置 1 2 1 a に表示される特別図柄の変動態様や、上記演出表示装置 1 1 5 に表示される飾り図柄の変動態様についての抽選処理などが行われる変動パターン設定処理（ステップ S 3 0 0）。
- ・上記特別図柄表示装置 1 2 1 a における上記特別図柄の変動表示が停止されるまで待機する特別図柄変動処理（ステップ S 4 0 0）。
- ・上記図柄決定用乱数に基づいて抽選された特別図柄が上記特別図柄表示装置 1 2 1 a に表示されるように上記特別図柄の変動表示を停止させる特別図柄停止処理（ステップ S 5 0 0）。
- ・上記小当たりが当選されたとき、上記第 1 の可動片 4 5 6 の駆動制御等が行われる補助遊技処理（ステップ S 6 0 0）。
- ・上記大当たりが当選されたとき、あるいは上記補助遊技処理にて遊技球が特定入球口 9 3 に入球したとき、上記特別遊技状態に移行する旨などの遊技者への報知が上記周辺基板 3 1 1 によって行われるまで待機する大入賞口開放前処理（ステップ S 7 0 0）。
- ・上記大当たりが当選されたとき、あるいは上記補助遊技処理にて遊技球が特定入球口 9 3 に入球したとき、上記開閉部材 8 6 による開閉動作を通じて上記大入賞口 8 7 が上記第 2 の遊技領域 3 7 b にて開放される大入賞口開放中処理（ステップ S 8 0 0）。
- ・上記特別遊技状態が終了する旨の遊技者への報知が上記周辺基板 3 1 1 によって行われるまで待機する大入賞口開放後処理（ステップ S 9 0 0）。

#### 【 0 2 3 8 】

なお、上記特別図柄プロセスフラグは、上述のステップ S 1 の処理（図 5 0 参照）において、上記特別図柄通常処理（ステップ S 1 0 0）を行うべき旨を示すよう操作されている。

#### 【 0 2 3 9 】

次に、上記始動口通過処理（ステップ S 4 0）、及びこうした 9 つのプロセス処理（ステップ S 1 0 0 ~ S 9 0 0）の具体的態様についてそれら処理の別に詳述する。

#### < 始動口通過処理 >

図 5 2 は、上記始動口通過処理（ステップ S 4 0）についてその手順を示すフローチャートである。

#### 【 0 2 4 0 】

いま、上記ステップ S 3 0 の処理において、上記始動口センサ 3 1 8 がオン状態にあり、上記始動口 9 6 への遊技球の入球があったと判断されたとすると、同図 5 2 に示されるように、上記主制御基板 1 3 1 の CPU 3 1 4 は、ステップ S 4 1 の処理として、まず、上記特別保留数カウンタによるカウンタ値を RAM 3 1 6 から取得する。そして、このカウンタ値に基づいて上述の特別図柄の保留数とその最大値である「4」であるか否かの判断を行う。

#### 【 0 2 4 1 】

このステップ S 4 1 の処理において、上記特別図柄の保留数とその最大値でないと判断された場合には、上記特別図柄の変動表示制御を新たに保留の状態とすべく、以下のステ

10

20

30

40

50

ップS 4 2 ~ S 4 4 の処理を行うこととなる。すなわち、まず、上記ステップS 4 2 の処理として、上記特別保留数カウンタをカウントアップする。次いで、ステップS 4 3 の処理として、上記図柄決定用乱数、及び上記特別図柄の当たり判定用乱数を上記乱数カウンタから取得する。なおこのとき、図柄決定用乱数については、上記大当たり時の図柄決定用乱数と、上記小当たり時の図柄決定用乱数とをそれぞれ取得する。そして次に、ステップS 4 4 の処理として、こうして取得された各乱数を、上記RAM 3 1 6 の記憶領域のうちの上記特別保留数カウンタによるカウンタ値に対応する乱数記憶領域に格納する。

#### 【0 2 4 2】

ただし、上記ステップS 4 1 の処理において、上記特別図柄の保留数がある最大値であると判断された場合には、上記特別図柄の変動表示制御は新たに保留されない。すなわち、上記特別図柄の変動表示制御を新たに保留の状態とすることなく、上記特別図柄の保留数がある最大値であると判断された時点で、この処理を終了する。

< 特別図柄通常処理 >

図5 3 は、上記特別図柄通常処理（ステップS 1 0 0 ）についてその手順を示すフローチャートである。

#### 【0 2 4 3】

上記特別図柄プロセスフラグが当該特別図柄通常処理を行うべき旨を示しているときは、同図5 3 に示されるように、上記主制御基板1 3 1 のCPU 3 1 4 は、まず、ステップS 1 0 1 の処理として、上記特別図柄の変動表示制御を開始することができる状態にあるか否かの判断を行う。例えば、上記特別図柄の変動表示制御が実行中であるような場合や、上記特別遊技が行われる状態にあるような場合には、上記特別図柄の変動表示制御を開始することができない状態であると判断し、この時点で当該処理を終了することとなる。

#### 【0 2 4 4】

一方、こうした処理を通じて、上記ステップS 1 0 1 の処理において、上記特別図柄の変動表示制御を開始することができる状態にあると判断されるようになると、上記主制御基板1 3 1 のCPU 3 1 4 は、次にステップS 1 0 2 の処理として、上記特別保留数カウンタによるカウンタ値に基づいて保留の状態にある特別図柄の変動表示制御があるか否かの判断を行う。この結果、保留の状態にある特別図柄の変動表示制御があると判断された場合には、次にステップS 1 0 3 の処理として、上記RAM 3 1 6 の乱数記憶領域に格納されている特別図柄の当たり判定用乱数のうちの最先に格納された乱数を同RAM 3 1 6 から読み出す。そして次に、ステップS 1 0 4 及びS 1 0 5 の処理として、上記特別保留数カウンタをカウントダウンするとともに、上記RAM 3 1 6 の乱数記憶領域に格納されている上記特別図柄の当たり判定用乱数を先入れ先出し（First - In First - Out）の態様にてシフト操作する。これにより、上記特別図柄の変動表示制御の保留が解除されるようになる。

#### 【0 2 4 5】

そしてその後、ステップS 1 0 6 の処理として、上記読み出された特別図柄の当たり判定用乱数に基づいて上記小当たり及び上記大当たりの当落についての抽選処理を行う。この抽選処理では、上記読み出された乱数と上記ROM 3 1 5 に格納されている当たり判定値（図示略）とが比較される。そして、この比較の結果、上記読み出された乱数が上記大当たりに当選したことを示す当たり判定値と一致するときは（ステップS 1 0 7 ）、上記大当たりの状態にあることを示す大当たりフラグをセットする（ステップS 1 0 8 ）。一方、上記読み出された乱数が上記小当たりに当選したことを示す当たり判定値と一致するときは（ステップS 1 0 7 ）、上記RAM 3 1 6 に上記小当たりの状態にあることを示す小当たりフラグをセットする（ステップS 1 1 0 ）。そして通常は、こうして大当たりフラグや小当たりフラグがセットされ、その後上記特別図柄停止図柄設定処理（ステップS 2 0 0 ）にプロセス移行されるよう上述の特別図柄プロセスフラグが更新され時点で（ステップS 1 1 1 ）、この処理を終了する。ただし、上記読み出された乱数が上記小当たり及び上記大当たりのいずれにも該当しないハズレであることを示す当たり判定値と一致するときもあり（ステップS 1 0 7 ）、この場合には、この判定値

10

20

30

40

50



と一致した時点で、上記特別図柄停止図柄設定処理（ステップS200）にプロセス移行されるよう上述の特別図柄プロセスフラグが更新されることとなる（ステップS111）。

#### 【0246】

なお、この実施の形態では、図54に示されるように、上記特別図柄の当たり判定用乱数の値は359種類だけ用意されている。これに対し、上記ROM315には、そのうちの356種類の乱数値が小当たりに当選したことを示す当たり判定値と一致し、2種類の乱数値が大当たりに当選したことを示す当たり判定値と一致し、1種類の乱数値が上記ハズレであることを示す当たり判定値と一致するように上記当たり判定値がそれぞれ登録されている。

10

#### < 特別図柄停止図柄設定処理 >

図55は、上記特別図柄停止図柄設定処理（ステップS200）についてその手順を示すフローチャートである。

#### 【0247】

上記特別図柄プロセスフラグが当該特別図柄停止図柄設定処理を行うべき旨を示しているときは、同図55に示されるように、上記主制御基板131のCPU314は、まず、ステップS201の処理として、上記大当たりフラグがセットされているか否かを判断する。この結果、上記大当たりフラグがセットされているときは、次にステップS202の処理として、まず、上記RAM316の乱数記憶領域に格納されている大当たり時の図柄決定用乱数のうちの最先に格納された乱数を同RAM316から読み出す。そして、この読み出された大当たり時の図柄決定用乱数に基づいて上記特別図柄の変動表示停止時における表示態様についての抽選処理を行う。

20

#### 【0248】

ここで、この表示態様についての抽選処理は、上記ROM315に格納されている図56(a)に示される大当たり時の図柄表示テーブルT11に基づいて行われる。なお、このテーブルT11において、「1～8」の数字は、上記特別図柄表示装置121a（図34参照）を構成する8つのLED（7セグメントLED、ドットLED）を各々示すものである。

#### 【0249】

すなわち、このテーブルT11には、上記特別図柄の変動表示停止時における表示態様（8つのLEDの点灯、消灯）を示す表示態様情報が上記大当たり時の図柄決定用乱数にそれぞれ対応して関連付けされるかたちで記憶されている。この点、この実施の形態にかかる主制御基板131のCPU314では、上記読み出された大当たり時の図柄決定用乱数に対応して関連付けされている表示態様情報をこのテーブルT11から取得することで、上記特別図柄の変動表示停止時における表示態様（8つのLEDの点灯、消灯）を決定する。これにより、上記特別図柄の変動表示停止時における表示態様（停止図柄）についての抽選処理が行われるようになる。

30

#### 【0250】

そして、こうして抽選処理が行われると、次にステップS203の処理として、上記抽選された停止図柄（8つのLEDの点灯、消灯）に基づいて以下の3項目についての抽選処理をさらに行う。

40

(a) 上記特別遊技にて繰り返し実行されるラウンド遊技の回数。

(b) 上記第1の可動片456の動作継続時間（第1の遊技領域37aの開放時間）。

(c) 上記特別遊技の実行後に付与される時短状態の種類及び継続期間。

#### 【0251】

ここで、これら3項目の抽選処理も、上記ROM315に格納されている図57に示される3項目決定テーブルT14に基づいて行われる。ただし、このテーブルT14において、上記小当たりが当選されたときに選択されるラウンド遊技の回数（3、7、16）には、上記第1の可動片456の開放による補助遊技が1回のラウンド遊技として含まれる。また、このテーブルT14においても、「1～8」の数字は、上記特別図柄表示装置1

50

21a(図34参照)を構成する8つのLED(7セグメントLED、ドットLED)を各々示すものである。また、このテーブルT14において、時短数の項目の欄に記載されている「A」、「B」は、上記時短状態の種類であり、時短Bよりも時短Aの状態にあるときのほうがより有利な抽選(普通図柄抽選)が行われるようになっている。また、同じく時短数の項目の欄に記載されている数値は、上記特別遊技の終了後に上記時短状態が継続される期間を示している。例えば、時短数「A20」は、上記特別遊技が終了してから上記特別図柄の変動表示制御が20回行われるまでの期間だけ上記時短Aの状態が継続されることを示している。

#### 【0252】

このように、当該テーブルT14には、上記3項目を示す情報が上記特別図柄の変動表示停止時における表示態様(8つのLEDの点灯、消灯)にそれぞれ対応して関連付けられるかたちで記憶されている。この点、この実施の形態にかかる主制御基板131のCPU314では、上記抽選された表示態様(8つのLEDの点灯、消灯)に対応して関連付けられている情報をこのテーブルT14から取得することで、上記3項目をそれぞれ決定する。これにより、上記3項目についての抽選処理が行われるようになる。

10

#### 【0253】

なお、上記3項目についての抽選処理では、上記3項目をそれぞれ決定するのに際し、上記特別図柄の変動表示停止時における表示態様についての抽選処理のような乱数に基づいていない。このように、乱数に基づいて上記3項目についての抽選処理を行う必要がないことで、上記RAM316の乱数記憶領域を節減するとともに、上記主制御基板131のCPU314にかかる処理負担も軽減することができる。

20

#### 【0254】

ところで、同図57に示されるテーブルT14からも明らかなように、この実施の形態では、上記第1の可動片456の動作継続時間を、上記特別図柄の表示態様に基づいて決定(抽選)するようにしている。このような構成では、上記補助遊技が行われる都度、上記第1の可動片456の動作継続時間(「300」、「400」、「500」、「1300」ms)が異なるようになる。すなわち、補助遊技を採用するいわゆる羽根物遊技機でありながら、上記特別遊技が付与される確率をその都度変化させることができるようになり、これによってよりバリエーションに富む演出を実現することができるようになる。

30

#### 【0255】

なお、上記第1の可動片456の動作継続時間についての抽選処理では、上記特別図柄の変動表示停止時における表示態様に基づいて決定(抽選)することで、テーブルT12に振り分けられる判定値の個数に基づいて平等に決定される。ここで、始動口の種類によって上記第1の可動片456の動作継続時間(動作回数でもよい)を異ならせると、いずれの始動口に遊技球が入球したかによって上記第1の可動片456の動作継続時間が遊技者に判別されてしまい、上記第1の可動片456の動作継続時間が短く設定された始動口である場合には、上記特別遊技が付与される期待感が減退してしまう。しかしながら、上記第1の可動片456の動作継続時間が始動口の種類に起因しないことで、実際に上記第1の可動片456が動作するまで、上記第1の可動片456の動作継続時間に対する期待感、しいては上記特別遊技が付与される期待感を減退させることがない。

40

#### 【0256】

また、この実施の形態では、上記当落についての抽選結果が小当りであったとしても、上記ラウンド遊技の回数についての抽選処理が特定入球口93に遊技球が入球するタイミングではなく、上記特別図柄の変動表示停止時における表示態様についての抽選処理とともに行われている。すなわち、上記小当り時には、上記第1の可動片456の開放を伴う補助遊技にて上記特定入球口93に遊技球が入球することを条件に、補助遊技に続く一連の遊技として行われる特別遊技のラウンド遊技の回数が行われるが、特定入球口93に遊技球が入球するか否かに関わらず、特定入球口93に遊技球が入球したときには、ラウンド遊技の回数が既に決められていることになる。これにより、特定入球口93に遊技球が入球するタイミングに対して遊技者が注意を払う必要がなく、特定入球口93に遊技球が

50

入球するか否かにのみ注目しながら安心して遊技を行うことができる。

【0257】

また、この実施の形態では、上記時短状態についての抽選処理に際しては、上記RAM 316に格納されている後述の時短状態フラグに基づいて上記時短状態にあるか否かが判断される。そしてこの結果、上記時短状態にないと判断されるときは、

・上記小当たりが当選されるとき、上記特別遊技の終了後に上記時短状態が付与されない。

・上記特別遊技にて繰り返し実行されるラウンド遊技の回数が「2」である大当たり（第1の大当たり）が当選されるとき、上記特別遊技の終了後に上記時短Bが付与される。

・上記特別遊技にて繰り返し実行されるラウンド遊技の回数が「15」である大当たり（第2の大当たり）が当選されるとき、上記特別遊技の終了後に上記時短Aが付与される。

といったかたちで上記時短状態が付与されるように上記時短状態についての抽選処理を行うようにしている。一方、この抽選処理に際し、上記時短状態フラグが時短状態にあることを示しているときは、上記小当たりの当選も含めて、当選種にかかわらず、当該当選を実行契機とする特別遊技が行われた後に上記時短Aを付与するようにしている。

【0258】

そして、こうして停止図柄及び上記3項目についての抽選処理が行われた後は、ステップS204の処理として、これら3項目の抽選結果などが上記周辺基板311に送信されるようコマンドをセットする。これにより、こうして決定された事項に基づく演出が上記演出表示装置115にて行われるようになる。そしてその後は、ステップS205の処理として、上記変動パターン設定処理（ステップS300）にプロセス移行されるよう上述の特別図柄プロセスフラグを更新した時点で、この処理を終了する。

【0259】

一方、上記ステップS201の処理において、上記大当たりフラグがセットされていないときは、次にステップS211の処理として、上記小当たりフラグがセットされているか否かを判断する。この結果、上記小当たりフラグがセットされているときは、次にステップS212の処理として、まず、上記RAM 316の乱数記憶領域に格納されている小当たり時の図柄決定用乱数のうちの最先に格納された乱数を同RAM 316から読み出す。そして、この読み出された小当たり時の図柄決定用乱数に基づいて上記特別図柄の変動表示停止時における表示態様についての抽選処理を行う。この抽選処理は、上述の大当たり時に行われる抽選処理とほぼ同様である。ただしここでは、上記テーブルT11に代えて、図56(b)に示される小当たり時の図柄表示テーブルT12に基づいて行うこととなる。なお、このテーブルT12には、上記特別図柄の変動表示停止時における表示態様（8つのLEDの点灯、消灯）を示す表示態様情報が上記小当たり時の図柄決定用乱数にそれぞれ対応して関連付けされるかたちで記憶されている。そして、こうして抽選処理が行われた後は、この抽選結果に基づいて上記3項目をさらに抽選するとともに（ステップS203）、それら抽選結果が上記周辺基板311に送信されるようコマンドをセットし（ステップS204）、上記変動パターン設定処理（ステップS300）にプロセス移行されるよう上述の特別図柄プロセスフラグを更新した時点で、この処理を終了する。

【0260】

図58(a)は、大当り図柄決定用乱数の振分テーブルT15であり、図58(b)は、小当り図柄決定用乱数の振分テーブルT16である。ここで、図58(a)には、上記テーブルT11に記憶される上記特別図柄の変動表示停止時における表示態様（8つのLEDの点灯、消灯）を示す表示態様情報のうち、上記ステップS203の処理にてラウンド遊技の回数として「15」または「2」を導出させる表示態様情報のそれぞれに振分された判定値の個数を示す。この実施の形態では、上記大当り時の図柄決定用乱数の値（乱数値）が251種類だけ用意されている。そして、上記読み出された大当り時の図柄決定用乱数の値と一致する判定値に関連付けされた上記特別図柄の変動表示停止時における表示態様（8つのLEDの点灯、消灯）を決定することで、当該表示態様に関連付けられたラウンド遊技の回数として「15」または「2」が導出される。

## 【0261】

上記大当り時の図柄決定用乱数の振分テーブルT15からも明らかなように、上記テーブルT11では、251種類のうちの13種類の乱数値がラウンド遊技の「15」の回数を導出し、238種類の乱数値がラウンド遊技の「2」の回数を導出するように各々の表示態様情報に対して上記判定値が設定されている。これにより、大当り時には、抽選処理によってラウンド遊技の回数が「15」よりも高い割合で「2」に決定される。

## 【0262】

また、図58(b)には、上記テーブルT12に記憶される上記特別図柄の変動表示停止時における表示態様(8つのLEDの点灯、消灯)を示す表示態様情報のうち、上記ステップS203の処理にてラウンド遊技の回数として「3」、「7」または「16」を、  
また上記第1の可動片456の動作継続時間として「300」、「400」、「500」  
または「1300」msを導出させる表示態様情報のそれぞれに振分された判定値の個数を示す。この実施の形態では、上記小当り時の図柄決定用乱数の値(乱数値)が2048種類だけ用意されている。そして、上記読み出された小当り時の図柄決定用乱数の値と一致する判定値に関連付けされた上記特別図柄の変動表示停止時における表示態様(8つのLEDの点灯、消灯)を決定することで、当該表示態様に  
関連付けられたラウンド遊技の回数(「3」、「7」または「16」)および上記第1の可動片456の動作継続時間(「300」、「400」、「500」または「1300」ms)が導出される。

## 【0263】

上記小当り時の図柄決定用乱数の振分テーブルT16からも明らかなように、上記テーブルT12では、ラウンド遊技の回数の別でみると2048種類のうちの716種類の乱数値が「3」の回数を導出し、717種類の乱数値が「7」の回数を導出し、615種類の乱数値が「16」の回数を導出するように各々の表示態様情報に対して上記判定値が設定されている。これにより、小当り時には、抽選処理によってラウンド遊技の回数が「16」よりも若干高い割合で「3」または「7」に決定されるとともに、「3」および「7」に略同等の割合で決定される。ただし、上記小当り時には、上記第1の可動片456の開放を伴う補助遊技にて上記特定入球口93に遊技球の入賞がなければ、補助遊技に続く一連の遊技として行われる特別遊技のラウンド遊技の回数が行われることはない。

## 【0264】

また、上記大当り時の図柄決定用乱数の振分テーブルT15および上記小当り時の図柄決定用乱数の振分テーブルT16を比較すると、大当り時よりも小当り時のほうがラウンド遊技として多い回数を導出する割合が高い。これにより、小当り時には、上記補助遊技にて上記特定入球口93への遊技球の入賞が条件ではあるが、大当り時よりもラウンド数として多い回数を導出する割合が高く、遊技者が得られる利益が高く(遊技者に払い出される賞球の数が多く)なる傾向にあり、大当り時でなくとも利益付与に対する期待をもって遊技を行うことができる。

## 【0265】

また、上記小当り時の図柄決定用乱数の振分テーブルT16を上記第1の可動片456の動作継続時間の別でみると、2048種類のうちの1931種類の乱数値が「300」~「500」msのいずれかの動作継続時間を導出し、117種類の乱数値が「1300」msの動作継続時間を導出するように各々の表示態様情報に対して上記判定値が設定されている。これにより、小当り時には、抽選処理によって上記第1の可動片456の動作継続時間が「1300」よりも高い割合で「300」~「500」msの短時間での開放に決定される。

## 【0266】

また、上記第1の可動片456の動作継続時間として「1300」msを導出させる表示態様情報の一部には、通常の表示態様情報とは区別して特定の表示態様情報が設定されている。また、上記小当り時の図柄決定用乱数の振分テーブルT16を上記第1の可動片456の動作継続時間として「1300」msを導出させる表示態様情報の種別でみると、100種類の乱数値が通常の表示態様情報を導出し、17種類の乱数値が特定の表示態

様情報を導出するように各々の表示態様情報に対して上記判定値が設定されている。すなわち、特定の表示態様情報が導出される割合は、「1300」msを導出させる表示態様情報に対して15%程度であり、通常の表示態様情報が導出される割合よりも低い。なお、特別図柄停止図柄設定処理のステップS202にて特定の表示態様情報を決定したときには、後述する変動パターン設定処理にて通常の表示態様情報とは異なる特別図柄の変動パターンを決定する（ただし、遊技状態が通常状態である場合のみ）。

#### 【0267】

また一方、上記ステップS211の処理において、上記小当たりフラグがセットされていないときは、次にステップS221の処理として、図56(c)に示されるように、ハズレ時の停止図柄として予め定められている図柄を決定する。そしてその後は、この決定事項が上記周辺基板311に送信されるようコマンドをセットし（ステップS204）、上記変動パターン設定処理（ステップS300）にプロセス移行されるよう上述の特別図柄プロセスフラグを更新した時点で、この処理を終了する。

#### < 変動パターン設定処理 >

図59は、上記変動パターン設定処理（ステップS300）についてその手順を示すフローチャートである。

#### 【0268】

上記特別図柄プロセスフラグが当該変動パターン設定処理を行うべき旨を示しているときは、同図59に示されるように、上記主制御基板131のCPU314は、まず、ステップS301の処理として、上記乱数カウンタから上記変動パターン決定用乱数を取得する。そして、上記大当たりフラグがセットされており（ステップS302）、後述の時短状態フラグが時短状態にないことを示しているときは（ステップS303）、上記取得した変動パターン決定用乱数に基づいて上記特別図柄の変動パターンについての抽選処理を行う（ステップS304）。なおここでは、上記ROM315に格納されている大当たり時且つ通常時の変動パターンテーブルT17（図60参照）に基づいて上記特別図柄の変動パターンについての抽選処理が行われる。ここで、このテーブルには、上記特別図柄の変動表示制御に要する所定の時間（変動時間）を示す複数の変動時間情報が上記変動パターン決定用乱数にそれぞれ対応して関連付けされるかたちで記憶されている。この点、この実施の形態にかかる主制御基板131のCPU314では、上記取得された変動パターン決定用乱数に対応して関連付けされている変動時間情報をこのテーブルから取得することで、上記特別図柄の変動パターンを決定する。これにより、上記特別図柄の変動パターンについての抽選処理が行われるようになる。

#### 【0269】

そして、こうして特別図柄の変動パターンについての抽選処理が行われると、次にステップS305の処理として、上記特別図柄表示装置121aにおける上記特別図柄の変動表示制御を開始するとともに、上記決定された特別図柄の変動パターンを上記周辺基板311へのコマンドとしてセットする。これにより、こうして決定された変動時間だけ、上記演出表示装置115にて変動パターンに基づいた演出制御が行われるようになる。また、特別図柄の変動表示制御が開始されると、次にステップS306の処理として、時短カウンタや時短状態フラグなどが操作される時短処理を行うとともに、上記特別図柄変動処理（ステップS400）にプロセス移行されるよう上述の特別図柄プロセスフラグを更新した時点で（ステップS307）、この処理を終了する。なお、上記時短処理（ステップS306）については、図83を参照して後述することとする。

#### 【0270】

ただし、上記ステップS303の処理において、後述の時短状態フラグが時短状態にあることを示しているときは、上記変動パターンについての抽選処理を、上記ROM315に格納されている大当たり時且つ時短時の変動パターンテーブルT17（図60参照）に基づいて行うこととなる（ステップS314）。なお、この大当たり時且つ時短時の変動パターンテーブルは、上記大当たり時且つ通常時の変動パターンテーブルとほぼ同様であるが、上記大当たり時且つ通常時の変動パターンテーブルよりも当該抽選処理にて抽選さ

れる上記変動時間の平均時間が短くなるように設定されている。そして、この抽選処理が行われた後は、上記決定された特別図柄の変動パターンを上記周辺基板 3 1 1 へのコマンドとしてセットするとともに（ステップ S 3 0 5）、後述の時短カウンタや時短状態フラグなどが操作される時短処理を行う（ステップ S 3 0 6）。そして、上記特別図柄変動処理（ステップ S 4 0 0）にプロセス移行されるよう上述の特別図柄プロセスフラグを更新した時点で（ステップ S 3 0 7）、この処理を終了する。

#### 【0271】

一方、上記ステップ S 3 0 2 の処理において、上記大当たりフラグがセットされていないときは、次にステップ S 3 2 1 の処理として、上記小当たりフラグがセットされているか否かを判断する。そして、上記小当たりフラグがセットされているときは、次にステップ S 3 2 2 の処理として、上記特別図柄保留数カウンタによるカウンタ値に基づいて上記特別図柄の保留数を確認する。次いで、ステップ S 3 2 3 の処理として、後述の時短状態フラグに基づいて時短状態にあるか否かを判断する。そして、この時短状態フラグが時短状態にあることを示しているときは、次にステップ S 3 2 4 の処理として、上記取得した変動パターン決定用乱数に基づいて上記特別図柄の変動パターンについての抽選処理を行う。ただしここでは、上記 ROM 3 1 5 に格納されている小当たり時且つ通常時の変動パターンテーブル T 1 7（図 6 0 参照）に基づいて上記特別図柄の変動パターンについての抽選処理を行うこととなる。

#### 【0272】

ここで、このテーブル T 1 7 には、図 6 0 に示されるように、上記特別図柄の変動表示制御に要する所定の時間（変動時間）を示す複数の変動時間情報が上記変動パターン決定用乱数にそれぞれ対応して関連付けされるかたちで記憶されている。この点、この実施の形態にかかる主制御基板 1 3 1 の CPU 3 1 4 では、上記取得された変動パターン決定用乱数に対応して関連付けされている変動時間情報を取得することで、上記特別図柄の変動パターンを決定する。これにより、上記第 1 の可動片 4 5 6 の動作が開始するタイミングである動作タイミング（より正確には駆動タイミング）を、上記始動口 9 6 に遊技球が受け入れられる都度、当該変動パターンにかかる抽選処理の結果に応じて異ならしめることができるようになる。

#### 【0273】

そして、こうして抽選処理が行われた後は、上記決定された特別図柄の変動パターンを上記周辺基板 3 1 1 へのコマンドとしてセットするとともに（ステップ S 3 0 5）、後述の時短カウンタや時短状態フラグなどが操作される時短処理を行う（ステップ S 3 0 6）。そして、上記特別図柄変動処理（ステップ S 4 0 0）にプロセス移行されるよう上述の特別図柄プロセスフラグを更新した時点で（ステップ S 3 0 7）、この処理を終了する。

#### 【0274】

ただし、上記ステップ S 3 2 3 の処理において、後述の時短状態フラグが時短状態にあることを示しているときは、上記変動パターンについての抽選処理を、上記 ROM 3 1 5 に格納されている小当たり時且つ時短時の変動パターンテーブル T 1 7（図 6 0 参照）に基づいて行うこととなる（ステップ S 3 3 4）。なお、この小当たり時且つ時短時の変動パターンテーブル T 1 7 は、上記小当たり時且つ通常時の変動パターンテーブル T 1 7 とほぼ同様であるが、このテーブルよりも上記特定表示態様が抽選されたときに選択される変動時間の平均時間が短くなるように設定されている。そして、こうして抽選処理が行われた後は、上記決定された特別図柄の変動パターンを上記周辺基板 3 1 1 へのコマンドとしてセットするとともに（ステップ S 3 0 5）、後述の時短カウンタや時短状態フラグなどが操作される時短処理を行う（ステップ S 3 0 6）。そして、上記特別図柄変動処理（ステップ S 4 0 0）にプロセス移行されるよう上述の特別図柄プロセスフラグを更新した時点で（ステップ S 3 0 7）、この処理を終了する。

#### 【0275】

また一方、上記ステップ S 3 2 1 の処理において、上記小当たりフラグがセットされていないときは、次にステップ S 3 4 2 の処理として、予め定められているハズレ時の変動

パターンを決定する。そして、こうして抽選処理が行われた後は、上記決定された特別図柄の変動パターンを上記周辺基板 3 1 1 へのコマンドとしてセットするとともに（ステップ S 3 0 5）、後述の時短カウンタや時短状態フラグなどが操作される時短処理を行う（ステップ S 3 0 6）。そして、上記特別図柄変動処理（ステップ S 4 0 0）にプロセス移行されるよう上述の特別図柄プロセスフラグを更新した時点で（ステップ S 3 0 7）、この処理を終了する。

#### 【 0 2 7 6 】

図 6 0 は、上記変動パターン設定処理（ステップ S 3 0 0）で上記特別図柄の変動パターンの決定に用いられる変動パターンテーブル T 1 7 の一例を示す。図 6 0 には、現在の遊技状態（通常状態または時短状態）や当落についての抽選結果（大当りまたは小当りであるか否か）等に応じた各々の変動パターンテーブル T 1 7 にて上記特別図柄の変動パターンに振分された判定値の個数を示す。また、上記特別図柄の変動パターンに設定された上記特別図柄の変動時間、および、該特別図柄の変動時間に上記演出表示装置 1 1 5 にて演出制御される上記変動パターンに基づいた演出内容についても説明する。

10

#### 【 0 2 7 7 】

この実施の形態では、上記特別図柄の変動パターンが「特 1」～「特 1 4」に分類されて 1 4 種類だけ用意されている。具体的には、当落についての抽選結果によって用いられる変動パターンが異なり、上記小当り時の変動パターンは、「特 1」～「特 4」に分類される「通常変動」を演出表示する変動パターンと、「特 5」～「特 8」に分類される「ドラマ演出後ロング開放」を演出表示する変動パターンと、から構成される。また、上記は

「特 9」に分類される「ドラマ演出」を演出表示する変動パターンと、「特 1 0」に分類される「変動ショート」を演出表示する変動パターンと、から構成される。また、上記大当り時の変動パターンは、「特 1 1」および「特 1 2」に分類される「ドラマ演出」を演出表示する変動パターンと、「特 1 3」および「特 1 4」に分類される「変動ショート」を演出表示する変動パターンと、から構成される。

20

#### 【 0 2 7 8 】

ここで、「特 1 1」および「特 1 2」に分類される「ドラマ演出」とは、ドラマ仕立ての演出内容で演出態様を展開し、上記当落についての抽選結果が大当りであることを示す演出態様（結果演出態様）を演出表示する変動パターンである。また、「特 1 3」および「特 1 4」に分類される「変動ショート」とは、「特 1 1」および「特 1 2」に分類される「ドラマ演出」での演出内容を残しつつ演出時間を短縮して演出表示する変動パターンである。ここでは、遊技状態が時短状態の場合のみ（時短状態の種類には影響されない）、上記特別図柄の変動時間の短縮に合わせて、「特 1 3」および「特 1 4」に分類される「変動ショート」の変動パターンが実行される。

30

#### 【 0 2 7 9 】

また、「特 1 1」～「特 1 4」に分類される変動パターンでは、上記特別遊技にて繰り返し実行されるラウンド遊技の回数に応じて演出態様の展開が異なっている。具体的には、所定の演出期間経過後に、ラウンド遊技の回数が「1 5」である大当り（第 2 の大当り）であるか否かの演出態様が演出表示され、「特 1 1」および「特 1 3」に分類される変動パターンの場合に、ラウンド遊技の回数が「1 5」である大当り（第 2 の大当り）を示す結果演出態様が演出表示される。一方で、「特 1 2」および「特 1 4」に分類される変動パターンの場合には、ラウンド遊技の回数が「1 5」である大当り（第 2 の大当り）とはならない演出態様が演出表示され、さらに所定の演出期間経過後に、ラウンド遊技の回数が「2」である大当り（第 1 の大当り）であるか否かの演出態様が演出表示される。このとき、ラウンド遊技の回数が「2」である大当り（第 1 の大当り）を示す結果演出態様が演出表示される。

40

#### 【 0 2 8 0 】

これにより、「特 1 1」～「特 1 4」に分類される変動パターンが実行開始されたとしても、結果演出態様が演出表示されるまで大当りであるか否かを判別することができず、「ドラマ演出」の進行状況に対して注目させることができる。また、ラウンド遊技の回数

50

が「１５」である大当たり（第２の大当たり）を示す結果演出態様が演出表示されなかった場合にも、その後にラウンド遊技の回数が「２」である大当たり（第１の大当たり）を示す結果演出態様が演出表示される可能性が残されており、「ドラマ演出」にて大当たりとなる期待感を長期間に亘って継続させることができる。

【０２８１】

また、「特１」～「特４」に分類される「通常変動」とは、変動待機状態（上記特別図柄の変動表示を実行していない状態）での演出態様に関連付けられた演出内容で、上記当落についての抽選結果が小当たりであることを示す演出態様を演出表示する変動パターンである。すなわち、「特１」～「特４」に分類される「通常変動」の変動パターンが実行され、上記演出表示装置１１５にて演出表示される変動待機状態での演出態様が切替えられたときには、上記当落についての抽選結果が小当たりであるとともに、その後に上記第１の可動片４５６が所定の動作継続時間だけ開放されることを遊技者に認識させることができる。

10

【０２８２】

なお、「特１」～「特４」に分類される「通常変動」の変動パターンに基づいて上記小当たりであることを示す演出態様には、上記決定された第１の可動片４５６の動作継続時間の「３００」～「５００」ｍｓに対応させた通常開放の演出態様と、「１３００」ｍｓに対応させたロング開放の演出態様と、が設定されており、上記第１の可動片４５６の動作継続時間によって異なる演出態様が演出表示される。これにより、上記小当たりであることを示す演出態様の中でもロング開放の演出態様が演出表示された場合には、その後に上記第１の可動片４５６が「１３００」ｍｓだけ開放されて「３００」～「５００」ｍｓよりも長く開放されることから、第１の遊技領域３７ａへの遊技球の進入に対する期待感を高めることができる。

20

【０２８３】

また、「特５」～「特８」に分類される「ドラマ演出後ロング開放」とは、ドラマ仕立ての演出内容で演出態様を展開した後、上記小当たりであることを示す演出態様として「１３００」ｍｓに対応させたロング開放の演出態様（結果演出態様）を演出表示する変動パターンである。「特５」～「特８」に分類される「ドラマ演出後ロング開放」では、「特１２」に分類される「ドラマ演出」と略同一の演出態様が展開され、ラウンド遊技の回数が「２」である大当たり（第１の大当たり）であるか否かの演出態様にて、ラウンド遊技の回数が「２」である大当たり（第１の大当たり）とはならない演出態様が演出表示される。そして、「特１」～「特４」に分類される「通常変動」の変動パターンと同様に、上記小当たりであることを示す演出態様として「１３００」ｍｓに対応させたロング開放の演出態様（結果演出態様）が演出表示される。

30

【０２８４】

これにより、「ドラマ演出」にて上記当落についての抽選結果が大当たりであることを示す結果演出態様が演出表示されなかった場合にも、一転して上記小当たりであることを示す演出態様が演出表示されることで、上記当落についての抽選結果が大当たりとならなかったことに対する落胆を抑制することができる。

【０２８５】

また、「特５」～「特８」に分類される「ドラマ演出後ロング開放」の変動パターンに基づく演出態様が、「特１１」および「特１２」に分類される「ドラマ演出」の変動パターンに基づく演出態様と、「特１」～「特４」に分類される「通常変動」の変動パターンに基づく演出態様のうち「１３００」ｍｓに対応させたロング開放の演出態様と、の組み合わせに類似して構成されることで、上記特別図柄の変動表示が２回実行されたかのように見せることができ、上記当落についての抽選結果に対する期待感を擬似的に高めることができる。

40

【０２８６】

また、「特９」に分類される「ドラマ演出」とは、ドラマ仕立ての演出内容で演出態様を展開し、上記当落についての抽選結果がはずれであることを示す演出態様（結果演出態

50



様)を演出表示する変動パターンである。また、「特10」に分類される「変動ショート」とは、「特9」に分類される「ドラマ演出」での演出内容を残しつつ演出時間を短縮して演出表示する変動パターンである。ここでは、遊技状態が時短状態の場合のみ(時短状態の種類には影響されない)、上記特別図柄の変動時間の短縮に合わせて、「特10」に分類される「変動ショート」の変動パターンが実行される。

【0287】

また、「特5」～「特8」および「特11」～「特14」に分類される変動パターンでは、まず、ラウンド遊技の回数が「15」である大当り(第2の大当り)であるか否かの演出態様が演出表示されるが、この演出表示よりも前に、上記当落についての抽選結果が当り(大当り、小当りを含む)であるか否かの演出態様が演出表示される。そして、「特9」および「特10」に分類される「ドラマ演出」の変動パターンでは、上記当落についての抽選結果がはずれを示す演出態様(結果演出態様)が演出表示される。

10

【0288】

これにより、「ドラマ演出」が実行開始された場合に、上記当落についての抽選結果が当り(大当り、小当りを含む)であるか否かの演出態様にてはずれを示す結果演出態様が演出表示されなければ、その後の演出表示にてはずれを示す結果演出態様が含まれておらず、大当りまたは小当りを示す演出結果態様が演出表示されることが確定する。しかしながら、結果演出態様が演出表示されるまでいずれの当りであるかを判別することができず、「ドラマ演出」の進行状況に対して最後まで注目させることができる。

【0289】

20

この実施の形態では、「特5」～「特9」、「特11」および「特12」に分類される変動パターンに基づいて「ドラマ演出」が演出表示される。そして、上記当落についての抽選結果がはずれである場合には、上記当落についての抽選結果が当り(大当り、小当りを含む)であるか否かの演出態様にてはずれを示す結果演出態様が演出表示される。また、上記当落についての抽選結果が当り(大当り、小当りを含む)である場合には、はずれを示す結果演出態様が演出表示されることなく、ラウンド遊技の回数が「15」である大当り(第2の大当り)であるか否かの演出態様、ラウンド遊技の回数が「2」である大当り(第1の大当り)であるか否かの演出態様を、上記当落についての抽選結果の当選種を示す結果演出態様が演出表示されるまで順に演出表示される。

【0290】

30

ここでは、まず最初に、上記当落についての抽選結果が当り(大当り、小当りを含む)であるか否かの演出態様が演出されることで、はずれを示す結果演出態様が演出表示されないことを契機に、その後の演出表示にてはずれを示す結果演出態様が含まれておらず、いずれの当選種が示されるかに注目すればよく、「ドラマ演出」を安心して見ることができる。また、演出表示を長期間、見せられた後に、はずれを示す結果演出態様が演出表示される(例えば、第1の大当りであるか否かの演出態様にて、この第1の大当りを示す結果演出態様が演出表示されない場合に、はずれを示す結果演出態様が演出表示される)と、当りに対する期待感を高めた分だけ遊技者の落胆も大きい、このような事象を抑制することができる。

【0291】

40

また、「ドラマ演出」では、演出期間(上記特別図柄の変動時間)の経過に伴って所定の当りであるか否かの演出態様を、上記当落についての抽選結果の当選種を示す結果演出態様が演出表示されるまで複数回に亘って演出表示する。このように、所定の当りであるか否かの演出態様が複数回の演出タイミングで演出表示されることで、一方の当りである演出態様(例えば、第2の大当りを示す結果演出態様)が演出表示されなくとも、他方の当りである演出態様(例えば、第1の大当りを示す結果演出態様)が演出表示される可能性が残されており、当りに対する期待感を継続させることができる。

【0292】

また、「ドラマ演出」では、演出期間(上記特別図柄の変動時間)の経過に伴ってラウンド遊技の回数が「15」である大当り(第2の大当り)であるか否かの演出態様の後、

50

ラウンド遊技の回数が「2」である大当り（第1の大当り）であるか否かの演出態様の順序で演出表示し、所定の当りであるか否かの演出態様を、当りの価値が高いほうから低くなる順序で演出表示している。ここで、遊技者のもっとも知りたい情報が上記当りの価値の高い当り（例えば、第2の大当り）であり、この当りの価値の高い当りであるか否かの演出態様を、演出表示の最後の順序とすると、上記当りの価値の高い当りが必ずしも示されるとは限らないのに、遊技者の知りたい情報がなかなか演出表示されず、苛立たしく感じる。また、上記当りの価値の高い当りであるか否かの演出態様が演出表示されるまでの過程で、上記当りの価値の低い当りが示されてしまうと、遊技者の知りたい情報が演出表示されるか否かの機会すら奪われてしまう。しかしながら、所定の当りであるか否かの演出態様が当りの価値の高い順序で演出表示することで、遊技者の知りたい情報（例えば、第2の大当り）が早い時期に演出表示され、遊技者にストレスを感じさせることがない。

10

#### 【0293】

なお、上記当りの価値とは、その後に遊技者に付与される利益価値の高低であり、ラウンド遊技の回数や開閉部材86の開放時間、大当りまたは小当りのいずれの当りであるかに相当する。すなわち、上記当落についての抽選結果が大当りである場合には、ラウンド遊技の回数が多い、または開閉部材86の開放時間が長いほど、上記特別遊技の際に遊技者に払い出される賞球の数が増える可能性が高く、遊技者に付与される利益価値が高い。また、上記当落についての抽選結果が小当りである場合には、上記特定入球口93に遊技球が受け入れられなければ上記特別遊技が行われることがなく、この特別遊技が行われる可能性が残されつつも、上記当落についての抽選結果が大当りである場合よりも遊技者に付与される利益価値が低いといえる。

20

#### 【0294】

また、「ドラマ演出」では、ラウンド遊技の回数が「2」である大当り（第1の大当り）であるか否かの演出態様にて、ラウンド遊技の回数が「2」である大当り（第1の大当り）とはならない演出態様が演出表示されることで、上記小当りであることが示される。すなわち、ラウンド遊技の回数が「2」である大当り（第1の大当り）時と、上記小当り時と、で、ラウンド遊技の回数が「2」である大当り（第1の大当り）であるか否かの演出態様が演出表示されるまでの過程が同一である。このように、ラウンド遊技の回数が「2」である大当り（第1の大当り）時と、上記小当り時と、で、略同一の演出態様が演出表示されることで、「ドラマ演出」にて最後まで大当りに対する期待のもてる演出とすることができる。

30

#### 【0295】

また、「ドラマ演出」では、上記当落についての抽選結果が当り（大当り、小当りを含む）である場合、結果演出態様が演出表示されたときに、当該抽選結果の当選種とともに、各々の当選種に対応付けされた上記特別遊技の実行後に付与される時短状態の種類および継続時間についても判別することができる。具体的には、例えば遊技状態が通常状態である場合に、上記ラウンド遊技の回数が「15」である大当り（第2の大当り）を示す結果演出態様が表示制御された場合には、上記特別遊技の終了後に上記時短Aが付与される旨を認識することができる一方、上記ラウンド遊技の回数が「2」である大当り（第1の大当り）を示す結果演出態様が表示制御された場合には、上記特別遊技の終了後に上記時短Bが付与される旨を認識することができる（なお、上記当落についての抽選結果が小当りである場合には、上記特別遊技の終了後に時短状態が付与されない）。このように「ドラマ演出」の演出過程では、当該抽選結果の当選種とともに、上記特別遊技の実行後に付与される時短状態に関する情報が示唆されないことで、「ドラマ演出」にて大当りに対する期待に加えて、上記特別遊技の実行後に付与される時短状態に対する期待も最後までもてる演出とすることができる。

40

#### 【0296】

この実施の形態では、上記変動パターン決定用乱数の値（乱数値）が239種類だけ用意されている。そして、上記読み出された変動パターン決定用乱数の値と一致する判定値に関連付けられた上記特別図柄の変動パターンを決定する。また、上記決定された特別図

50

柄の変動パターンを上記周辺基板 3 1 1 へのコマンドとしてセットすることで、上記特別図柄の変動時間だけ、上記演出表示装置 1 1 5 にて当該特別図柄の変動パターンに基づいた演出制御が行われる。

#### 【0297】

まず、遊技状態が通常状態である（時短状態フラグが時短状態にないことを示す）場合に参照される変動パターンテーブル T 1 7 について説明する。上記ステップ S 3 0 4 にて参照される大当り時の変動パターンテーブル T 1 7 では、ラウンド遊技の回数が「15」である大当り（第2の大当り）であるか否かによってもテーブルを異ならせている。具体的には、ラウンド遊技の回数が「15」である大当り（第2の大当り）時の変動パターンテーブルに、「特11」に分類される「ドラマ演出」の変動パターンに対して全ての判定値が振分されている一方、ラウンド遊技の回数が「2」である大当り（第1の大当り）時の変動パターンテーブルに、「特12」に分類される「ドラマ演出」の変動パターンに対して全ての判定値が振分されている。

10

#### 【0298】

次いで、上記ステップ S 3 4 2 にて参照されるはずれ時の変動パターンテーブル T 1 7 では、「特9」に分類される「ドラマ演出」の変動パターンに対して全ての判定値が振分されている。これにより、当落についての抽選結果を順次、演出表示する「ドラマ演出」が、大当り時またははずれ時のいずれの場合にも必ず実行される。

#### 【0299】

次いで、上記ステップ S 3 2 4 にて参照される小当り時の変動パターンテーブル T 1 7 では、上記保留の状態にある変動表示制御の数である保留数だけでなく、上記特定の表示態様情報が選択されているか否かによってもテーブルを異ならせている。ここで、上記通常の表示態様情報が選択されている場合には、「特1」～「特4」に分類される「通常変動」の変動パターンに対して判定値が振り分けられている。また、上記特定の表示態様情報が選択されている場合には、「特5」～「特8」に分類される「ドラマ演出後ロング開放」の変動パターンに対して判定値が振り分けられている。

20

#### 【0300】

なお、「特1」～「特4」に分類される「通常変動」の変動パターンには、上記特別図柄の変動時間が「1320」、「1600」、「2010」、「2520」ms にそれぞれ設定されている。また、「特5」～「特8」に分類される「ドラマ演出後ロング開放」の変動パターンには、上記特別図柄の変動時間が「25630」、「25630」、「30520」、「24880」ms にそれぞれ設定されている。これにより、小当り時には、上記特定の表示態様情報が選択されているか否かに関わらず、上記特別図柄の変動表示を停止するタイミングを異ならせることができる。すなわち、上記第1の可動片456の動作が開始するタイミングである動作タイミング（より正確には駆動タイミング）を、上記始動口96に遊技球が受け入れられる都度、当該変動パターンにかかる抽選処理の結果に応じて異ならしめることができるようになる。したがって、遊技者は、上記補助遊技にて上記第1の遊技領域37a内に遊技球が進入する確率が最も高くなるタイミングを狙うことが困難となり、これによって予め設定された出玉率と実際の遊技時に現れる出玉率との不整合もより好適に改善されるようになる。

30

40

#### 【0301】

また、「特5」～「特8」に分類される「ドラマ演出後ロング開放」の変動パターンには、「特1」～「特4」に分類される「通常変動」の変動パターンと比べると、上記特別図柄の変動時間が積極的に長く設定されている。いわゆる羽根物遊技機では、上記始動口96に入賞があるとすぐに補助遊技が行われると思われがちだが、この実施の形態では、当該変動表示パターンにかかる抽選処理の結果、「特5」～「特8」に分類される「ドラマ演出後ロング開放」の変動パターンが決定される割合に応じて、上記始動口96に入賞があったとしてもすぐに補助遊技が行われないこともある。したがって、遊技者は、上記補助遊技にて上記第1の遊技領域37a内に遊技球が進入する確率が最も高くなるタイミングを狙うことが極めて困難となり、これによって予め設定された出玉率と実際の遊技時

50

に現れる出玉率との不整合もより好適に改善されるようになる。

【0302】

また、「特1」～「特4」に分類される「通常変動」の変動パターンには、ハンドル32の操作を通じた遊技球の発射を維持して第1の遊技領域37aへの遊技球の進入を狙う程度に、上記特別図柄の変動時間（「1320」～「2520」ms）が設定されている。一方、「特5」～「特8」に分類される「ドラマ演出後ロング開放」の変動パターンには、ハンドル32の操作を通じた遊技球の発射を一旦停止しても第1の遊技領域37aへの遊技球の進入を十分に狙うことができる程度に、上記特別図柄の変動時間（「24880」～「30520」ms）が設定されている。すなわち、「特5」～「特8」に分類される「ドラマ演出後ロング開放」の変動パターンに基づく演出制御が行われたときには、

「特1」～「特4」に分類される「通常変動」の変動パターンに基づく演出制御が行われたときとは異なって第1の遊技領域37aへの進入を直ぐに狙う必要がない。また、この場合には、「ドラマ演出」の演出内容を理解させる程度の時間的な余裕があり、「ドラマ演出」を遊技者が十分に楽しむことのできる演出としている。

10

【0303】

また、「特1」～「特4」に分類される「通常変動」の変動パターン、および、「特5」～「特8」に分類される「ドラマ演出後ロング開放」の変動パターンでは、上記特別図柄の変動時間が異なるように設定されている。これらの変動パターンが実行された場合には、上記特別図柄の変動表示が終了した後、直ちに上記第1の可動片456の動作が開始される。すなわち、上記特別図柄の変動表示が終了してから上記第1の可動片456の動作が開始されるまでが僅かな時間（例えば、1秒未満）であり、「特1」～「特8」に分類される変動パターンに設定された上記特別図柄の変動時間と、上記特別図柄の変動表示が開始してから上記第1の可動片456の動作が開始されるまでの時間と、が略等しいといえる。

20

【0304】

また、「特5」～「特8」に分類される「ドラマ演出後ロング開放」の変動パターンでは、上記特別図柄の変動時間のうちロング開放の演出態様が演出表示される時間が、「特1」～「特4」に分類される「通常変動」の変動パターンに設定された上記特別図柄の変動時間と略同一の時間に設定されている。

【0305】

なお、「特1」～「特4」に分類される「通常変動」の変動パターンに基づく演出制御では、それぞれ4種類の分類によって演出態様を異ならせるのではなく、変動待機状態での演出態様に対応した演出態様が演出表示される。すなわち、変動待機状態での演出態様に対応した演出態様が、「特1」～「特4」に分類される「通常変動」の変動パターンに設定された上記特別図柄の変動時間だけ演出表示される。この実施の形態では、変動待機状態での演出態様が複数種類用意されており、変動待機状態での演出態様を切替えるか否かの抽選や上記特別図柄の変動表示を所定回数だけ実行することによって演出態様が切替えられる。このように、「特1」～「特4」に分類される「通常変動」の変動パターンに基づく演出態様を上記特別図柄の変動時間に対応させないことで、遊技者は、上記補助遊技にて上記第1の遊技領域37a内に遊技球が進入する確率が最も高くなるタイミングを狙うことが困難となる。

30

40

【0306】

また、「ドラマ演出」では、演出期間（上記特別図柄の変動時間）の経過に伴って所定の当りであるか否かの演出態様を、当りの価値が高いほうから低くなる順序で演出表示しているが、上記当落についての抽選結果において当りの価値が高く、その結果演出態様が早い時期に通知されるほど、上記特別図柄の変動時間が短く設定されているわけではない。すなわち、上記特別図柄の変動時間の長短は、必ずしも当りの価値の順序と一致するとは限らない。これは、例えば、「特11」に分類される「ドラマ演出」の変動パターンに基づく演出制御では、ラウンド遊技の回数が「15」である大当り（第2の大当り）を示す結果演出態様が、遊技者の知りたかった情報が得られたことに対する達成感の余韻を想

50

定して、それ以外の当りを示す結果演出態様よりも長めに演出表示されるためである。

【0307】

この実施の形態では、遊技状態が通常状態である場合に、当落についての抽選結果（大当りまたは小当りであるか否か）に応じた各々の変動パターンテーブルT17にて、「特5」～「特8」に分類されて「ドラマ演出」が一部に含まれる「ドラマ演出後ロング開放」の変動パターン、または「特9」、「特11」、「特12」に分類される「ドラマ演出」の変動パターンが設定されており、上記当落についての抽選結果がいずれの場合にも「ドラマ演出」が実行される可能性がある。また、上記当落についての抽選結果が大当りまたは小当りとなる割合を考慮すると、「ドラマ演出」を演出表示する変動パターンが実行されたときには、上記当落についての抽選結果が大当りである割合が約33%、小当りとなる割合が約50%、はずれとなる割合が約17%となっている。このように「ドラマ演出」は、上記当落についての抽選結果が大当りであるか又ははずれであるかのみならず、上記当落についての抽選結果が小当りである場合にも実行される。

10

【0308】

ここで、上記当落についての抽選結果が大当りである場合には、上記第1の可動片456の開閉動作を伴った補助遊技が行われなくとも上記特別遊技が行われるものであり、上記当落についての抽選結果が小当りである場合とは上記特別遊技に至るまでの過程を異ならせている。すなわち、遊技者は、上記補助遊技にて上記第1の可動片456が開閉動作されるか又は上記特別遊技にて上記開閉部材86の開閉動作を通じて上記大入賞口87が開放されるかを認識するため、上記当落についての抽選結果がいずれの当りであるかを判別しなければならない。この実施の形態では、上記特別遊技に至るまでの過程が複数種類あり、遊技方法が複雑となりがちであるが、「ドラマ演出」の進行状況（例えば、「ドラマ演出」にて出現するキャラクタの行動態様）に注目していれば上記当落についての抽選結果がいずれの当りであるかを容易に判別することができ、上記特別遊技に至るまでの過程を見失うことがなく、遊技者の理解を困難とすることがない。

20

【0309】

また、上記当落についての抽選結果が大当りであるか否かの場合のみ「ドラマ演出」を実行すると、大当り又ははずれとなる確率（この実施の形態では、 $3/359$ ）よりも小当りとなる確率（この実施の形態では、 $356/359$ ）が非常に高く、上記始動口96への遊技球の入球に対する「ドラマ演出」の実行割合が少なくなり、稀にしか演出表示されない。しかしながら、上記当落についての抽選結果が小当りである場合にも「ドラマ演出」を実行し、上記始動口96への遊技球の入球に対する「ドラマ演出」の実行割合を高めることで、「ドラマ演出」にて大当りに期待する機会を増大させている。また、上記当落についての抽選結果が小当りである場合にも「ドラマ演出」を実行することで、「ドラマ演出」の実行に対してはずれが導出される割合を相対的に減少させることができ、上記当落についての抽選結果が大当りとならなかったことに対する遊技者の落胆を抑制することができる。

30

【0310】

また、上記通常が表示態様情報が選択されている場合には、上記保留数の別に見たとき、「特1」～「特4」に分類される「通常変動」の変動パターンそれぞれに対して振り分けられる判定値の個数を異ならせている。具体的には、上記保留数が「0」または「1」であるときに、「特3」、「特4」に分類される「通常変動」の変動パターンに対して判定値が多く振り分けられるのに対して、上記保留数が「2」または「3」であるときに、「特1」、「特2」に分類される「通常変動」の変動パターンに対して判定値が多く振り分けられている。すなわち、上記保留の状態が解除または「保留1」となることによって行われる上記特別図柄の変動時間の平均時間をa、上記保留の状態が「保留2」または「保留3（最大保留数）」となることによって行われる上記特別図柄の変動時間をbとするとき、それら平均時間が「 $a > b$ 」なる関係となるように当該抽選処理を行っている。なお、「保留0」～「保留3」とは、上記ステップS104（図53参照）の処理にて上記特別図柄保留数カウンタがカウントダウンされたときの保留数「0」～「3」のことであ

40

50

る。

【0311】

このような構成では、上記保留数がある最大保留数を含むいくつかの保留数（「保留2」または「保留3」）であるときに行われる上記特別図柄の変動時間が積極的に短くなる。このため、上記保留の状態が多くなる場合には、上記始動口96への入賞があつてからすぐに補助遊技が行われることとなる。これにより、上記保留数が最大保留数となることによって上記始動口96に遊技球が受け入れられたとしても保留数にカウントされないといったことを防止することができ、いわゆる羽根物遊技機としての遊技性の確保と保留機能の有効利用との好適な両立を図ることができるようになる。

【0312】

10

次に、遊技状態が時短状態である（時短状態フラグが時短状態にあることを示す）場合に参照される変動パターンテーブルT17について説明する。上記記ステップS314にて参照される大当り時の変動パターンテーブルT17では、ラウンド遊技の回数が「15」である大当り（第2の大当り）であるか否かによってもテーブルを異ならせている。具体的には、ラウンド遊技の回数が「15」である大当り（第2の大当り）時の変動パターンテーブルに、「特13」に分類される「変動ショート」の変動パターンに対して全ての判定値が振分されている一方、ラウンド遊技の回数が「2」である大当り（第1の大当り）時の変動パターンテーブルに、「特14」に分類される「変動ショート」の変動パターンに対して全ての判定値が振分されている。

【0313】

20

上記ステップS342にて参照されるはずれ時の変動パターンテーブルでは、「特10」に分類される「変動ショート」の変動パターンに対して全ての判定値が振分されている。これら「変動ショート」の変動パターンには、上記当落についての抽選結果が同一の「ドラマ演出」よりも上記特別図柄の変動時間が積極的に短く設定されている。

【0314】

上記ステップS334にて参照される小当り時の変動パターンテーブルT17では、上記保留の状態にある変動表示制御の数である保留数だけでなく、上記特定の表示態様情報が選択されているか否かによってもテーブルを異ならせている。ここでは、上記特定の表示態様情報が選択されているか否かに関わらず、「特1」～「特4」に分類される「通常変動」の変動パターンに対してのみ判定値が振り分けられている。すなわち、遊技状態が通常状態である場合に決定される変動表示パターン（「特5」～「特8」に分類される「ドラマ演出後ロング開放」の変動パターン）に対して判定値が振り分けられることがなく、遊技状態が通常状態である場合よりも上記特別図柄の変動時間が積極的に短く設定されている。

30

【0315】

また、上記通常の表示態様情報が選択されている場合には、上記保留数の別に見たとき、「特1」～「特4」に分類される「通常変動」の変動パターンそれぞれに対して振り分けられる判定値の個数を異ならせている。具体的には、上記保留数が「0」であるときに、「特3」、「特4」に分類される「通常変動」の変動パターンに対して判定値が多く振り分けられるのに対して、上記保留数が「1」から「3」であるときに、「特1」、「特2」に分類される「通常変動」の変動パターンに対して判定値が多く振り分けられている。すなわち、上記保留の状態が解除またされることによって行われる上記特別図柄の変動時間の平均時間をa、上記保留の状態が「保留1」から「保留3（最大保留数）」となることによって行われる上記特別図柄の変動時間をbとすると、それら平均時間が「 $a > b$ 」なる関係となるように当該抽選処理を行っている。

40

【0316】

このような構成では、上記保留数が最小保留数であるとき（上記保留の状態が解除されたとき）を除いて、上記特別図柄の変動時間が積極的に短くなる。遊技状態が通常状態である場合と比べると、上記保留数が少ないときから上記特別図柄の変動時間の短い変動パターンに決定する割合が高められ、上記保留数が消化することを早めている。

50

## 【0317】

ここで、遊技状態が時短状態である場合に参照される変動パターンテーブルT17を総括すると、通常状態である場合に参照される変動パターンテーブルT17と比べて、上記特別図柄の変動時間が短い変動パターンに決定する割合が高められている。また、遊技状態が時短状態である場合には、上記始動口96への入賞率が高くなることから、単位時間当りに上記保留数にカウントされる割合が高くなる傾向にある。したがって、上記特別図柄の変動時間が短い変動パターンに決定する割合を高めることによって上記保留数の消化を早めることで、上記始動口96に遊技球が受け入れられたとしても保留数にカウントされないといったことを防止することができ、いわゆる羽根物遊技機としての遊技性の確保と保留機能の有効利用との好適な両立を図ることができるようになる。

10

## &lt; 特別図柄変動処理 &gt;

図61は、上記特別図柄変動処理（ステップS400）についてその手順を示すフローチャートである。

## 【0318】

上記特別図柄プロセスフラグが当該特別図柄変動処理を行うべき旨を示しているときは、同図61に示されるように、上記主制御基板131のCPU314は、まず、ステップS401の処理として、上記変動パターンについての抽選処理（ステップS300）が行われてから当該処理にて抽選された変動時間が経過するまで待機する（計時手段）。そして、このステップS401の処理において、上記抽選された変動時間が経過したと判断されると、次にステップS402の処理に移行する。すなわち、このステップS402の処理において、上記特別図柄停止処理（ステップS500）にプロセス移行されるよう上述の特別図柄プロセスフラグを更新した時点で、この処理を終了する。

20

## &lt; 特別図柄停止処理 &gt;

図62は、上記特別図柄停止処理（ステップS500）についてその手順を示すフローチャートである。

## 【0319】

上記特別図柄プロセスフラグが当該特別図柄停止処理を行うべき旨を示しているときは、同図62に示されるように、上記主制御基板131のCPU314は、まず、ステップS501の処理として、上記ステップS202、S212、S213の処理にて決定された停止図柄を上記特別図柄表示装置121a（図38参照）に表示させるための表示制御を行う。

30

## 【0320】

そしてその後は、上記大当たりフラグがセットされているときは（ステップS502）、上記大入賞口開放前処理（ステップS700）にプロセス移行されるよう上述の特別図柄プロセスフラグを更新した時点で（ステップS503）、この処理を終了する。一方、上記小当たりフラグがセットされているときは（ステップS502、S512）、上記補助遊技処理（ステップS600）にプロセス移行されるよう上述の特別図柄プロセスフラグを更新した時点で（ステップS513）、この処理を終了する。また一方、上記大当たりフラグ及び小当たりフラグがいずれもセットされていないときは（ステップS502、S512）、上記特別図柄通常処理（ステップS100）にプロセス移行されるよう上述の特別図柄プロセスフラグを更新した時点で（ステップS523）、この処理を終了する。

40

## &lt; 補助遊技処理 &gt;

図63～図66及び図70は、上記補助遊技処理（ステップS600）についてその手順を示すフローチャートである。

## 【0321】

上記特別図柄プロセスフラグが当該補助遊技処理を行うべき旨を示しているときは、同図63に示されるように、上記主制御基板131のCPU314は、まず、ステップS601～S603、S612、S613の処理として、上記第1の可動片456の駆動制御を行う。

50

## 【 0 3 2 2 】

すなわち、上記ステップ S 6 0 1 の処理では、上記第 1 の可動片用ソレノイド 3 3 1 が駆動中か否かを判断する。この第 1 の可動片用ソレノイド 3 3 1 が駆動中でないときは、該ソレノイド 3 3 1 の駆動許可期間内であることを条件に（ステップ S 6 1 2 ）、同ソレノイド 3 3 1 を駆動する（ステップ S 6 1 3 ）。なお、このソレノイド 3 3 1 の駆動許可期間は、例えば上記ステップ S 2 0 3 の処理にて決定された上記第 1 の可動片 4 5 6 の動作継続時間として設定可能である。一方、上記ステップ S 6 0 1 の処理において、上記第 1 の可動片用ソレノイド 3 3 1 が駆動中であると判断されるときは、該ソレノイド 3 3 1 が駆動されてから上記ステップ S 2 0 3 の処理にて決定された上記第 1 の可動片 4 5 6 の動作継続時間が経過したことを条件に（ステップ S 6 0 2 ）、同ソレノイド 3 3 1 の駆動を停止する（ステップ S 6 0 3 ）。

10

## 【 0 3 2 3 】

そして、こうして上記第 1 の可動片 4 5 6 の駆動制御が行われた後は、図 6 4 に示されるように、次にステップ S 6 2 1 ~ S 6 2 3 、 S 6 3 2 、 S 6 3 3 の処理として、上記振分け装置 1 0 2 の駆動制御を行う。

## 【 0 3 2 4 】

すなわち、この振分け装置 1 0 2 の駆動制御では、まず、上記振分け装置用ソレノイド 3 2 5 が駆動中であるか否かを判断する（ステップ S 6 2 1 ）。そして、この振分け装置用ソレノイド 3 2 5 が駆動中でないときは、該ソレノイド 3 2 5 の駆動許可期間内であることを条件に（ステップ S 6 3 2 ）、上記振分け装置用ソレノイド 3 2 5 を駆動する（ステップ S 6 3 3 ）。これにより、上記 2 つの通路 1 0 1 a 、 1 0 1 b のうちの通路 1 0 1 b に遊技球が振り分けられるようになる。なお、この駆動許可期間については適宜に設定してもよい。ただし、この実施の形態では、上記振分け装置用ソレノイド 3 2 5 の駆動許可期間を、

20

・上記ステップ S 2 0 3 の処理にて決定される上記第 1 の可動片 4 5 6 の動作継続時間が短いときよりも長いときのほうが、上記 2 つの通路 1 0 1 a 、 1 0 1 b のうちの通路 1 0 1 b に遊技球が振り分けられる確率が高くなる。

といった期間に設定するようにしている。一方、上記ステップ S 6 2 1 の処理において、上記振分け装置用ソレノイド 3 2 5 が駆動中であると判断されるときは、該ソレノイド 3 2 5 が駆動されてから予め定められている駆動時間が経過したことを条件に（ステップ S 6 2 2 ）、同ソレノイド 3 2 5 の駆動を停止する（ステップ S 6 2 3 ）。

30

## 【 0 3 2 5 】

そして、こうして上記振分け装置 1 0 2 の駆動制御が行われた後は、図 6 5 に示されるように、次にステップ S 6 4 1 ~ S 6 4 3 、 S 6 5 2 ~ S 6 5 4 の処理として、上記停留装置 1 0 7 の駆動制御を行う。

## 【 0 3 2 6 】

すなわち、上記ステップ S 6 4 1 の処理では、上記停留装置用ソレノイド 3 3 2 が駆動中であるか否かを判断する。そして、この停留装置用ソレノイド 3 3 2 が駆動中でないときは、該ソレノイド 3 3 2 の駆動許可期間内であること（ステップ S 6 2 ）、及び上記 S P ルート監視センサ 3 2 3 がオン状態にあること（ステップ S 6 5 3 ）、の論理積条件が満たされることを条件に上記停留装置用ソレノイド 3 3 2 を駆動する（ステップ S 6 5 4 ）。なお、上記停留装置用ソレノイド 3 3 2 の駆動許可期間も、上記停留装置 1 0 7 に遊技球が到達し得ない期間（例えば、上記第 1 の可動片 4 5 6 が駆動される前時間など）を排除するために設定されるものである。一方、上記ステップ S 6 4 1 の処理において、上記停留装置用ソレノイド 3 3 2 が駆動中であると判断されるときは、該ソレノイド 3 3 2 が駆動されてから予め定められている駆動時間が経過したことを条件に（ステップ S 6 4 2 ）、同ソレノイド 3 3 2 の駆動を停止する（ステップ S 6 4 3 ）。これにより、上記第 1 の遊技領域 3 7 a 内に 2 つの遊技球が同時に進入し、それら遊技球が上記 2 つの通路 1 0 1 a 、 1 0 1 b を同時に流下する場合であっても、上記 2 つの通路 1 0 1 a 、 1 0 1 b を同時に転動する遊技球のうちの通路 1 0 1 a を転動する遊技球を一方の遊技球よりも先

40

50



に上記第2の特別駆動役物104に供給することができるようになる。

【0327】

そして、こうして上記停留装置107の駆動制御が行われた後は、図66に示されるように、次にステップS661～S664、S674の処理として、上記第2の特別駆動役物104の駆動制御を行う。

【0328】

この実施の形態では、上記主制御基板131のCPU314は、上記第1の可動片456が駆動されてから所定の期間が経過したことを条件に（ステップS661）、上記第2の特別駆動役物104の駆動制御を行う（ステップS662～S664、S674）。なお、この所定の期間も、当該第2の特別駆動役物104に遊技球が到達し得ない期間（例えば、上記第1の可動片456が駆動される前時間など）を排除するために予め設定されるものである。

【0329】

ただし、この実施の形態では、上記ROM315には、上記第2の特別駆動役物104の駆動にかかる制御態様として異なる複数の制御態様が規定された役物制御プログラムとして、後述のNMバット動作スケジュール（図67（a）参照）及びSPバット動作スケジュール（図67（b）参照）が格納されている。この点、上記主制御基板131のCPU314は、こうした役物制御プログラムを予め定められた実行順序に従って順次実行することで、上記特定入球口93への入賞確率を各々該当する遊技球の供給元である通路101a、101bの別に異ならしめるようにしている。

【0330】

すなわち、当該主制御基板131のCPU314は、上記特別駆動役物104の駆動制御を行うにあたり、上記NMバット動作スケジュールが実行済みであるか否かを判断する（ステップS662）。そしてこの結果、未だ実行されていないときは、このNMバット動作スケジュールを実行する。これにより、上記2つの通路101a、101bのうちの通路101aから供給される遊技球（先に供給される遊技球）に対して上記バット部104aが作用すべく上記第2の特別駆動役物104が駆動するようになる。

【0331】

一方、こうしてNMバット動作スケジュールが実行された後は（ステップS662）、上記SPルート監視センサ323がオン状態にあることを条件に（ステップS663）、上記SPバット動作スケジュールを実行する。これにより、上記2つの通路101a、101bのうちの通路101bから供給される遊技球（後に供給される遊技球）に対して上記バット部104aが先のNMバット動作スケジュールが実行されるときとは異なる態様をもって作用するかたちで上記第2の特別駆動役物104が駆動するようになる。なお、このSPバット動作スケジュールは、上記NMバット動作スケジュールよりも上記特定入球口93への遊技球の入賞が高くなるように上記バット部104aを動作させるための役物制御プログラムからなる。

【0332】

図67（a）及び（b）は、上記NMバット動作スケジュール及び上記SPバット動作スケジュールのプログラム内容を示す表である。

同図67（a）及び（b）に示されるように、上記NMバット動作スケジュール及び上記SPバット動作スケジュールは、複数のジョブを有して構成されている。すなわち、これらジョブが順次実行されることで、上記第2の特別駆動役物104のバット部104aが所望の態様をもって動作するようになる。なお、これらバット動作スケジュール（ステップS664、S674）は、上記割込制御（図50（b））の処理の一環として行われるものであり、上記順次実行される複数のジョブは、実際には複数回の割込制御に亘って実行される。

【0333】

まず、図67（a）を参照して、上記NMバット動作スケジュールについて説明する。

このNMバット動作スケジュールは、以下のジョブ「1」～「14」から構成されてい

10

20

30

40

50

る。

ジョブ「1」：当該NMバット動作スケジュールが呼び出されることを条件に、バット駆動用ソレノイド335が「1000」msだけオフ状態とされる。

ジョブ「2」：上記ジョブ「1」が実行済みとなることを条件に、バット駆動用ソレノイド335が「1000」msだけオフ状態とされる。

ジョブ「3」：上記ジョブ「2」が実行済みとなることを条件に、バット駆動用ソレノイド335が「1000」msだけオフ状態とされる。

ジョブ「4」：上記ジョブ「3」が実行済みとなることを条件に、バット駆動用ソレノイド335が「300」msだけオフ状態とされる。

ジョブ「5」：上記ジョブ「4」が実行済みとなることを条件に、バット駆動用ソレノイド335が「292」msだけオン状態とされる。

ジョブ「6」：上記ジョブ「5」が実行済みとなることを条件に、バット駆動用ソレノイド335が「364」msだけオフ状態とされる。

ジョブ「7」～「12」：上記ジョブ「5」、「6」におけるバット駆動用ソレノイド335の動作と同等に、バット駆動用ソレノイド335が「292」msだけオン状態とされた後、「364」msだけオフ状態とされる動作が3回繰り返して行われる。

ジョブ「13」：上記ジョブ「12」が実行済みとなることを条件に、バット駆動用ソレノイド335が「292」msだけオン状態とされる。

ジョブ「14」：上記ジョブ「13」が実行済みとなることを条件に、バット駆動用ソレノイド335が「228」msだけオフ状態とされるとともに、その後は、当該バットスケジュールの実行終了を示すジョブ「0」に移行する。

#### 【0334】

このような役物制御プログラムでは、上記ジョブ「4」～「6」において、上記バット部104aは、図68(a)～(c)に示される態様にて動作するようになる。すなわち、上記バット部104aは、上記2つの通路101a、101bのうちの通路101aから供給される遊技球を、上記第1の特別駆動役物103(案内口103a)が設けられている方向へ打ち返すように動作するようになる(図27参照)。なお、この実施の形態では、上記バット部104aによるこうした動作は、上記ジョブ「4」～「14」を通じて5回繰り返し行われる。

#### 【0335】

ただし、この役物制御プログラムでは、遊技球は、上記バット部104aが図68(c)に示されるような状態にあるときに同バット部104aに到達することもある。このような場合、遊技球は、上記バット部104aに打ち返されることなく、上記ハズレ受入口94に受け入れられることとなる(図28参照)。

#### 【0336】

ちなみに、上記ジョブ「1」～「14」のうちのジョブ「1」～「4」は、上記第1の遊技領域37a内に進入した遊技球が上記通路101aを通過して上記第2の特別駆動役物104に到達するまでの待ち時間として設定されている。

#### 【0337】

次に、図67(b)を参照して、上記SPバット動作スケジュールについて説明する。このSPバット動作スケジュールは、以下のジョブ「15」～「19」から構成されている。

ジョブ「15」：当該SPバット動作スケジュールが呼び出されることを条件に、バット駆動用ソレノイド335が「900」msだけオフ状態とされる。

ジョブ「16」：上記ジョブ「15」が実行済みとなることを条件に、バット駆動用ソレノイド335が「1000」msだけオン状態とされる。

ジョブ「17」：上記ジョブ「16」が実行済みとなることを条件に、バット駆動用ソレノイド335が「580」msだけオン状態とされる。

ジョブ「18」：上記ジョブ「17」が実行済みとなることを条件に、バット駆動用ソレノイド335が「240」msだけオフ状態とされる。

ジョブ「19」：上記ジョブ「18」が実行済みとなることを条件に、バット駆動用ソレノイド335が「300」msだけオン状態とされるとともに、その後は、当該バットスケジュールの実行終了を示すジョブ「0」に移行する。

【0338】

ちなみに、ジョブ「16」は、上記第1の遊技領域37a内に進入した遊技球が通路101bを通過して上記停留装置107にて停留された後に上記第2の特別駆動役物104に到達するまでの待ち時間として設定されている。

【0339】

このような構成では、上記ジョブ「15」～「19」において、上記バット部104aは、図69(a)～(e)に示される態様にて動作するようになる。すなわち、図69(c)に示されるように、上記ジョブ「17」が実行されている間、上記通路101bから供給される遊技球は、上記バット部104aと保持部材104bとにより一旦保持されるようになる(ジョブ16の状態)。そして、次のジョブ「18」では、図69(d)に示されるように、上記バット部104aと保持部材104bとにより保持されていた遊技球が上記板部材106の傾斜によって上記バット部104aの先端あたりまで流下し、さらに次のジョブ「19」では、同バット部104aによって上記第1の特別駆動役物103(案内口103a)が設けられている方向へ打ち返されるようになる。(図27参照)。これにより、上記2つの通路101a、101bのうちの通路101bから供給される遊技球は、このSPバット動作スケジュールの実行を通じて上記第1の特別駆動役物103(案内口103a)が設けられている方向へ必ず打ち返されることとなる。

【0340】

そして、こうして上記第2の特別駆動役物104の駆動制御が行われた後は(ステップS664、S674)、図70に示されるように、次にステップS681～S689、S691～S696の処理として、上記第3の特別駆動役物105の駆動制御、及び各種フラグの操作を行う。

【0341】

すなわち、上記ステップS681の処理では、守備人形動作スケジュールが実行中であるか否かを判断する。なお、この守備人形動作スケジュールとは、後述の補助遊技実行時間にて上記守備人形105aが上記バット部104aに打ち返された遊技球の経路を異ならしめる態様(先の図30及び図31に示される態様)で動作するように上記守備人形用モータ326を駆動制御するためのプログラムである。そして、この守備人形動作スケジュールが実行中でないときは、上記第1の可動片456が駆動されてから所定の期間が経過したことを条件に(ステップS691)、該守備人形動作スケジュールを実行する(ステップS692)。なお、この所定の期間も、当該第3の特別駆動役物105に遊技球が到達し得ない期間(例えば、上記第1の可動片456が駆動される前時間など)を排除するために予め設定されるものである。

【0342】

そして、こうして上記守備人形動作スケジュールが実行されると、次にステップS682の処理として、上記大当たり受入センサ329がオン状態であるか否かを判断する。そしてこの結果、この大当たり受入センサ329がオン状態であれば、補助遊技実行時間にて遊技球が上記特定入球口93に受け入れられたとして、上記小当たりフラグをオフ状態、上記大当たりフラグをオン状態にそれぞれ操作する(ステップS693、S694)。なお、上記補助遊技実行時間とは、上記第1の可動片456の動作開始に伴って開始されるものであり、上記大当たり受入センサ329および上記ハズレ受入センサ330の検出を有効とする時間である。すなわち、上記補助遊技実行時間にて遊技球が上記特定入球口93に受け入れられたときには、この補助遊技実行時間を終了することになる。但し、上記補助遊技実行時間にて複数の遊技球が上記第1の遊技領域37a内に進入したが、上記大当たり受入センサ329及び上記ハズレ受入センサ330のカウント値と整合が取れていない場合には、これら的大当たり受入センサ329及びハズレ受入センサ330のカウント値と整合が取れるまで、この補助遊技実行時間を終了しない。

## 【 0 3 4 3 】

ただし、上記ステップ S 6 8 2 の処理においては、上記大当たり受入センサ 3 2 9 がオフ状態であると判断されるような場合もある。このような場合には、次のステップ S 6 8 3 の処理において、上記補助遊技実行時間が経過したと判断されるまで、当該補助遊技処理 ( S 6 0 0 ) を継続して実行することとなる。一方、このステップ S 6 8 3 の処理において、上記補助遊技実行時間が経過したと判断されるようになると、上記小当たりフラグをオフ状態に操作する ( ステップ S 6 8 4 ) 。

## 【 0 3 4 4 】

一方、このステップ S 6 8 3 の処理において、上記補助遊技実行時間が経過したと判断されるようになると、次にステップ S 6 8 4 の処理として、守備人形原点検出スケジュールが実行済みであるか否かを判断する。そしてこの結果、未だ実行されていないときは、上記小当たりフラグをオフ状態に操作し ( ステップ S 6 8 5 ) 、そして、上記守備人形動作スケジュールの実行を停止するとともにこの守備人形原点検出スケジュールを実行する ( ステップ S 6 8 6 ) 。但し、上記補助遊技実行時間にて遊技球が上記特定入球口 9 3 に受け入れられたことを条件に、この補助遊技実行時間が終了された場合には、ステップ S 6 9 3 の処理において上記小当たりフラグが既にオフ状態に操作されている。なお、この守備人形原点検出スケジュールとは、上記補助遊技実行時間にて遊技球が上記特定入球口 9 3 に受け入れられたか否かに関わらず、上記補助遊技実行時間後の小当たり終了インターバル時間にて守備人形 1 0 5 a の原点位置からの誤差を補正するように上記守備人形用モータ 3 2 6 を駆動制御するためのプログラムである。

## 【 0 3 4 5 】

また、上記ステップ S 6 8 6 の処理においては、上記守備人形用フォトセンサ 3 2 1 が受光状態であるか否かを判断し、上記守備人形用フォトセンサ 3 2 1 が受光状態であると判断された場合に後述のジョブ「 1 」から上記守備人形原点検出スケジュールの実行を開始する一方で、上記守備人形用フォトセンサ 3 2 1 が遮光状態であると判断された場合に後述のジョブ「 2 」から上記守備人形原点検出スケジュールの実行を開始する。

## 【 0 3 4 6 】

そして、こうして上記守備人形原点検出スケジュールが実行されると、次のステップ S 6 8 7 の処理において、小当たり終了インターバル時間が経過したと判断されるまで、当該補助遊技処理 ( S 6 0 0 ) を継続して実行することとなる。なお、上記小当たり終了インターバル時間とは、上記周辺基板 3 1 1 によって上記補助遊技の結果として上記特別遊技が行われるか否かを遊技者に告知するための時間である。すなわち、上記守備人形原点検出スケジュールは、この小当たり終了インターバル時間を利用して実行されることになる。

## 【 0 3 4 7 】

一方、このステップ S 6 8 7 の処理において、上記小当たり終了インターバル時間が経過したと判断されるようになると、次にステップ S 6 8 8 の処理として、大当たりフラグがオン状態であるか否かを判断する。そしてこの結果、この大当たりフラグがオフ状態であれば、上記特別図柄通常処理 ( ステップ S 1 0 0 ) にプロセス移行されるように上述の特別図柄プロセスフラグを更新した時点で ( ステップ S 6 8 9 ) 、この処理を終了する。一方、この大当たりフラグがオン状態であれば、上述のラウンド遊技が行われる旨を示すラウンド遊技コマンドをセットし、 ( ステップ S 6 9 5 ) 、上記大入賞口開放前処理 ( ステップ S 7 0 0 ) にプロセス移行されるように上述の特別図柄プロセスフラグを更新した時点で ( ステップ S 6 9 6 ) 、この処理を終了する。

## 【 0 3 4 8 】

この実施の形態では、上記 R O M 3 1 5 には、上記第 3 の特別駆動役物 1 0 5 の駆動にかかる制御態様として異なる複数の制御態様が規定された役物制御プログラムとして、守備人形原点検出スケジュール ( 図 7 1 ( a ) 参照 ) 及び守備人形動作スケジュール ( 図 7 1 ( b ) 参照 ) が格納されている。この点、上記主制御基板 1 3 1 の C P U 3 1 4 は、上記補助遊技実行時間にて上記守備人形動作スケジュールを予め定められた実行順序に従っ

て順次に実行することで、上記バット部 104a によって打ち返された遊技球の経路を上記守備人形 105a の動作によって大きく異ならしめることができる。

【0349】

このように、上記バット部 104a によって打ち返された遊技球が上記守備人形 105a に衝突した場合には、遊技球の経路を大きく異ならしめることで、上記特定入球口 93 に遊技球が受け入れられるか否かを予測することが困難となる。すなわち、上記第 1 の遊技領域 37a 内に遊技球が進入したときには、上記特定入球口 93 に遊技球が受け入れられるか否かを予測することができず、上記特定入球口 93 に遊技球が受け入れられるまで遊技者は安心することができなくなり、その結果、遊技球の行方を最後まで注目させることができる。従って、上記特定入球口 93 に遊技球が受け入れられるか否かの振り分けの期待感を十分に持続させることで、遊技の興趣の低下を抑制することができる。

10

【0350】

また、上記第 1 の遊技領域 37a 内に進入した遊技球が上記守備人形 105a に到達するまでには、上記通路 101a、101b に対して十分な長さの通路が確保されており、長い時間をかけて遊技球を転動させている。すなわち、上記第 1 の遊技領域 37a 内に遊技球が進入したときには、上記守備人形 105a に遊技球が衝突するか否かを予測することも困難となるが、上記守備人形 105a に遊技球が到達するまで当該守備人形 105a の挙動を楽しませることができる。

【0351】

また、上記主制御基板 131 の CPU 314 は、上記補助遊技実行時間後の小当たり終了インターバル時間にて上記守備人形原点検出スケジュールを予め定められた実行順序に従って順次に実行することで、上記補助遊技実行時間にて上記守備人形 105a に遊技球が激しく衝突する等によって上記守備人形 105a の原点位置からの誤差が生じたとしても、この誤差を補正することができる。このように、上記守備人形 105a の原点位置を常に正確な状態に保つことで、上記特定入球口 93 および上記守備人形 105a の相対的な位置関係が安定し、上記バット部 104a によって打ち返された遊技球の上記特定入球口 93 に対する進入確率を安定させることができる。

20

【0352】

図 71(a) 及び (b) は、守備人形原点検出スケジュール及び守備人形動作スケジュールのプログラム内容を示す表である。

30

図 71(a) 及び (b) に示されるように、守備人形原点検出スケジュール及び守備人形動作スケジュールは、複数のジョブを有して構成されている。すなわち、これらジョブが順次実行されることで、第 3 の特別駆動役物 105 の守備人形 105a が所望の態様をもって動作するようになる。なお、これら守備人形原点検出スケジュール及び守備人形動作スケジュールは、割込制御 (図 50(b)) の処理の一環として行われるものであり、順次実行される複数のジョブは、実際には複数回の割込制御に亘って実行される。

【0353】

まず、図 71(a) を参照して、守備人形原点検出スケジュールについて説明する。この守備人形原点検出スケジュールは、以下のジョブ「1」～「3」から構成されている。ジョブ「1」：当該守備人形原点検出スケジュールが呼び出されたときに上記守備人形用フォトセンサ 321 が受光状態であると判断されることを条件に、守備人形用モータ 326 が「480」ms だけ CCW 方向に駆動される。

40

ジョブ「2」：当該守備人形原点検出スケジュールが呼び出されたときに上記守備人形用フォトセンサ 321 が遮光状態であると判断されることを条件に、若しくは、ジョブ「1」が実行済みとなることを条件に、守備人形用フォトセンサ 321 が遮光状態から受光状態に切替えられるまで、守備人形用モータ 326 が CCW 方向に駆動されるとともに、その後は、ジョブ「3」に移行する。

ジョブ「3」：ジョブ「2」が実行済みとなることを条件に、守備人形用モータ 326 が「480」ms だけ CW 方向に駆動されるとともに、その後は、当該守備人形原点検出スケジュールの実行終了を示すジョブ「0」に移行する。

50

## 【 0 3 5 4 】

このような役物制御プログラムでは、上記ジョブ「2」において、上記守備人形用フォトセンサ321が遮光状態から受光状態に切替えられたときに上記守備人形105aの原点位置を検出し、上記守備人形用モータ326がCCW方向への駆動を停止するようになる。これにより、上記守備人形105aは、上記守備人形原点検出スケジュールが実行される都度、原点位置からの誤差を補正することができる。なお、この実施の形態では、上記ジョブ「3」において、上記守備人形用モータ326が原点位置から「480」msだけCW方向に駆動された態様に動作し、上記補助遊技実行時間及び上記小当たり終了インターバル時間を除いては、この態様で待機することになる。

## 【 0 3 5 5 】

なお、上記守備人形原点検出スケジュールの実行を開始するときに、上記守備人形用フォトセンサ321が受光状態であると判断された場合には、上記ジョブ「1」において、守備人形用モータ326が「480」msだけCW方向に動作するようになる。これにより、上記守備人形用フォトセンサ321が受光状態から遮光状態へと強制的に切替えられ、次のジョブ「2」における上記守備人形105aの原点位置の検出に備えている。

## 【 0 3 5 6 】

次に、図71(b)を参照して、守備人形動作スケジュールについて説明する。この守備人形動作スケジュールは、以下のジョブ「4」～「30」から構成されている。

ジョブ「4」：当該守備人形動作スケジュールが呼び出されることを条件に、守備人形用モータ326が「1000」msだけ停止状態とされる。

ジョブ「5」：上記ジョブ「4」が実行済みとなることを条件に、守備人形用モータ326が「420」msだけ停止状態とされる。

ジョブ「6」：上記ジョブ「5」が実行済みとなることを条件に、守備人形用モータ326が「760」msだけCCW方向に駆動される。

ジョブ「7」：上記ジョブ「6」が実行済みとなることを条件に、守備人形用モータ326が「560」msだけCW方向に駆動される。

ジョブ「8」：上記ジョブ「7」が実行済みとなることを条件に、守備人形用モータ326が「560」msだけCCW方向に駆動される。

ジョブ「9」：上記ジョブ「8」が実行済みとなることを条件に、守備人形用モータ326が「160」msだけ停止状態とされる。

ジョブ「10」：上記ジョブ「9」が実行済みとなることを条件に、守備人形用モータ326が「240」msだけCW方向に駆動される。

ジョブ「11」：上記ジョブ「10」が実行済みとなることを条件に、守備人形用モータ326が「240」msだけCCW方向に駆動される。

ジョブ「12」：上記ジョブ「11」が実行済みとなることを条件に、守備人形用モータ326が「176」msだけ停止状態とされる。

ジョブ「13」～「21」：上記ジョブ「10」～「12」における守備人形用モータ326の動作と同等に、守備人形用モータ326が「240」msだけCW方向に駆動され、「240」msだけCCW方向に駆動された後、「176」msだけ停止状態とされる動作が3回繰り返して行われる。

ジョブ「22」：上記ジョブ「21」が実行済みとなることを条件に、守備人形用モータ326が「240」msだけCW方向に駆動される。

ジョブ「23」：上記ジョブ「22」が実行済みとなることを条件に、守備人形用モータ326が「240」msだけCCW方向に駆動される。

ジョブ「24」：上記ジョブ「23」が実行済みとなることを条件に、守備人形用モータ326が「744」msだけ停止状態とされる。

ジョブ「25」：上記ジョブ「24」が実行済みとなることを条件に、守備人形用モータ326が「760」msだけCW方向に駆動される。

ジョブ「26」：上記ジョブ「25」が実行済みとなることを条件に、守備人形用モータ326が「1000」msだけ停止状態とされる。

10

20

30

40

50

ジョブ「27」：上記ジョブ「26」が実行済みとなることを条件に、守備人形用モータ326が「1000」msだけ停止状態とされる。

ジョブ「28」：上記ジョブ「27」が実行済みとなることを条件に、守備人形用モータ326が「1000」msだけ停止状態とされる。

ジョブ「29」：上記ジョブ「28」が実行済みとなることを条件に、守備人形用モータ326が「760」msだけCCW方向に駆動される。

ジョブ「30」：上記ジョブ「29」が実行済みとなることを条件に、守備人形用モータ326が「760」msだけCW方向に駆動されるとともに、その後は、当該守備人形動作スケジュールの実行終了を示すジョブ「0」に移行する。

#### 【0357】

このような役物制御プログラムでは、上記ジョブ「4」～「30」において、守備人形用モータ326が所定のタイミングで停止状態を挟みながらも、CW方向及びCCW方向へとそれぞれ交互に動作するようになる。すなわち、上記守備人形105aは、上記バット部104aによって打ち返された遊技球の経路を、この遊技球が打ち返されるタイミングによって異ならしめる態様で動作するようになる。なお、上記守備人形動作スケジュールの実行中に、上記補助遊技実行時間が経過したと判断された場合には、この守備人形動作スケジュールを構成する全てのジョブを消化することなく、当該守備人形動作スケジュールを強制的に終了している。

#### 【0358】

図72及び図73は、守備人形原点検出スケジュール及び守備人形動作スケジュールの実行例を示すタイムチャートである。

図72には、上記第1の可動片456の動作契機となる小当たりによって当該第1の可動片456の開閉動作（補助遊技）を行うが、上記第2の遊技領域37bに打ち込まれた遊技球が当該第1の可動片456の開閉動作を通じて上記第1の遊技領域37a内に入球しなかった場合（すなわち、上記補助遊技実行時間にて上記第1のカウントセンサ319による検出がなかった場合）における動作タイミングを示す。また、図73には、上記第1の遊技領域37a内に複数の遊技球が入球し、上記特定入賞口93に遊技球が受け入れられることで入球数の整合が取れた場合（すなわち、複数の遊技球のうち最後の遊技球に対して上記大当たり受入センサ329による検出がなされた場合）における動作タイミングを示す。

#### 【0359】

図72及び図73に示されるように、上記特別図柄についての抽選処理の結果が上記小当たりである場合には、上記特別図柄表示装置121aにて特別図柄の変動表示を停止してから一定時間（この実施の形態では、0.512秒）の経過後に、上記第1の可動片用ソレノイド331をオン状態にして上記第1の可動片456の動作を開始し、上記役物進入口92の入口を開放する。そして、上記第1の可動片456の動作開始に伴って上記補助遊技実行時間を開始した後、上記第1の可動片456の開放時間が経過した場合又は上記第1のカウントセンサ319への遊技球の通過数が予め設定された最大入賞数（この実施の形態では、9個）に達した場合には、上記第1の可動片用ソレノイド331をオフ状態にして上記第1の可動片456の動作を停止し、上記役物進入口92の入口を閉鎖する。

#### 【0360】

また、上記第1の可動片456の動作を停止した後、上記第1のカウントセンサ319を通過し得る最大の時間（この実施の形態では、1.500秒）の経過後に予め設定された時間（この実施の形態では、15.000秒）が経過した場合、若しくは、この予め設定された時間が経過するまでに上記大当たり受入センサ329と上記ハズレ受入センサ330との検出数の合計が当該第1のカウントセンサ319による検出数となる場合には、上記補助遊技実行時間が経過したと判断される。また、上記第1のカウントセンサ319を通過し得る最大の時間が経過するまでに当該第1のカウントセンサ319による検出がなかった場合にも、上記補助遊技実行時間が経過したと判断される。そして、上記補助遊

10

20

30

40

50

技実行時間が経過したと判断されると、上記小当たり終了インターバル時間（この実施の形態では、2.404秒）の経過後、上記特別図柄表示装置121aにて次の特別図柄の変動表示が開始可能となる。

【0361】

また、上記第1のカウントセンサ319による検出数に上記大当たり受入センサ329による検出が含まれる場合には、上記小当たり終了インターバル時間が含まれる予め設定された時間（この実施の形態では、12.000秒）の経過後、上記大入賞口用ソレノイド328をオン状態にして上記開閉部材86の動作を開始し、上記大入賞口87の入口を開放する。

【0362】

なお、上記第1の可動片456の開放時間とは、上記特別図柄の変動表示停止時における表示態様（停止図柄）に基づく上記第1の可動片456の動作継続時間であり、上記第1のカウントセンサ319への遊技球の通過数が予め設定された最大入賞数に達しない限り、0.300秒、0.400秒、0.500秒又は1.300秒のいずれかの時間だけ上記第1の可動片用ソレノイド319をオン状態にし、上記役物進入口92の入口を開放している。

【0363】

次いで、図72及び図73を参照して、上記振分け装置102の上記振分け装置用ソレノイド326、上記停留装置107の上記停留装置用ソレノイド332、上記第1の特別駆動役物103の上記特別駆動モータ334、上記第2の特別駆動役物104の上記バット駆動用ソレノイド335、及び上記第3の特別駆動役物105の上記守備人形用モータ326の動作タイミングについて説明する。これらの構造は、上記補助遊技の結果（上記特定入球口93に遊技球が受け入れられるか否かの結果）に影響を及ぼすことになる機能を有している。

【0364】

上記振分け装置102の上記振分け装置用ソレノイド326は、上記第1の可動片456の動作開始に伴って上記補助遊技実行時間を開始してから1.300秒間の経過後に、1.500秒間だけオン状態にする。但し、上記補助遊技実行時間が経過したと判断された場合には、1.500秒間が経過していなくとも上記振分け装置用ソレノイド326をオフ状態にし、上記振分け装置102の動作を停止する。

【0365】

また、上記停留装置107の上記停留装置用ソレノイド332は、上記第1の可動片456の動作開始に伴って上記補助遊技実行時間を開始してから1.240秒間の経過後に、5.000秒間だけオン状態にする。但し、上記補助遊技実行時間が経過したと判断された場合には、5.000秒間が経過していなくとも上記停留装置用ソレノイド332をオフ状態にし、上記停留装置107の動作を停止する。

【0366】

また、図72及び図73には示されないが、上記第1の特別駆動役物103の上記特別駆動モータ334は、上記第1の可動片456の動作契機に関わりなく、右側のフォトセンサ324が受光状態である場合にCW方向に駆動される一方、遮蔽状態である場合にCCW方向に駆動される。ここで、上記特別駆動モータ334がCW方向に駆動されている場合には、右側のフォトセンサ324が受光状態から遮蔽状態に切り替えられてから上記特別駆動モータ334が0.152秒間だけ駆動された後、0.724秒間の停止を行ってからCCW方向に駆動される。また、上記特別駆動モータ334がCCW方向に駆動されている場合には、左側のフォトセンサ324が受光状態から遮蔽状態に切り替えられてから上記特別駆動モータ334を0.196秒間だけ駆動した後、0.680秒間の停止を行ってからCW方向に駆動される。なお、上記特別駆動モータ334は、2-2相励磁で回転駆動を行い、この特別駆動モータ334の速度は、3.936秒/回転である。

【0367】

また、上記第2の特別駆動役物104の上記バット駆動用ソレノイド335は、上記第

10

20

30

40

50



1の可動片456の動作開始に伴った上記NMバット動作スケジュールの実行によって、3.300秒間の経過後に0.292秒間のオン状態と0.364秒間のオフ状態とを4回繰り返した後、0.292秒間のオン状態、及び0.228秒間のオフ状態にする。また、上記バット駆動用ソレノイド335は、上記SPルート監視センサ323がオン状態になることを条件に、上記SPバット動作スケジュールの実行を開始して0.900秒間のオフ状態、1.580秒間のオン状態、0.240秒間のオフ状態、及び0.300秒間のオン状態にする。但し、上記補助遊技実行時間が経過したと判断された場合には、上記NMバット動作スケジュール（又は上記SPバット動作スケジュール）の実行を停止して上記バット駆動用ソレノイド335をオフ状態にし、上記第2の特別駆動役物104の動作を停止する。

10

#### 【0368】

また、上記第3の特別駆動役物105の上記守備人形用モータ326は、上記第1の可動片456の動作開始に伴った上記守備人形動作スケジュールの実行によって、1.420秒間の経過後にCCW方向に0.760秒間、CW方向に0.560秒間、CCW方向に0.560秒間だけ駆動された後、0.160秒間の停止を行ってからCW方向に0.240秒間とCCW方向に0.240秒間と0.176秒間の停止とを4回繰り返し、その後CW方向に0.240秒間、CCW方向に0.240秒間、0.744秒間の停止、CW方向に0.760秒間、3.000秒間の停止、CCW方向に0.760秒間、CW方向に0.760秒間に亘って駆動される。但し、上記守備人形動作スケジュールの実行中に上記補助遊技実行時間が経過したと判断された場合には、当該守備人形動作スケジュールの実行を強制的に終了し、上記守備人形原点検出スケジュールの実行を開始する。また、図73には示されないが、上記守備人形動作スケジュールの実行後に上記補助遊技実行時間が経過したと判断された場合にも、上記守備人形原点検出スケジュールの実行を開始する。

20

#### 【0369】

具体的には、上記守備人形原点検出スケジュールの実行を開始するときに上記守備人形用フォトセンサ321が遮光状態であると判断された場合、上記守備人形用モータ326がCCW方向に駆動され、上記守備人形用フォトセンサ321が遮光状態から受光状態に切替えられた原点位置からCW方向に0.480秒間だけ駆動される。一方、上記守備人形原点検出スケジュールの実行を開始するときに上記守備人形用フォトセンサ321が受光状態であると判断された場合には、上記守備人形用モータ326がCW方向に0.480秒間だけ駆動された後、CCW方向に駆動され、上記守備人形用フォトセンサ321が遮光状態から受光状態に切替えられた原点位置からCW方向に0.480秒間だけ駆動される。なお、上記守備人形用モータ326は、2-2相励磁で回転駆動を行い、この守備人形用モータ326の速度は、1.212秒/回転である。

30

#### 【0370】

この実施の形態では、上記守備人形動作スケジュールの実行中に上記補助遊技実行時間が経過したと判断された場合には、この守備人形動作スケジュールを構成する全てのジョブを消化することなく、当該守備人形動作スケジュールを強制的に終了している。ここで、上記守備人形動作スケジュールの実行中には、上記補助遊技実行時間が経過したと判断された場合であっても、上記特別図柄表示装置121aにて次回の特別図柄の変動表示を開始することができず、また新たな補助遊技を開始することもできない。すなわち、上記守備人形動作スケジュールを最後のジョブまで実行すると、上記補助遊技実行時間が経過して上記第1の遊技領域37a内に遊技球が存在しない（例えば、上記第1の可動片456の開放を伴う補助遊技にて上記第1の遊技領域37a内に遊技球が進入しなかった）にも関わらず、上記特別図柄表示装置121aにて次回の特別図柄の変動表示を開始するまでに長いタイムラグが発生してしまい、遊技の興趣が低下することがあった。

40

#### 【0371】

しかしながら、この実施の形態では、上記補助遊技実行時間が経過したと判断された場合に上記守備人形動作スケジュールを強制的に終了することで、上記補助遊技実行時間の

50

経過後、上記特別図柄表示装置 1 2 1 a にて次の特別図柄の変動表示を早々に（上記小当たり終了インターバル時間の経過後に）開始することができる。従って、上記特別図柄の変動表示制御が保留の状態にあることを条件に、上記補助遊技実行時間の経過後、上記特別図柄表示装置 1 2 1 a にて次の特別図柄の変動表示を開始するまでに長いタイムラグが発生することがなく、遊技の興趣の低下を抑制することができる。

#### 【0372】

また、この実施の形態では、上記第 1 の可動片 4 5 6 の開放を伴う補助遊技にて上記第 1 の遊技領域 3 7 a 内に遊技球が進入しなかった場合であっても、上記第 1 の可動片 4 5 6 の動作を停止した後、上記第 1 のカウントセンサ 3 1 9 を通過し得る最大の時間が経過するまで、上記補助遊技実行時間が経過したと判断されることがない。すなわち、上記補助遊技にて上記第 1 の遊技領域 3 7 a 内に遊技球が進入したか否かを、上記第 1 のカウントセンサ 3 1 9 により確実に検出することができる。また、上記補助遊技にて上記第 1 の遊技領域 3 7 a 内に遊技球が進入してから上記第 1 のカウントセンサ 3 1 9 による検出がなされるまでの時間に応じて、上記第 1 のカウントセンサ 3 1 9 を通過し得る最大の時間を適宜に設定（この実施の形態では、1.500 秒）すればよく、上記第 1 のカウントセンサ 3 1 9 の取付位置に関する設計の自由度を向上させることができる。

#### 【0373】

また、この実施の形態では、上記守備人形原点検出スケジュールは、上記補助遊技実行時間の経過後の上記小当たり終了インターバル時間を利用して実行されている。すなわち、上記補助遊技実行時間の経過後には、上記演出表示装置 1 1 5 にて上記補助遊技の結果として上記特別遊技が行われるか否かを遊技者に告知するための演出表示が行われており、既に上記第 1 の遊技領域 3 7 a 内に遊技球が存在することもなく、この演出表示に遊技者が注目することになる。このように、上記補助遊技実行時間の経過後には、上記演出表示装置 1 1 5 における演出表示に注目させることで、上記補助遊技実行時間の経過後であっても上記守備人形原点検出スケジュールに基づいて上記守備人形 1 0 5 a の動作が終了していない違和感を抑制することができる。

#### <大入賞口開放前処理>

図 7 4 は、上記大入賞口開放前処理（ステップ S 7 0 0）についてその手順を示すフローチャートである。

#### 【0374】

上記特別図柄プロセスフラグが当該大入賞口開放前処理を行うべき旨を示しているときは、同図 7 4 に示されるように、上記主制御基板 1 3 1 の CPU 3 1 4 は、まず、ステップ S 7 0 1 の処理として、上記周辺基板 3 1 1 によって上述のラウンド遊技に移行する旨を遊技者に告知するための移行告知時間が経過するまで待機する。なお、この周辺基板 3 1 1 による告知は、上記ラウンド遊技コマンドが同周辺基板 3 1 1 に送信されることによって行われる。そして、このステップ S 7 0 1 の処理において、上記移行告知時間が経過したと判断されると、次にステップ S 7 0 2 の処理に移行する。そして、このステップ S 7 0 2 の処理において、上記大入賞口開放中処理（ステップ S 8 0 0）にプロセス移行されるよう上述の特別図柄プロセスフラグを更新した時点で、この処理を終了する。

#### <大入賞口開放中処理>

図 7 5 は、上記大入賞口開放中処理（ステップ S 8 0 0）についてその手順を示すフローチャートである。なお上述の通り、この大入賞口開放中処理は、上記ラウンド遊技が繰り返し実行されることによって行われる。

#### 【0375】

上記特別図柄プロセスフラグが当該大入賞口開放中処理を行うべき旨を示しているときは、同図 7 5 に示されるように、上記主制御基板 1 3 1 の CPU 3 1 4 は、まず、ステップ S 8 0 1 の処理として、上記大入賞口用ソレノイド 3 2 8 の駆動（オン状態）を通じて上記大入賞口 8 7 を上記第 2 の遊技領域 3 7 b にて開放させる。そして次に、ステップ S 8 0 2 の処理として、上記第 2 のカウントセンサ 3 2 0 による検出信号に基づいて当該大入賞口 8 7 内への遊技球の入球があったか否かを判断する。そして、この入球があること

を条件に、ステップ S 8 0 3 の処理として、上記大入賞口 8 7 内への遊技球の入球数をカウンタ値として得る入球カウンタをカウントアップする。そしてその後は、ステップ S 8 0 4 の処理として、上記大入賞口 8 7 の開放終了条件（ラウンド遊技の終了条件）が成立するまで待機する。なお、この開放終了条件が、例えば上記大入賞口 8 7 内に遊技球が 9 個だけ入球すること、及び当該ラウンド遊技の開始から予め定められた時間が経過すること、のいずれかの条件が満たされることであることは上述した。

#### 【 0 3 7 6 】

そして、こうして大入賞口 8 7 の開放終了条件が成立するようになると、次にステップ S 8 0 5 の処理として、上記大入賞口用ソレノイド 3 2 8 をオフ状態とすることで、上記大入賞口 8 7 の開放を終了する。次いで、ステップ S 8 0 6 の処理として、このようなラウンド遊技の連続実行回数をカウンタ値として得るラウンドカウンタをカウントアップする。そして次に、ステップ S 8 0 7 の処理として、このカウントアップされたカウンタ値が、上述のステップ S 2 0 3 の処理（図 5 5 参照）にて決定されたラウンド遊技の回数と等しいか否かを判断する。そして、このステップ S 8 0 7 の処理において、上記ラウンドカウンタのカウンタ値が上記決定されたラウンド遊技の回数よりも小さいと判断された場合には、上記入球カウンタをリセットするとともに、上記ラウンド遊技コマンドをセットする（ステップ S 8 1 8）。なおこのとき、ラウンド遊技コマンドには、上記ラウンドカウンタのカウンタ値を示す情報も持たせられる。そして、上記大入賞口開放前処理（ステップ S 7 0 0）に再度プロセス移行されるよう上述の特別図柄プロセスフラグを更新した時点で（ステップ S 8 1 9）、この処理を終了する。これにより、上記大入賞口前処理（ステップ S 7 0 0）において、上記ラウンド遊技が継続して行われる旨が遊技者に報知されるようになる。

10

20

#### 【 0 3 7 7 】

一方、こうした処理を通じて、上記ステップ S 8 0 7 の処理において、上記ラウンドカウンタのカウンタ値が上記決定されたラウンド遊技の回数と等しいと判断されるようになると、次にステップ S 8 0 8 の処理に移行する。このステップ S 8 0 8 の処理では、上記ラウンドカウンタ及び入球カウンタをそれぞれリセットするとともに、こうしたラウンド遊技が終了する旨を示すラウンド遊技終了コマンド（図示略）をセットする。そして次に、ステップ S 8 0 9 の処理として、上記大入賞口開放後処理（ステップ S 9 0 0）にプロセス移行されるよう上述の特別図柄プロセスフラグを更新した時点で、この処理を終了する。

30

#### < 大入賞口開放後処理 >

図 7 6 は、上記大入賞口開放後処理（ステップ S 9 0 0）についてその手順を示すフローチャートである。

#### 【 0 3 7 8 】

上記特別図柄プロセスフラグが当該大入賞口開放後処理を行うべき旨を示しているときは、同図 7 6 に示されるように、上記主制御基板 1 3 1 の CPU 3 1 4 は、まず、ステップ S 9 0 1 の処理として、上記周辺基板 3 1 1 によって上述のラウンド遊技が終了する旨を遊技者に告知するための終了告知時間が経過するまで待機する。なお、この周辺基板 3 1 1 による告知は、上記ラウンド遊技終了コマンドが同周辺基板 3 1 1 に送信されることによって行われる。そして、このステップ S 9 0 1 の処理において、上記終了告知時間が経過したと判断されると、次にステップ S 9 0 2 の処理に移行する。そして、このステップ S 9 0 2 の処理において、上記ステップ S 2 0 3 の処理にて決定された時短の種類を示すように時短状態フラグを更新するとともに、上記決定された時短状態の継続回数を時短カウンタにセットする。なお、この時短状態フラグとは、例えば上記時短 A の状態にあること、若しくは上記時短 B の状態にあること、若しくは上記時短 A、B のいずれの状態にもない（時短状態でない）ことを示すフラグである。また、上記時短カウンタとは、例えば当該大入賞口開放後処理（ステップ S 9 0 0）にて上記決定された継続回数がセットされた後、上記変動パターン設定処理のステップ S 3 0 6 の時短処理にて、そのカウンタ値が「0」になるまでカウントダウンされることで、上記時短状態の継続回数をそのカウン

40

50

タ値として示すカウンタである。なお、このステップ S 9 0 2 の処理にて上記時短状態フラグが更新され、上記時短カウンタがセットされた後は、上記特別図柄通常処理（ステップ S 1 0 0）に再度プロセス移行されるよう上述の特別図柄プロセスフラグを更新した時点で（ステップ S 9 0 3）、この処理を終了する。

#### 【0379】

ここで、図 5 9 のステップ S 3 0 6 に示す時短処理について詳述する。

図 8 3 は、この時短処理についてその手順を示すフローチャートである。

いま、上記ステップ S 3 0 5 の処理（図 5 9 参照）において、上記特別図柄表示装置 1 2 1 a における上記特別図柄の変動表示制御が開始され、上記決定された特別図柄の変動パターンが上記周辺基板 3 1 1 へのコマンドとしてセットされたとすると、上記主制御基板 1 3 1 の CPU 3 1 4 は、まず、ステップ S 3 6 1 の処理として、上記時短カウンタのカウンタ値が「0」であるか否かを判断する。そして、このカウンタ値が「0」でなければ、該時短カウンタをカウントダウンした後（ステップ S 3 6 2）、同時短カウンタのカウンタ値が「0」であるか否かをさらに判断する（ステップ S 3 6 3）。そしてこの結果、同カウンタ値が「0」であれば、上記時短状態フラグを上記時短状態でないことを示すように更新した時点で（ステップ S 3 6 4）、上記ステップ S 3 0 7 の処理（図 5 9 参照）に移行する。

#### 【0380】

ただし、上記ステップ S 3 6 1 の処理にて後述の時短カウンタのカウンタ値が「0」であると判断された場合や、上記ステップ S 3 6 3 の処理にて後述の時短カウンタが「0」でないと判断された場合には、その時点で上記ステップ S 3 0 7 の処理（図 5 9 参照）に移行することとなる。

#### 【0381】

図 7 7 は、上記普通図柄プロセス処理（ステップ S 1 5）についてその手順を示すフローチャートである。

いま、上述の特別図柄プロセス処理が実行されたとすると（ステップ S 1 4）、同図 7 7 に示されるように、この主制御基板 1 3 1 の CPU 3 1 4 はまず、上記ゲートセンサ 3 1 7 による検出信号がオン状態（始動ゲート 9 7 での通過あり）にあることを条件に（ステップ S 2 0 3 0）、例えば普通図柄の当たり判定用乱数を上記乱数カウンタから取得してこれを上記 RAM 3 1 6 に格納するなどの始動ゲート通過処理を実行する（ステップ S 2 0 4 0）。そしてその後は、上述の普通図柄プロセスフラグに応じて、以下の 4 つのプロセス処理の 1 つが選択的に実行されることとなる。

- ・上記 RAM 3 1 6 に格納されている普通図柄の当たり判定用乱数に基づいて上記当たりの当落にかかる抽選処理などが行われる普通図柄待機中処理（ステップ S 2 1 0 0）。
- ・上記普通図柄表示装置 1 2 2 a における上記普通図柄の変動表示が停止されるまで待機する普通図柄変動処理（ステップ S 2 2 0 0）。
- ・上記当落にかかる抽選処理の結果に応じた普通図柄が上記普通図柄表示装置 1 2 2 a に表示されるように上記普通図柄の変動表示を停止させる普通図柄停止処理（ステップ S 2 3 0 0）。
- ・上記第 2 の可動片 9 9 の駆動制御が行われる第 2 の可動片駆動処理（ステップ S 2 4 0 0）

なお、上記普通図柄プロセスフラグは、上述のステップ S 1 の処理（図 5 0 参照）において、上記普通図柄待機中処理（ステップ S 1 0 0）を行うべき旨を示すよう操作されている。

#### 【0382】

次に、上記始動ゲート通過処理（ステップ S 2 0 4 0）、及びこうした 4 つのプロセス処理（ステップ S 2 1 0 0 ~ S 2 4 0 0）の具体的態様についてそれら処理の別に詳述する。

#### < 始動ゲート通過処理 >

図 7 8 は、上記始動ゲート通過処理（ステップ S 2 0 4 0）についてその手順を示すフ

10

20

30

40

50

ローチャートである。

【0383】

いま、上記ステップS2030の処理において、上記ゲートセンサ317がオン状態にあり、上記始動ゲート97への遊技球の入球があったと判断されたとすると、同図78に示されるように、上記主制御基板131のCPU314は、ステップS2041の処理として、まず、上記普通保留数カウンタによるカウンタ値をRAM316から取得する。そして、このカウンタ値に基づいて上述の普通図柄の保留数がその最大値である「4」であるか否かの判断を行う。

【0384】

このステップS2041の処理において、上記普通図柄の保留数がその最大値でないと判断された場合には、上記普通図柄の変動表示制御を新たに保留の状態とすべく、以下のステップS2042～S2044の処理を行うこととなる。すなわち、まず、上記ステップS2042の処理として、上記普通保留数カウンタをカウントアップする。次いで、ステップS2043の処理として、上記普通図柄の当たり判定用乱数を上記乱数カウンタから取得する。そして次に、ステップS2044の処理として、こうして取得された当たり判定用乱数を、上記RAM316の記憶領域のうちの上記普通保留数カウンタによるカウンタ値に対応する乱数記憶領域に格納した時点で、この処理を終了する。

【0385】

ただし、上記ステップS2041の処理において、上記普通図柄の保留数がその最大値であると判断された場合には、上記普通図柄の変動表示制御は新たに保留されない。すなわち、上記ステップS2042～S2044の処理を行うことなく、上記普通図柄の保留数がその最大値であると判断された時点で、この処理を終了する。

< 普通図柄待機中処理 >

図79は、上記普通図柄待機中処理（ステップS2100）についてその手順を示すフローチャートである。

【0386】

上記普通図柄プロセスフラグが当該普通図柄待機中処理を行うべき旨を示しているときは、同図79に示されるように、上記主制御基板131のCPU314は、まず、ステップS2101の処理として、上記普通図柄の変動表示制御を開始することができる状態にあるか否かの判断を行う。例えば、上記普通図柄の変動表示制御が実行中であるような場合や、上記第2の可動片99が開放状態にあるような場合には、上記普通図柄の変動表示制御を開始することができない状態であると判断し、この時点で当該処理を終了することとなる。

【0387】

一方、こうした処理を通じて、上記ステップS2101の処理において、上記普通図柄の変動表示制御を開始することができる状態にあると判断されるようになると、上記主制御基板131のCPU314は、次にステップS2102の処理として、上記普通保留数カウンタによるカウンタ値に基づいて保留の状態にある普通図柄の変動表示制御があるか否かの判断を行う。この結果、保留の状態にある普通図柄の変動表示制御があると判断された場合には、次にステップS2103の処理として、上記RAM316の乱数記憶領域に格納されている普通図柄の当たり判定用乱数のうちの最先に格納された乱数を同RAM316から読み出す。そして次に、ステップS2104及びS2105の処理として、上記普通保留数カウンタをカウントダウンするとともに、上記RAM316の乱数記憶領域に格納されている上記普通図柄の当たり判定用乱数を先入れ先出し（First-In First-Out）の態様にてシフト操作する。これにより、上記普通図柄の変動表示制御の保留が解除されるようになる。

【0388】

そしてその後、ステップS2106の処理として、上記読み出された普通図柄の当たり判定用乱数に基づいて上記当たりの当落についての抽選処理を行う。この抽選処理では、上記読み出された当たり判定用乱数と上記ROM315に格納されている当たり判定値（

図示略)とが比較される。そして、この比較の結果、上記読み出された当たり判定用乱数が上記当たりに当選したことを示す当たり判定値と一致するときは(ステップS 2 1 0 7)、上記当たりの状態にあることを示す当たりフラグをセットする(ステップS 2 1 0 8)。

#### 【0389】

そして、こうして上記当たりフラグの操作が行われると、次にステップS 2 1 0 9 ~ S 2 1 1 3の処理として、上記普通図柄の変動パターン(普通図柄の変動表示制御に要する変動時間や上記第2の可動片99の開放時間など)を上記時短状態フラグによって示される情報に応じて決定することとなる。

#### 【0390】

例えば、上記時短状態フラグが上記時短状態にないことを示しているときは(ステップS 2 1 0 9)、予め定められた通常時用の変動パターンを設定する(ステップS 2 1 1 3)。なお、この通常時用の変動パターンには、例えば上記普通図柄の変動表示制御に要する変動時間として「2 1 7 0 0」ms、上記第2の可動片99の開放時間として「1 8 0」ms、などが設定されている。

#### 【0391】

一方、上記時短状態フラグが上記時短Bの状態にあることを示しているときは(ステップS 2 1 0 9、S 2 1 1 0)、予め定められた時短B用の変動パターンを設定する(ステップS 2 1 1 2)。なお、この時短B用の変動パターンには、例えば上記普通図柄の変動表示制御に要する変動時間として「4 5 1 2」ms、上記第2の可動片99の開放時間として「1 8 4」ms、などが設定されている。これにより、上記時短状態にないときよりも上記時短Bの状態にあるときのほうがより有利な抽選(普通図柄抽選)が行われるようになる。

#### 【0392】

また一方、上記時短状態フラグが上記時短Aの状態にあることを示しているときは(ステップS 2 1 0 9、S 2 1 1 0)、予め定められた時短A用の変動パターンを設定する(ステップS 2 1 1 1)。なお、この時短A用の変動パターンには、例えば上記普通図柄の変動表示制御に要する変動時間として「4 5 1 2」ms、上記第2の可動片99の開放時間として「4 8 4 8」ms、などが設定されている。これにより、上記時短Bの状態にあるときよりも上記時短Aの状態にあるときのほうがより有利な抽選(普通図柄抽選)が行われるようになる。

#### 【0393】

そして、こうして上記普通図柄の変動パターンが決定されると、次にステップS 2 1 1 4の処理として、この決定された変動パターンに応じて上記普通図柄の変動表示制御を実行する。次いで、ステップS 2 1 1 5の処理として、上記普通図柄変動処理(ステップS 2 2 0 0)にプロセス移行されるよう上述の普通図柄プロセスフラグを更新した時点で、この処理を終了する。

#### < 普通図柄変動処理 >

図80は、上記普通図柄変動処理(ステップS 2 2 0 0)についてその手順を示すフローチャートである。

#### 【0394】

上記普通図柄プロセスフラグが当該普通図柄変動処理を行うべき旨を示しているときは、同図79に示されるように、上記主制御基板131のCPU314は、まず、ステップS 2 2 0 1の処理として、上記変動パターンについての抽選処理(ステップS 2 1 0 0)が行われてから当該処理にて抽選された変動時間が経過するまで待機する。そして、このステップS 2 2 0 1の処理において、上記抽選された変動時間が経過したと判断されると、次にステップS 2 2 0 2の処理に移行する。すなわち、このステップS 2 2 0 2の処理において、上記普通図柄停止処理(ステップS 2 3 0 0)にプロセス移行されるよう上述の普通図柄プロセスフラグを更新した時点で、この処理を終了する。

#### < 普通図柄停止処理 >

図 8 1 は、上記普通図柄停止処理（ステップ S 2 3 0 0）についてその手順を示すフローチャートである。

【 0 3 9 5 】

上記普通図柄プロセスフラグが当該普通図柄停止処理を行うべき旨を示しているときは、同図 8 1 に示されるように、上記主制御基板 1 3 1 の CPU 3 1 4 は、まず、ステップ S 2 3 0 1 の処理として、上記当たりフラグの状態に応じた図柄を上記普通図柄表示装置 1 2 2 a（図 3 8 参照）に表示させるための表示制御を行う。

【 0 3 9 6 】

そしてその後は、上記当たりフラグがセットされているときは（ステップ S 2 3 0 2）、上記第 2 の可動片駆動処理（S 2 4 0 0）にプロセス移行されるよう上述の普通図柄プロセスフラグを更新した時点で（ステップ S 2 3 0 3）、この処理を終了する。一方、上記当たりフラグがセットされていないときは（ステップ S 2 3 0 2）、上記普通図柄待機中処理（ステップ S 2 1 0 0）にプロセス移行されるよう上述の普通図柄プロセスフラグを更新した時点で（ステップ S 2 3 0 4）、この処理を終了する。

< 第 2 の可動片駆動処理 >

図 8 2 は、上記第 2 の可動片駆動処理（ステップ S 2 4 0 0）についてその手順を示すフローチャートである。

【 0 3 9 7 】

上記普通図柄プロセスフラグが当該第 2 の可動片駆動処理を行うべき旨を示しているときは、同図 8 2 に示されるように、上記主制御基板 1 3 1 の CPU 3 1 4 は、まず、ステップ S 2 4 0 1 の処理として、上記第 2 の可動片用ソレノイド 3 2 7 がオン状態にあるかを判断する。そして、この第 2 の可動片用ソレノイド 3 2 7 がオフ状態であるときは、上記第 2 の可動片 9 9 を駆動すべく、同ソレノイド 3 2 7 をオン状態とする（ステップ S 2 4 1 2）。

【 0 3 9 8 】

一方、上記ステップ S 2 4 0 1 の処理において、上記第 2 の可動片用ソレノイド 3 2 7 がオン状態にあれば、次にステップ S 2 4 0 2 の処理として、上記第 2 の可動片 9 9 の駆動終了条件が成立するまで待機する。なお、この駆動終了条件とは、例えば上記始動口 9 6 内に遊技球が所定個だけ入球すること、及び上記ソレノイド 3 2 7 がオン状態とされてから予め定められた時間が経過すること、のいずれかの条件が満たされることである。そして、こうした駆動終了条件が満たされるようになると、次にステップ S 2 4 0 3 の処理として、第 2 の可動片用ソレノイド 3 2 7 をオフ状態とする。そしてその後に、上記普通図柄待機中処理（ステップ S 2 1 0 0）にプロセス移行されるよう上述の普通図柄プロセスフラグを更新した時点で（ステップ S 2 4 0 4）、この処理を終了する。

【 0 3 9 9 】

なお、上記駆動終了条件については、上述の時短状態に応じて設定するようにしてもよい。例えば、上記時短 A の状態にあるときは、上記第 2 の可動片 9 9 の駆動時間が長くなるような駆動終了条件を設定するとともに、上記時短 B の状態にあるときは、上記時短状態にないときと近似するような駆動終了条件を設定するようにしてもよい。

[ 演出例について ]

上記演出表示装置 1 1 5 にて演出制御される上記特別図柄の変動パターンにもとづく演出態様の一例について図 8 4 乃至図 8 7 を参照して説明する。図 8 4 は、「特 1」～「特 4」に分類される「通常変動」の変動パターンを実行したときの演出態様の一例を示す説明図である。

【 0 4 0 0 】

まず、上記主制御基板 1 3 1 の CPU 3 1 4 は、上記始動口 9 6 への遊技球の入球に応じて上記特別図柄の変動パターンを決定し、この特別図柄の変動パターンを上記周辺基板 3 1 1 へのコマンド（変動パターンコマンド）としてセットする。そして、上記周辺基板 3 1 1 では、上記サブ統合基板 3 3 6 が「特 1」～「特 4」に分類される「通常変動」の変動パターンに応じたコマンドを受信すると、当該変動パターンに応じた表示コマンドを

10

20

30

40

50

セットするとともに、この表示コマンドを上記電飾制御基板 338 に送信する。上記電飾制御基板 338 に搭載される CPU 358 は、受信した表示コマンドに基づいて上記 ROM 371 からプロセスデータを読み出し、当該プロセスデータに基づいてタイマ（表示画像の切替タイミング等を示す）を設定するとともに、上記演出表示装置 115 に駆動信号を出力して「通常変動」に相当する演出態様の演出制御を開始する。

#### 【0401】

なお、この実施の形態では、上記演出表示装置 115 にて、この演出表示装置 115 の周囲に設けられた役物 91 の構成から連想される「野球」を題材として、主人公であるキャラクター K をコミカルに描いた演出態様が演出制御される。上記特別図柄の変動表示を実行していない状態である変動待機状態では、キャラクター K が素振り等をして打席が回ってくるまで待機している演出態様が演出制御されている（図 84（A））。

#### 【0402】

「特 1」～「特 4」に分類される「通常変動」の変動パターンに基づく上記特別図柄の変動表示が開始されるときに、上記プロセスデータに基づいた処理が実行されると、打席に入ったキャラクター K の上半身部分が拡大され、キャラクターから球が投げられるのをバットを構えて待ち構える演出態様を演出制御する（図 84（B1））。ここでは、「特 1」～「特 4」に分類される「通常変動」の変動パターンが通常開放の演出態様である場合を示している。図 84（A）から図 84（B1）に示される演出態様に切替えられることで、上記始動口 96 への遊技球の入球に基づく当落についての抽選結果が小当りであることが遊技者に判別される。

#### 【0403】

「通常変動」の変動パターンに基づく通常開放の演出態様は、上記変動待機状態での演出態様がキャラクター K の行動態様（動きのある態様）であるのに対して、ほとんど静止態様（あまり動きのない態様）で演出制御されている。これにより、当該変動パターンに設定された変動時間が「1320」～「2520」ms の範囲内であって、通常開放の演出態様が表示制御される演出時間が短時間であるにも関わらず、キャラクター K の演出態様を上記変動待機状態とは異ならせることで、当落についての抽選結果が小当りであることを遊技者に対して直感的に認識させることができる。また、当該変動パターンに設定された変動時間の終了後、直ぐに上記第 1 の可動片 456 が所定の動作継続時間だけ開放されることから、遊技者は、上記第 1 の遊技領域 37a に遊技球を入球させるべくハンドル 32 の操作を通じて遊技球の発射を維持させた状態で、第 1 の遊技領域 37a への遊技球の進入に対する狙いを定めることになる。

#### 【0404】

また、図 84（B2）には、「特 1」～「特 4」に分類される「通常変動」の変動パターンがロング開放の演出態様である場合を示している。「通常変動」の変動パターンに基づくロング開放の演出態様では、通常開放の演出態様と比べてキャラクター K の顔の表情や、背景画の態様が異なり、あたかもキャラクター K が気合を入れているかのような演出態様で演出制御されている。これにより、当該変動パターンに設定された変動時間が「1320」～「2520」ms の範囲内であって、ロング開放の演出態様が表示制御される演出時間が短時間であるにも関わらず、キャラクター K の演出態様を通常開放の演出態様とは異ならせることで、上記第 1 の可動片 456 が長く開放されることを遊技者に対して直感的に認識させることができる。また、通常開放の演出態様が演出制御された場合よりも上記第 1 の可動片 456 が長く開放されることで、遊技者は、上記第 1 の遊技領域 37a への遊技球の入球に対する期待感を高めることができる。

#### 【0405】

次いで、上記電飾制御基板 338 に搭載される CPU 358 は、受信した表示コマンドに基づいて上記 ROM 371 からプロセスデータを読み出し、当該プロセスデータに基づいてタイマ（表示画像の切替タイミング等を示す）を設定するとともに、上記演出表示装置 115 に駆動信号を出力して上記第 1 の可動片 456 の動作継続時間だけ小当りに応じた演出態様の演出制御を開始する（図 84（C））。ここでの表示コマンドは、上記主制



御基板 131 の CPU 314 がステップ S600 の補助遊技処理にて第 1 の可動片用ソレノイドを駆動するときに、上記第 1 の可動片 456 が開放されることを示す小当り開始コマンドを上記周辺基板 311 へのコマンドとしてセットすることにより作成される。

【0406】

上記第 1 の可動片 456 が開放されるときに、上記プロセスデータに基づいた処理が実行されると、キャラクター K が打席に入っている場面の演出態様を演出制御する。図 84 (B1) または図 84 (B2) から図 84 (C) に示される演出態様に切替えられることで、上記第 1 の可動片 456 が開放されていることを遊技者に認識させることができる。

【0407】

次いで、上記電飾制御基板 338 に搭載される CPU 358 は、受信した表示コマンドに基づいて上記 ROM 371 からプロセスデータを読み出し、当該プロセスデータに基づいてタイマ (表示画像の切替タイミング等を示す) を設定するとともに、上記演出表示装置 115 に駆動信号を出力して上記第 1 の可動片 456 の動作継続時間にて上記第 1 の遊技領域 37a に遊技球が入球したか否かに応じた演出態様の演出制御を開始する (図 84 (D))。ここでは、上記第 1 の可動片 456 の動作継続時間にて上記第 1 の遊技領域 37a に遊技球が入球しなかった場合を示している。ここでの表示コマンドは、上記主制御基板 131 の CPU 314 がステップ S600 の補助遊技処理にて上記第 1 の遊技領域 37a への遊技球の入球を検知しなかったときに、上記特別遊技を引き続いて実行しないことを示す小当り終了コマンドを上記周辺基板 311 へのコマンドとしてセットすることにより作成される。

【0408】

上記第 1 の可動片 456 の動作継続時間を終了するときに、上記プロセスデータに基づいた処理が実行されると、キャラクター K が空振りをする演出態様を演出制御する。一方、上記第 1 の可動片 456 の動作継続時間にて上記第 1 の遊技領域 37a に遊技球が入球した場合には、図示されないが、上記第 1 の遊技領域 37a への遊技球の入球を検知したタイミングと、このタイミングでの上記特定入球口 93 の位置と、に応じて上記特定入球口 93 に遊技球が入球する期待度を示す演出態様が演出制御される。

【0409】

次に、上記当落についての抽選結果がはずれであり、「ドラマ演出」にてはずれを示す結果演出態様を展開する演出表示について説明する。図 87 は、「特 9」に分類される「ドラマ演出」の変動パターンを実行したときの演出態様の一例を示す説明図である。

【0410】

まず、上記主制御基板 131 の CPU 314 は、上記始動口 96 への遊技球の入球に応じて上記特別図柄の変動パターンを決定し、この特別図柄の変動パターンを上記周辺基板 311 へのコマンド (変動パターンコマンド) としてセットする。そして、上記周辺基板 311 では、上記サブ統合基板 336 が「特 9」に分類される「ドラマ演出」の変動パターンに応じたコマンドを受信すると、当該変動パターンに応じた表示コマンドをセットするとともに、この表示コマンドを上記電飾制御基板 338 に送信する。上記電飾制御基板 338 に搭載される CPU 358 は、受信した表示コマンドに基づいて上記 ROM 371 からプロセスデータを読み出し、当該プロセスデータに基づいてタイマ (表示画像の切替タイミング等を示す) を設定するとともに、上記演出表示装置 115 に駆動信号を出力して「ドラマ演出」に相当する演出態様の演出制御を開始する。

【0411】

なお、「ドラマ演出」が演出表示される変動パターンでは、「特 1」～「特 4」に分類される「通常変動」の変動パターンとは異なり上記特別図柄の変動時間が長く設定されることに対応して、図 84 (B1) または図 84 (B2) に示されるような静止態様ではなく、ドラマ仕立ての演出内容を有する行動態様 (動きのある態様) で演出制御される。

【0412】

「特 9」に分類される「ドラマ演出」の変動パターンに基づく上記特別図柄の変動表示が開始されるときに、上記プロセスデータに基づいた処理が実行されると、スコアボード

10

20

30

40

50

に対戦している両チームの得点が並べられ、場面が 9 回裏であることを実況解説者のキャラクター J K が告げる演出態様を演出制御する（図 8 5（A））。そして、ピッチャーであるキャラクター Y がバッターであるキャラクター T K に対して球を投げる演出態様を演出制御する（図 8 5（B））。

【0413】

図 8 5（B）でキャラクター Y から球が投げられる演出態様を演出制御した後、さらにプロセスデータに基づく処理を実行し、この投げられた球をキャラクター T K が打ち返すか否か（バットに当てることができるか否か）の演出態様を演出制御する（図 8 5（C））。ここでは、当落についての抽選結果がはずれであることに基づく「ドラマ演出」の変動パターンが実行されており、バットに球を当てることができず、キャラクター T K が空振りをする演出態様を表示制御する（図 8 5（D））。すなわち、キャラクター T K が空振りをすることでアウトとなり、審判がアウトである旨を伝える演出態様を演出制御する（図 8 5（E））。

【0414】

この実施の形態では、キャラクター Y から投げられた球をキャラクター T K が打ち返すか否かの演出態様が、上記当落についての抽選結果が当り（大当り、小当りを含む）であるか否かの演出態様に相当している。図 8 5（C）から図 8 7（D）に示される演出態様に切替えられることで、キャラクター T K とキャラクター Y との対戦結果が空振りであり、上記始動口 9 6 への遊技球の入球に基づく当落についての抽選結果がはずれであることが遊技者に判別される。

【0415】

次に、上記当落についての抽選結果がラウンド遊技の回数を「15」とする大当り（第2の大当り）であり、「特9」に分類される「ドラマ演出」から分岐して、ラウンド遊技の回数が「15」である大当り（第2の大当り）を示す結果演出態様を展開する演出表示について説明する。図 8 6 は、「特11」に分類される「ドラマ演出」の変動パターンを実行したときの演出態様の一例を示す説明図である。

【0416】

「特11」に分類される「ドラマ演出」の変動パターンでは、図 8 5（C）に示されるようなキャラクター T K が球を打ち返すか否か（バットに当てることができるか否か）の演出態様に、バットを球に当てることができ、キャラクター T K が球を打ち返す演出態様を演出制御する（図 8 6（A））。図 8 5（C）から図 8 6（A）に示される演出態様に切替えられることで、上記始動口 9 6 への遊技球の入球に基づく当落についての抽選結果が少なくともはずれではないことが遊技者に判別される。しかしながら、未だ結果演出態様が演出表示されておらず、いずれの当りであるかを判別することができないため、「ドラマ演出」の進行状況に対して最後まで注目させることができる。

【0417】

図 8 6（A）でキャラクター T K が球を打ち返す演出態様を演出制御した後、さらにプロセスデータに基づく処理を実行し、この打ち返された球が外野方向のフェンス際に外野手に取られるか否かの演出態様を演出制御する（図 8 6（B））。ここでは、上記当落についての抽選結果がラウンド遊技の回数を「15」とする大当り（第2の大当り）であることに基づく「ドラマ演出」の変動パターンが実行されており、外野手に球を取られることなく、スタンドに入り込む演出態様を演出制御する（図 8 6（C））。すなわち、キャラクター T K とキャラクター Y との対戦結果がホームランであり、このホームランである旨を示す演出態様を演出制御する（図 8 6（D））。

【0418】

この実施の形態では、外野方向のフェンス際に打ち返された球がスタンドに入り込むか否かの演出態様が、上記当落についての抽選結果がラウンド遊技の回数を「15」とする大当り（第2の大当り）であるか否かの結果演出態様に相当している。図 8 6（B）から図 8 6（C）に示される演出態様に切替えられることで、キャラクター T K とキャラクター Y との対戦結果がホームランであり、上記始動口 9 6 への遊技球の入球に基づく当落につい

ての抽選結果がラウンド遊技の回数を「１５」とする大当たり（第２の大当たり）であることが遊技者に判別される。また、上記ラウンド遊技の回数を「１５」とする大当たり（第２の大当たり）であることで、上記特別遊技の終了後に上記時短Ａが付与されることが遊技者に判別される。

#### 【０４１９】

また、この実施の形態では、上記当落についての抽選結果がいずれの当選種であっても、当該抽選結果に対応する結果演出態様が表示制御されるまで、上記特別遊技の終了後に付与される上記時短状態についての抽選結果を判別することができない。これは、上記当落についての抽選結果の当選種が、一般的な装飾図柄の変動表示が行われる場合（例えば、変動停止時の装飾図柄が同一図柄で揃ったときに大当たりとする場合）とは異なり、「ドラマ演出」におけるキャラクタの行動態様によって示されるためである。このように「ドラマ演出」の演出過程では、上記特別遊技の実行後に付与される時短状態に関する情報が示唆されることがなく、上記当落についての抽選結果に対応する結果演出態様が表示制御されるまで、「ドラマ演出」にて大当たりに対する期待に加えて、上記特別遊技の実行後に付与される時短状態に対しても最後まで期待することができる。

#### 【０４２０】

次に、上記当落についての抽選結果がラウンド遊技の回数を「２」とする大当たり（第１の大当たり）であり、「特１１」に分類される「ドラマ演出」から分岐して、ラウンド遊技の回数が「２」である大当たり（第１の大当たり）を示す結果演出態様を展開する演出表示について説明する。また、上記当落についての抽選結果が小当たりである場合にも、異なる結果演出態様を展開するが、上記当落についての抽選結果がラウンド遊技の回数を「２」とする大当たり（第１の大当たり）と略同一の「ドラマ演出」が演出表示される。図８７は、「特１２」に分類される「ドラマ演出」の変動パターン、および、「特５」～「特８」に分類される「ドラマ演出後ロング開放」の変動パターンを実行したときの演出態様の一例を示す説明図である。

#### 【０４２１】

「特１２」に分類される「ドラマ演出」の変動パターン、または、「特５」～「特８」に分類される「ドラマ演出後ロング開放」の変動パターンでは、図８６（Ｂ）に示されるような外野方向のフェンス際に打ち返された球が外野手に取られるか否かの演出態様にて、球が外野手に弾かれる演出態様を演出制御する（図８７（Ａ））。図８６（Ｂ）から図８７（Ａ）に示される演出態様に切替えられることで、上記始動口９６への遊技球の入球に基づく当落についての抽選結果がラウンド遊技の回数を「１５」とする大当たり（第２の大当たり）ではないことが遊技者に判別される。しかしながら、ラウンド遊技の回数が「１５」である大当たり（第２の大当たり）を示す結果演出態様が演出表示されなくとも、その後ラウンド遊技の回数が「２」である大当たり（第１の大当たり）を示す結果演出態様が演出表示される可能性が残されており、「ドラマ演出」にて大当たりとなる期待感を長期間に亘って継続させることができる。

#### 【０４２２】

図８７（Ａ）で外野方向のフェンス際に打ち返された球が外野手に弾かれる演出態様を演出制御した後、さらにプロセスデータに基づく処理を実行し、外野手から一塁手に球が返送され、キャラクタＴＫが一塁でセーフとなるか否かの演出態様を演出制御する（図８７（Ｂ））。「特１２」に分類される「ドラマ演出」の変動パターンが実行されている場合には、キャラクタＴＫが一塁でセーフとなる演出態様を演出制御する。すなわち、キャラクタＴＫとキャラクタＹとの対戦結果がヒットであり、審判がセーフである旨を示す演出態様を演出制御する（図８７（Ｃ１））。

#### 【０４２３】

この実施の形態では、外野手から一塁手に球が返送されたときにキャラクタＴＫが一塁でセーフとなるか否かの演出態様が、上記当落についての抽選結果がラウンド遊技の回数を「２」とする大当たり（第１の大当たり）であるか否かの結果演出態様に相当している。図８７（Ｂ）から図８７（Ｃ１）に示される演出態様に切替えられることで、キャラクタＴ

KとキャラクタYとの対戦結果がヒットであり、上記始動口96への遊技球の入球に基づく当落についての抽選結果がラウンド遊技の回数を「2」とする大当り（第1の大当り）であることが遊技者に判別される。また、上記ラウンド遊技の回数を「2」とする大当り（第1の大当り）であることで、上記特別遊技の終了後に上記時短Bが付与されることが遊技者に判別される（ただし、時短状態にあるときの上記第1の大当りである場合には、上記特別遊技の終了後に上記時短Bが付与される）。

【0424】

また、「特5」～「特8」に分類される「ドラマ演出後ロング開放」の変動パターンが実行されている場合には、外野手から一塁手に球が返送されたときにキャラクタTKが一塁でセーフとなるか否かの演出態様にて、キャラクタTKが一塁でアウトとなる演出態様を演出制御する。すなわち、キャラクタTKとキャラクタYとの対戦結果が外野ゴロであり、審判がアウトである旨を示す演出態様を演出制御する（図87（C2））。図87（B）から図87（C2）に示される演出態様に切替えられることで、キャラクタTKとキャラクタYとの対戦結果がヒットにもならず、上記始動口96への遊技球の入球に基づく当落についての抽選結果が小当りであることが遊技者に判別される。これにより、「ドラマ演出」にて大当りを示す結果演出態様が演出表示されなくとも、一転して小当りを示す結果演出態様が演出表示されることで、上記当落についての抽選結果が大当りとならなかったことに対する落胆を抑制することができる。

【0425】

図87（C2）で審判がアウトである旨を示す演出態様を演出制御した後、さらにプロセステータに基づく処理を実行し、「特1」～「特4」に分類される「通常変動」の変動パターンがロング開放の演出態様である場合（図84（B2）参照）と同様に、図87（D）に示されたロング開放の演出態様を演出制御する。図87（C2）から図87（D）に示される演出態様に切替えられることで、ロング開放の演出態様が上記第1の可動片456の動作継続時間を「1300」msに対応させていることから、その後に上記第1の可動片456が「1300」msだけ開放されることが遊技者に判別される。

【0426】

この実施の形態では、「特5」～「特8」に分類される「ドラマ演出後ロング開放」の変動パターンが実行された場合に、上記第1の可動片456の動作継続時間を「300」～「500」msに対応させた通常開放の演出態様が演出表示されることがなく、上記第1の可動片456が「1300」msだけ必ず開放されることで、上記第1の遊技領域37aへの遊技球の進入に対する期待感を高めることができる。すなわち、「ドラマ演出」にて大当りを示す結果演出態様が演出表示されなくとも、上記第1の遊技領域37aに遊技球が進入する割合が高まり、該進入した遊技球が上記特定入球口93に受け入れられたときに行われる特別遊技に対する期待感を高めることができる。

【0427】

また、「特5」～「特8」に分類される「ドラマ演出後ロング開放」の変動パターンが実行された場合には、「特1」～「特4」に分類される「通常変動」の変動パターンが実行された場合のように上記第1の可動片456が「300」～「500」msだけの開放となることなく、上記第1の可動片456が「1300」msだけ必ず開放される。このように、「特5」～「特8」に分類される「ドラマ演出後ロング開放」の変動パターンが実行された場合には、上記小当りであることを示す結果演出態様（ロング開放の演出態様）が演出表示されるよりも前に、「ドラマ演出」にて上記第1の可動片456が「1300」msだけ開放されることを知り得ることができる。すなわち、「ドラマ演出」にて大当りを示す結果演出態様が演出表示されるか否かは別として、「ドラマ演出後ロング開放」に含まれる「ドラマ演出」の部分が上記第1の可動片456の動作継続時間についての予告的な役割を果たしており、「ドラマ演出」を特別遊技に対する期待感を高められる演出とすることができる。

【0428】

また、「特5」～「特8」に分類される「ドラマ演出後ロング開放」の変動パターンが

実行された場合には、「特１」～「特４」に分類される「通常変動」の変動パターンがロング開放の演出態様である場合と同様の演出態様が演出表示される。これにより、図８７（Ｃ２）で審判がアウトである旨を示す演出態様が演出表示されたときに、上記当落についての抽選結果が小当りであることを遊技者が判別できなくとも、その後に上記第１の可動片４５６が「１３００」ｍｓだけ開放されることを直感的に認識させることができる。

#### 【０４２９】

また、「特５」～「特８」に分類される「ドラマ演出後ロング開放」の変動パターンが実行された場合には、ロング開放の演出態様が演出表示されているときにハンドル３２の操作を通じて遊技球を発射し、第１の遊技領域３７ａへの遊技球の進入に対する狙いを定めればよい。すなわち、ロング開放の演出態様が演出表示されるまでは、ハンドル３２の操作を通じた遊技球の発射を一旦停止してもよく、上記当落についての抽選結果が小当りであっても、「ドラマ演出」の演出内容を存分に楽しませることができる。

#### 【０４３０】

また、「特５」～「特８」に分類される「ドラマ演出後ロング開放」の変動パターンに基づく演出態様が、「特１１」および「特１２」に分類される「ドラマ演出」の変動パターンに基づく演出態様と、「特１」～「特４」に分類される「通常変動」の変動パターンに基づく演出態様のうち「１３００」ｍｓに対応させたロング開放の演出態様と、の組み合わせに類似して構成されることで、上記特別図柄の変動表示が２回実行されたかのように見せることができ、上記当落についての抽選結果に対する期待感を擬似的に高めることができる。

#### [ 羽根物遊技機の構成について ]

補助遊技を採用するいわゆる羽根物遊技機としては、例えば特許文献（特開２００４－２０２１１０号公報）に記載されている遊技機が知られている。図８８は、この特許文献に記載の遊技機の遊技領域を模式的に示した正面図である。以下、同図８８を参照して、この特許文献に記載の遊技機をその遊技の方法とともに説明する。

#### 【０４３１】

同図８８に示されるように、この特許文献に記載の遊技機にあって、その遊技領域１００１には、始動口１００２、及び該始動口１００２に遊技球が受け入れられることに基づいて予め定められた時間だけ開閉動作する一対の羽根部材１００３、及びこの羽根部材１００３による開閉動作を通じて開放される大入賞口装置１００４などが設けられている。また、上記大入賞口装置４の内部の領域には、特定入球口１００５、及び当該大入賞口装置１００４内に進入した遊技球の上記特定入球口１００５への入球についての抽選処理を機械的な構造をもって行う特別駆動役物１００６などが設けられている。

#### 【０４３２】

このような遊技機では、遊技者はまず、上記始動口１００２に遊技球が受け入れられるようにハンドル（図示略）を操作する。そしてこの結果、上記始動口２に遊技球が受け入れられると、図中点線の状態にある羽根部材１００３が図中実線の状態となり、これによって上記大入賞口装置１００４が予め定められた時間だけ開放される補助遊技が行われるようになる。そこで、遊技者は、上記始動口１００２に遊技球が受け入れられた後は、上記大入賞口装置１００４内に遊技球が入球するようにハンドル（図示略）を操作する。そしてこの結果、上記大入賞口装置１００４内に遊技球が入球し、この入球した遊技球が上記特別駆動役物１００６に供給されると、該遊技球の上記特定入球口１００５への入球についての抽選処理が行われる。なお、この特許文献１に記載の特別駆動役物１００６は、上記特定入球口１００５へと遊技球を案内する部分１００６ａとハズレ受入口（図示略）へと遊技球を案内する部分１００６ｂとを定常的に回転動作させることによって上記特定入球口１００５への入球についての抽選処理を行う。そして、こうした抽選処理を通じて当該大入賞口装置１００４内に進入した遊技球が上記特定入球口１００４にさらに入球されると、この補助遊技に続く一連の遊技として多くの賞球が遊技者に支払われる特別遊技が行われるようになる。なお、この特別遊技も、上記羽根部材３による開閉動作を通じた上記大入賞口装置１００５の開放によって行われる。

## 【0433】

このような補助遊技を採用するいわゆる羽根物遊技機では、特別遊技の付与される確率が予め設定された確率よりも大幅に高くなってしまうことがあり、この場合、実際の遊技時に現れる出玉率としても、予め設定された出球率と大きく乖離することとなる。ただし、このような出玉率の不整合は以下を一因として生ずる。

## 【0434】

すなわち、補助遊技を採用するいわゆる羽根物遊技機では、上記特定入球口へと遊技球を案内する部分を上記第1の遊技領域内にて摺動や回転などの予め定められた動作態様をもって定常的に移動させる構造を有することが多い。このような場合、遊技者は、上記特定入球口へと遊技球を案内する部分の位置と上記第1の遊技領域内に遊技球が進入するタイミングとの関係から、上記特定入球口への入球確率が最も高くなるタイミングのみを狙って上記可動片の動作が行われるように遊技することが可能であり、このときの特別遊技の付与される確率が予め設定された確率よりも大幅に高くなってしまう。この点、この実施の形態では、上記第1の可動片456の動作タイミングを、上記始動口96に遊技球が受け入れられる都度、上記特別図柄の変動パターンについての抽選処理の結果に応じて異ならしめている。これによって、遊技者は、上記特定入球口93への入球確率が最も高くなるタイミングのみを狙って上記第1の可動片456の動作が行われるように遊技することが困難となり、予め設定された出玉率と実際の遊技時に現れる出玉率との不整合についての好適な改善を図ることができるようになる。

## 【0435】

以上説明したように、この実施の形態にかかる遊技機によれば、以下のような多くの優れた効果が得られるようになる。

## 【0436】

(1) 上記始動口96に遊技球が受け入れられる都度、乱数カウンタにて保持される乱数に基づいて上記第1の可動片456の動作タイミング(特別図柄の変動表示制御に要する変動時間)を抽選するとともに、この抽選の結果に応じて上記第1の可動片456の駆動制御を行うようにした。このような構成では、上記第1の可動片456の動作タイミングを、上記始動口96に遊技球が受け入れられる都度、上記特別図柄の変動パターンについての抽選処理の結果に応じて異ならしめることができるようになる。これによって、遊技者は、上記特定入球口93への入球確率が最も高くなるタイミングのみを狙って上記第1の可動片456の動作が行われるように遊技することが困難となり、予め設定された出玉率と実際の遊技時に現れる出玉率との不整合についての好適な改善を図ることができるようになる。

## 【0437】

(2) 上記特別図柄の変動表示制御に要する時間のばらつき度をそれら変動時間情報が関連付けられる上記特別図柄の保留数の別に見たとき、該保留数が最大保留数であるときの上記ばらつき度が最も高くなるように上記複数の変動時間情報をテーブルT15に登録することとした。したがって、遊技者は、上記特別遊技が終了した後に最初に行われる補助遊技にて上記特定入球口93に遊技球が入賞する確率が最も高くなるタイミングを狙って上記特別遊技を終了させることが極めて困難となり、これによって予め設定された出玉率と実際の遊技時に現れる出玉率との不整合もより好適に改善されるようになる。

## 【0438】

(3) 上記第2の遊技領域37bにて開閉動作する開閉部材86と、この開閉部材86による開閉動作を通じて同じく第2の遊技領域37bにて開放される大入賞口87とを備えることとした。そして、上記第2の遊技領域37bに打ち込まれた遊技球が上記主制御基板131による上記第1の可動片456の駆動制御を通じて上記第1の遊技領域37a内に進入し、該進入した遊技球が上記特定入球口93に受け入れられたとき、上記開閉部材86による開閉動作を通じた上記大入賞口87の開放によって遊技者にとって有利な特別遊技を行うようにした。したがって、補助遊技の際に遊技者に払い出される賞球の数、より具体的には上記第1の遊技領域37a内に遊技球が進入したときに遊技者に払い出さ

れる賞球の数を積極的に減らすことができるようになり、ひいては要求される始動性も適切に確保されるようになる。しかも、上記始動口 9 6 に遊技球が受け入れられるときに乱数を取得し、この乱数に基づいて上記第 1 の可動片 4 5 6 の動作契機となる小当たりの当落にかかる抽選処理を行うようにしたため、遊技領域 3 7 に所定数の遊技球が打ち込まれたときに取得される乱数の数も豊富となり、これによってバリエーションに富む演出を実現することができるようになる。

【 0 4 3 9 】

( 4 ) 上記第 2 の遊技領域 3 7 b に打ち込まれた遊技球が上記始動口 9 6 に受け入れられるときに遊技者に払い出される賞球の数と、上記第 2 の遊技領域 3 7 b に打ち込まれた遊技球が上記主制御基板 1 3 1 による上記第 1 の可動片 4 5 6 の駆動制御を通じて上記第 1 の遊技領域 3 7 a 内に進入するときに遊技者に払い出される賞球の数とを加算した賞球の数を A、上記第 2 の遊技領域 3 7 b に打ち込まれた遊技球が上記大入賞口 8 7 に受け入れられるときに遊技者に払い出される賞球の数を B とするとき、それら賞球の数を、「 A B 」なる関係に設定するようにした。このため、

( イ ) 遊技領域に所定数の遊技球が打ち込まれたときの上記始動口に入球される遊技球の数。

( ロ ) 遊技領域に所定数の遊技球が打ち込まれたときの上記補助遊技によって開放される領域内に入球される遊技球の数。等々、といったいわゆる始動性の向上がより適切に図られるようになる。

【 0 4 4 0 】

( 5 ) 上記特別遊技の実行契機となる大当たりを含む抽選処理を行うようにしたため、いわゆる補助遊技を採用するいわゆる羽根物遊技機でありながら、補助遊技を経由することなく上記特別遊技を行うことができるようになり、遊技のバリエーションの幅がさらに広がるようになる。

【 0 4 4 1 】

( 6 ) 上記始動口 9 6 に遊技球が受け入れられる都度、乱数カウンタにて保持される乱数に基づいて上記第 1 の可動片 4 5 6 の動作継続時間態様を抽選するとともに、この抽選の結果に応じて上記可動片の駆動制御を行うようにした。このため、補助遊技を採用するいわゆる羽根物遊技機でありながら、上記小当たりが当選されたときの上記特別遊技が付与される確率を上記主制御基板 1 3 1 による抽選結果に応じてその都度変化させることができるようになり、これによってよりバリエーションに富む演出を実現することができるようになる。

【 0 4 4 2 】

( 7 ) 上記主制御基板 1 3 1 による上記変動表示制御に要する上記所定の時間 ( 変動時間 ) についての抽選処理を、上記保留の状態にある特別図柄の変動表示制御の数である特別図柄の保留数とその最小保留数であるときに上記保留の状態が解除されることによって行われる変動表示制御に要する上記所定の時間の平均時間を a、上記特別図柄の保留数とその最小保留数を除くいくつかの保留数であるときに上記保留の状態が解除されることによって行われる変動表示制御に要する上記所定の時間の平均時間を b とするとき、それら平均時間が、「  $a < b$  」なる関係となるように行うようにした。このため、上記保留の状態にある特別図柄の変動表示制御がない場合には、始動口 9 6 への入賞があつてからすぐに上述の補助遊技が行われることとなり、いわゆる羽根物遊技機としての遊技性の確保と保留機能の有効利用との好適な両立を図ることができるようになる。

【 0 4 4 3 】

( 8 ) 上記第 1 の遊技領域 3 7 a 内に進入した 2 つの遊技球が上記 2 つの通路 1 0 1 a、1 0 1 b を同時に進むとき、それら遊技球が上記第 2 の特別駆動役物 1 0 4 に順次 to 供給されるように上記通路 1 0 1 b を転動する遊技球を該通路 1 0 1 b 中にて停留させる停留装置 1 0 7 を設けることとした。また併せて、上記主制御基板 1 3 1 の C P U 3 1 4 は、この停留装置 1 0 7 による停留機能によって上記第 2 の特別駆動役物 1 0 4 に遊技球が順次 to 供給されるときの上記第 2 の特別駆動役物 1 0 4 の駆動にかかる制御態様を、上記

10

20

30

40

50

N M バット動作スケジュール（図 6 7（a））、及び S P バット動作スケジュール（図 6 7（a））の実行を通じて該当する遊技球の供給元である通路 1 0 1 a、1 0 1 b の別に異ならしめるようにした（図 6 8 及び図 6 9 参照）。このような構成では、上記第 2 の特別駆動役物 1 0 4 これ自体に特別な構造を持たせることなく、上記同時に進む遊技球の上記特定入球口 9 3 への入賞確率を各々該当する遊技球の供給元である通路 1 0 1 a、1 0 1 b の別に異ならしめることができるようになり、上記第 2 の特別駆動役物 1 0 4 の構造設計に際しての自由度も大きく向上するようになる。

#### 【0 4 4 4】

しかも、上記構成によれば、2 つの遊技球が上記 2 つの通路 1 0 1 a、1 0 1 b を同時に進む場合であっても、それら遊技球に対して上記第 2 の特別駆動役物 1 0 4 のバット部 1 0 4 a は順次に作用するようになる。このため、遊技者は、こうしたバット部 1 0 4 a による各遊技球への作用を確実に目視することができるようになる。

#### 【0 4 4 5】

（9）上記 2 つの通路 1 0 1 a、1 0 1 b を同時に進む遊技球を予め定められた供給順序（通路 1 0 1 b を転動する遊技球が後に供給される順序）に従って上記第 2 の特別駆動役物 1 0 4 に順次に供給するようにした。また併せて、上記主制御基板 1 3 1 は、上記第 2 の特別駆動役物 1 0 4 の駆動にかかる制御態様として異なる 2 つの制御態様が規定された役物制御プログラム（N M バット動作スケジュール、S P バット動作スケジュール）を備え、これら役物制御プログラムを予め定められた実行順序に従って順次に実行するようにした。このため、遊技者は、上記第 2 の特別駆動役物 1 0 4 のバット部 1 0 4 a による各遊技球への作用を予め定められた順序に従ってより確実に目視することができるようになる。

#### 【0 4 4 6】

（10）該当する遊技球の供給順序が遅いほど、上記特定入球口 9 3 への入賞確率の高い制御態様が規定された役物制御プログラム（S P バット動作スケジュール）を実行するようにしたため、上記第 2 の特別駆動役物 1 0 4 のバット部 1 0 4 a による各遊技球への作用に対する遊技者の期待感を好適に維持することができるようになる。

#### 【0 4 4 7】

（11）上記第 2 の特別駆動役物 1 0 4 の駆動にかかる制御態様のうちの最も上記特定入球口 9 3 への入賞確率が高い制御態様（S P バット動作スケジュール）として、上記第 2 の特別駆動役物 1 0 4 のバット部 1 0 4 a にて遊技球を一旦保持するとともに、この保持した遊技球を上記特定入球口 9 3 が設けられる方向へ転動せしめる制御態様を採用することとした（図 6 9 参照）。したがって、上記バット部 1 0 4 a に供給される遊技球を上記特定入球口 9 3 が設けられる方向へより確実に転動せしめることができるようになる。また、複数の遊技球が同一の通路 1 0 1 b を通って上記バット部 1 0 4 a に供給される場合であっても、このバット部 1 0 4 a にてそれら遊技球は一旦保持されるため、上記主制御基板 1 3 1 の C P U 3 1 4 は、それら遊技球の互いの干渉を好適に回避しつつ、上記第 2 の特別駆動役物 1 0 4 の駆動制御を行うことができるようになる。

#### 【0 4 4 8】

なお、上記実施の形態は、以下のように変更して実施してもよい。

#### 【0 4 4 9】

・上記主制御基板 1 3 1 の C P U 3 1 4 は、上記守備人形用モータ 3 2 6 の駆動制御を行うにあたり、上記乱数カウンタにより保持される乱数に基づいて上記第 3 の特別駆動役物 1 0 5 の守備人形 1 0 5 a の動作態様を例えば上記ステップ S 2 0 3 の処理等にて抽選するとともに、この抽選の結果に応じて上記守備人形用モータ 3 2 6 の駆動制御を行うようにしてもよい。このような構成では、補助遊技が行われる都度、上記第 1 の遊技領域 3 7 a 内に設けられる守備人形 1 0 5 a の動作態様によって上記特定入球口 9 3 への遊技球の入球確率を可変設定することができるようになる。また、この場合には、図 5 7 に示したテーブル T 1 4 に上記守備人形 1 0 5 a の動作態様にかかる項目を付加した上で、このテーブル T 1 4 に基づいて同動作態様を決定するようにすることが、当該抽選処理にかか

10

20

30

40

50



る処理負荷を軽減する上でより望ましい。

【0450】

・上記第3の特別駆動役物105の守備人形105aのほか、上記第1の遊技領域37a内にて上記特定入球口93へと向かう遊技球に作用可能に設けられる作用部材であれば、その駆動にかかる制御態様を通じて特定入球口93への遊技球の入球確率を可変設定することができる。また、この場合も、同作用部材の駆動態様として各々異なる駆動態様を示す複数の動作態様情報を上記特別図柄の変動表示停止時における表示態様にそれぞれ関連付けられるかたちで記憶される記憶手段（ROM315など）を備え、該記憶手段に基づいて同作用部材の駆動態様を決定するようにすることが、実用上望ましい（例えばステップS203の処理等）。

10

【0451】

・上記第1の可動片456の動作継続時間以外の動作態様（例えば動作回数など）を上記乱数カウンタにより保持される乱数に基づいて抽選することによって、上記特定入球口93への遊技球の入球確率を可変設定するようにしてもよい。なおこの場合も、例えば、図57に示したテーブルT14に上記第1の可動片456の動作回数についての項目を付加した上で、このテーブルT14に基づいて同動作回数を決定するようにすることが、当該抽選処理にかかる処理負荷を軽減する上でより望ましい。

【0452】

・上記第1の可動片456の動作態様や、上記作用部材の作用態様についての抽選処理は、上記乱数カウンタにより保持される乱数に基づいて行われるものであればよく、この意味では、必ずしも上記テーブルT14（図57参照）に基づいて行わなくてもよい。

20

・上記SPバット動作スケジュールは、上記NMバット動作スケジュールよりも上記特定入球口93への遊技球の入賞が高くなるように上記バット部104aを動作させるための役物制御プログラムであればよく、この意味では、そのプログラム内容は任意である。

・上記停留装置用ソレノイド332の駆動許可期間内であること（ステップS642）、及び上記SPルート監視センサ323がオン状態にあること（ステップS653）、の論理積条件が満たされることを条件に上記停留装置107の駆動制御を行うこととしたが、例えば上記第1の遊技領域37aや上記始動口96などへの遊技球の入球に基づいて同停留装置107の駆動制御を行うようにしてもよい。

・上記SPバット動作スケジュールについては、上記SPルート監視センサ323による検出信号にかかわらず、上記NMバット動作スケジュールが行われた後に必ず行うようにしてもよい。

30

・上記主制御基板131のCPU314は、上記第2の特別駆動役物104の駆動制御を行うにあたり、該第2の特別駆動役物104に供給される遊技球が上記2つの通路101a、101bのいずれを通ったものであるかを判断する判断手段を備え、該判断手段による判断の結果に応じて上記役物制御プログラム（SPバット動作スケジュール、NMバット動作スケジュール）を選択的に実行するようにすれば、特に上記第2の特別駆動役物104に複数の通路から遊技球が供給されるときにそれら複数の通路の別に定められた役物制御プログラムを実行することができるようになる。すなわち、上記特別駆動役物これ自体に特別な構造を持たせることなく、遊技球の供給元である通路の別に上記特定入球口への入賞確率を設定して対応付けることができるようになる。なおこのとき、上記判断手段としては、例えば、上記複数の通路（上記実施の形態では、通路101a、101b）の別に該当する通路を転動する遊技球についての検出を行う手段（例えば、SPルート監視センサ323やNMルート監視センサ322）を備え、この手段からの検出信号に基づいて上記第2の特別駆動役物104に供給される遊技球が上記複数の通路のいずれを通ったものであるかを判断する手段（例えば、主制御基板131）などを採用することができる。また、この場合には特に、上記第2の特別駆動役物104の駆動にかかる制御態様として各々異なる制御態様を示す複数の制御態様情報が上記判断手段による判断の結果の別にそれぞれ対応して関連付けられるかたちで記憶される記憶手段を備え、該記憶手段に基づいて前記役物制御プログラムを選択的に実行するようにすることが、上記第2の特別駆

40

50

動役物 1 0 4 の駆動制御にかかる処理負荷を軽減する上で望ましい。

・上記 2 つの通路 1 0 1 a、1 0 1 b のうちの通路 1 0 1 a から供給される遊技球に対して S P バット動作スケジュールを実行するとともに、上記通路 1 0 1 b から供給される遊技球に対して N M バット動作スケジュールを実行するようにしてもよい。また、上記停留装置 1 0 7 は、上記 2 つの通路 1 0 1 a、1 0 1 b を同時に進む遊技球を予め定められた供給順序に従って上記第 2 の特別駆動役物 1 0 4 に順次に供給する手段であればよい。この意味では、上記通路 1 0 1 b の通路の長さや表面形状によって予め定められた供給順序を実現するようにしてもよい。ただしこの場合、上記同時に進む遊技球の上記第 2 の特別駆動役物 1 0 4 への順次の供給が実現される程度に当該通路 1 0 1 b の長さや表面形状を形成することとなる。要は、上記 2 つの通路 1 0 1 a、1 0 1 b を同時に進む遊技球を  
10  
予め定められた供給順序に従って上記第 2 の特別駆動役物 1 0 4 に順次に供給する手段と、上記第 2 の特別駆動役物 1 0 4 の駆動にかかる制御態様として異なる複数の制御態様が規定された役物制御プログラムとを備え、これら役物制御プログラムを予め定められた実行順序に従って順次に実行する遊技機であれば、上記 ( 2 ) の効果を得ることはできる。

・上記第 2 の特別駆動役物 1 0 4 に遊技球を供給する通路として 3 つ以上の通路を有し、これら 3 つ以上の通路から上記第 2 の特別駆動役物 1 0 4 に順次に遊技球を供給するようにしてもよい。

・上記第 2 の特別駆動役物 1 0 4 は、上記特定入球口 9 3 へと通ずる複数の通路からそれぞれ遊技球の供給を受けるときに各々異なった動作態様にて駆動されるものであればよい。  
20

・第 1 の遊技領域 3 7 a 内に進入した 2 つの遊技球が複数の通路のうちの異なる通路中を同時に進むとき、それら遊技球が特別駆動役物に順次に供給されるように上記同時に進む遊技球の少なくとも 1 つに作用する順序付け手段と、該順序付け手段によって上記特別駆動役物に遊技球が順次に供給されるときの上記特別駆動役物の駆動にかかる制御態様を該当する遊技球の供給元である通路の別に異ならしめる役物駆動手段とを備え、上記役物駆動手段による上記特別駆動役物の駆動にかかる制御態様をもって前記同時に進む遊技球の前記特定入球口への入賞確率を各々該当する遊技球の供給元である通路の別に異ならしめるものであれば、上記特別駆動役物の構造設計に際しての自由度は大きく向上するようになる。

#### 【 0 4 5 3 】

・保留の状態にある特別図柄の変動表示制御の数である特別図柄の保留数とその最小保留数であるときに同保留の状態が解除されることによって行われる特別図柄の変動表示制御に要する所定の時間 ( 変動時間 ) の平均時間を a、上記特別図柄の保留数とその最小保留数を除くいくつかの保留数であるときに上記保留の状態が解除されることによって行われる特別図柄の変動表示制御に要する所定の時間 ( 変動時間 ) の平均時間を b とするとき、それら平均時間が、「 $a < b$ 」なる関係となるようにした ( 図 6 0 ( a ) 及び ( b ) 参照 )。ただし、上記平均時間 a、b の関係については、上記 ( 1 ) ~ ( 6 )、( 8 ) ~ ( 1 1 ) の効果を得る上では必ずしも「 $a < b$ 」なる関係に設定しなくてもよい。  
30

#### 【 0 4 5 4 】

・上記第 1 の可動片 4 5 6 の動作タイミングや動作継続時間以外の動作態様 ( 例えば動作回数など ) を上記乱数カウンタにより保持される乱数に基づいて抽選するようにしてもよい。  
40

#### 【 0 4 5 5 】

・上記第 1 の可動片 4 5 6 の動作継続時間についての抽選処理は、上記乱数カウンタにより保持される乱数に基づいて行われるものであればよく、この意味では、必ずしも上記テーブル T 1 4 ( 図 5 7 参照 ) に基づいて行わなくてもよい。また、同抽選処理は、上記 ( 1 ) ~ ( 3 ) の効果を得る上では必ずしも行わなくてもよい。

#### 【 0 4 5 6 】

・上記ステップ S 1 0 6 ( 図 5 3 参照 ) の処理は、上記第 1 の可動片 4 5 6 の動作契機となる小当たりが少なくとも抽選結果に含まれる抽選処理であればよく、上記特別遊技の  
50

実行契機となる大当たりや、上記小当たり及び上記大当たりのいずれにも該当しないハズレは必ずしも抽選結果に含まなくてもよい。

【0457】

・上記テーブルT15は、上記変動時間として各々異なる時間を示す複数の変動時間情報が変動パターン決定用乱数にそれぞれ対応して関連付けされるかたちで記憶される記憶手段であればよく、この意味では、上記特別図柄の変動表示停止時における表示態様を示す表示態様情報（特定の停止図柄、通常の停止図柄）や、特別図柄の保留数などは必ずしも登録されるものでなくてもよい。

【0458】

・上記ラウンド遊技を役物91の開放によって行うようにしてもよい。ただし、開閉部材86による開閉動作を通じて開放される大入賞口87を上記第2の遊技領域37bに設け、多くの賞球が遊技者に払い出される特別遊技をこの大入賞口87の開放によって行うようにしたものであれば、補助遊技の際に遊技者に払い出される賞球の数、より具体的には上記特定入球口93が設けられる第1の遊技領域37a内に遊技球が進入したときに遊技者に払い出される賞球の数についてのより自由度の高い設定を実現することはできる。そしてこの上で、上記始動口96に遊技球が受け入れられるときに乱数を取得し、この乱数に基づいて上記第1の可動片456の動作契機となる小当たりの当落にかかる抽選処理を行うようにしたものであれば、少なくともバリエーションに富む演出を実現することはできる。

10

【0459】

・上記乱数カウンタは、予め定められた数値範囲内で更新される数である乱数を保持する手段であればよい。

20

【0460】

・上記第1の可動片456は、上記第2の遊技領域37bに打ち込まれた遊技球の上記第1の遊技領域37a内への進入の確率が高くなるように動作可能なものであればよい。

【0461】

・特別図柄の変動表示制御に要する時間のばらつき度をそれら変動時間情報が関連付けされる上記特別図柄の保留数の別に見たとき、該保留数が最大保留数であるときの上記ばらつき度が最も高くなるように上記複数の変動時間情報を記憶手段（ROM）に記憶することは、上記（2）の効果をj得る上で有効ではあるが、このばらつき度については、必ずしも設定しなくてもよい。

30

【0462】

・上記ステップS305の処理として、上記特別図柄表示装置121aにおける上記特別図柄の変動表示制御を開始するとともに、上記第1の可動片456の駆動タイミングを示す情報としての上記決定された特別図柄の変動パターンを上記周辺基板311へのコマンドとしてセットするようにしてもよい。この場合、こうして決定された変動時間だけ上記演出表示装置115にて演出制御が行われるとともに、上記第1の可動片456の駆動タイミング（例えば、決定された変動時間の終了タイミングなど）が上記演出表示装置115や装飾ランプ353、演出ランプ354、スピーカ18、57などを通じて遊技者に報知されるようになる。このとき、このような遊技者への報知を、上記第1の可動片456の駆動制御が行われるタイミングよりも予め定められた時間だけ前から開始するようにしてもよい。

40

【0463】

・第1の可動片456が動作するまでの待機時間を抽選するとともに、該抽選処理が行われてからの経過時間を計時する計時手段を備えるとともに、この計時手段によって計時される時間が上記抽選された待機時間を経過することを条件に上記第1の可動片456の駆動制御を行うようにしても、予め設定された出玉率と実際の遊技時に現れる出玉率との不整合についての好適な改善を図ることはできる。

【0464】

・上記抽選された停止図柄に基づいて上記第1の可動片456の駆動タイミングを決定

50

するようにしてもよい。

【 0 4 6 5 】

・上記第 1 の可動片 4 5 6 の駆動タイミングを、特別図柄の保留数に応じて決定（抽選）することとした。また、特別図柄の変動表示制御に要する所定の時間が経過することを条件に（ステップ S 4 0 0 ）、上記第 1 の可動片 4 5 6 の駆動制御を行うようにした（ステップ S 6 0 0 ）。また併せて、上記第 1 の可動片 4 5 6 の動作タイミングについての抽選処理を、上記特別図柄の変動表示制御に要する所定の時間（変動時間）についての抽選処理として行うようにした。ただし、上記第 1 の可動片 4 5 6 の動作タイミングについての抽選処理は、上記乱数カウンタにより保持される乱数に基づいて行われるものであればよい。この意味では、第 1 の可動片 4 5 6 の駆動タイミングの抽選処理に際し、同駆動タイ

10

【図面の簡単な説明】

【 0 4 6 6 】

【図 1】この発明にかかる遊技機の一実施の形態について、前面枠が開かれた状態を示す斜視図。

【図 2】同実施の形態の遊技機の正面図。

【図 3】同実施の形態の遊技機の遊技領域を拡大して示す正面図。

20

【図 4】同実施の形態の遊技機の本体枠と遊技盤とを分離して示す斜視図。

【図 5】同実施の形態の遊技機の後側全体を示す背面図である。

【図 6】同実施の形態の遊技機の後側全体を示す斜視図である。

【図 7】図 6 に示される遊技機から後ろカバーおよび各種制御基板等を取り外した状態を示す斜視図。

【図 8】同実施の形態の遊技機の本体枠に各種部材が組み付けられた状態を示す斜視図。

【図 9】同実施の形態の遊技機の本体枠を示す斜視図。

【図 10】同実施の形態の遊技機の各種の制御基板ボックスが装着された遊技盤を示す斜視図。

【図 11】同実施の形態の遊技機の役物を示す正面図。

30

【図 12】（a）は、第 1 の可動片用のソレノイドがオフ状態にあるときの第 1 の可動片を示す斜視図。（b）は、第 1 の可動片用のソレノイドがオン状態にあるときの第 1 の可動片を示す斜視図。

【図 13】同実施の形態の遊技機の役物内（第 1 の遊技領域）を遊技球が転動するときの経路を示す正面図。

【図 14】同実施の形態の遊技機の役物内（第 1 の遊技領域）に設けられる各種部材を示す平面図。

【図 15】（a）及び（b）は、同実施の形態の停留装置を示す斜視図。

【図 16】同実施の形態の停留装置による停留機能が機能する側の通路を遊技球が転動するときの経路を示す斜視図。

40

【図 17】（a）及び（b）は、同実施の形態の振分け装置を示す斜視図。

【図 18】同実施の形態の停留装置による停留機能が機能しない側の通路を遊技球が転動するときの経路を示す正面図。

【図 19】同実施の形態の停留装置による停留機能が機能する側の通路を遊技球が転動するときの経路を示す正面図。

【図 20】同実施の形態の遊技機の案内口を示す平面図。

【図 21】同実施の形態の遊技機の特定入球口に入球した遊技球の経路を示す一部断面斜視図。

【図 22】同実施の形態の遊技機のカズレ受入口に入球した遊技球の経路を示す一部断面斜視図。

50

【図 2 3】同実施の形態の遊技機の入球口に入球した遊技球の経路を示す一部断面斜視図。

【図 2 4】同実施の形態の遊技機の第 1 の特別駆動役物を示す平面図。

【図 2 5】( a ) ~ ( c ) は、同実施の形態の遊技機の第 1 の特別駆動役物にかかる駆動態様を示す平面図。

【図 2 6】( a ) 及び ( b ) は、同実施の形態の遊技機の第 2 の特別駆動役物にかかる駆動態様を示す平面図。

【図 2 7】同実施の形態の第 2 の特別駆動役物のバット部によって打ち返されたときの遊技球の経路を示す平面図。

【図 2 8】同実施の形態の第 2 の特別駆動役物のバット部によって打ち返されなかったときの遊技球の経路を示す平面図。

【図 2 9】( a ) 及び ( b ) は、同実施の形態の第 3 の特別駆動役物にかかる駆動態様を示す斜視図。

【図 3 0】同実施の形態の第 3 の特別駆動役物の守備人形による作用を受けた遊技球の経路を示す正面図。

【図 3 1】同実施の形態の第 3 の特別駆動役物の守備人形による作用を受けた遊技球の経路を示す正面図。

【図 3 2】同実施の形態の風車の機能を示す正面図。

【図 3 3】同実施の形態の風車の機能を示す正面図。

【図 3 4】同実施の形態の特別図柄表示装置及び特別保留数表示装置を示す正面図。

【図 3 5】同実施の形態の普通図柄表示装置及び普通保留数表示装置を示す正面図。

【図 3 6】同実施の形態の役物を示す斜視図。

【図 3 7】始動口の直上の領域まで案内するワープ通路を示す正面図。

【図 3 8】同実施の形態の遊技機の電氣的構成を示すブロック図。

【図 3 9】主制御基板および払出制御基板の電氣的な構成の詳細を示すブロック図。

【図 4 0】主制御基板の演算処理部が実行するコマンド送信処理を示すフローチャート。

【図 4 1】コマンド送信処理が実行される際の主制御基板における各信号の様子を示すタイムチャート。

【図 4 2】払出制御基板の払出 CPU が実行するコマンド受信処理を示すフローチャート。

【図 4 3】コマンド受信処理が実行される際の払出制御基板における各信号の様子を示すタイムチャート。

【図 4 4】主制御基板および払出制御基板の電氣的な構成の詳細を示すブロック図。

【図 4 5】主制御基板の演算処理部が実行するコマンド送信処理を示すフローチャート。

【図 4 6】コマンド出力処理を示すフローチャート。

【図 4 7】ACK 待ち処理を示すフローチャート。

【図 4 8】払出制御基板の払出 CPU が実行するコマンド受信処理を示すフローチャート。

【図 4 9】コマンド受信処理が実行される際の払出制御基板における各信号の様子を示すタイムチャート。

【図 5 0】( a ) は、同実施の形態の主制御基板の CPU によって実行されるメイン処理についてその手順を示すフローチャート。( b ) は、同実施の形態の主制御基板の CPU によって定期的に行われる割り込み処理についてその手順を示すフローチャート。

【図 5 1】同実施の形態の主制御基板の CPU によって実行される特別図柄プロセス処理についてその手順を示すフローチャート。

【図 5 2】同実施の形態の主制御基板の CPU によって実行される始動口通過処理についてその手順を示すフローチャート。

【図 5 3】同実施の形態の主制御基板の CPU によって実行される特別図柄通常処理についてその手順を示すフローチャート。

【図 5 4】特別図柄の当たり判定用乱数とその判定値の振分け率とを示す表。

10

20

30

40

50

【図 5 5】同実施の形態の主制御基板の CPU によって実行される特別図柄停止図柄設定処理についてその手順を示すフローチャート。

【図 5 6】(a) は、大当たり時の表示態様についての抽選処理に用いられるテーブル。(b) は、小当たり時の表示態様についての抽選処理に用いられるテーブル。(c) は、ハズレ時に決定される表示態様を示す表。

【図 5 7】ラウンドの継続回数、第 1 の可動片の駆動継続時間、時短の種類の 3 項目についての抽選処理を行うときに用いられるテーブル。

【図 5 8】(a) 及び (b) は、大当たり図柄決定用乱数または小当たり図柄決定用乱数とその判定値の振分け率とを示す表。

【図 5 9】同実施の形態の主制御基板の CPU によって実行される変動パターン設定処理についてその手順を示すフローチャートである。

【図 6 0】変動パターン設定処理の際に用いられるテーブル。

【図 6 1】同実施の形態の主制御基板の CPU によって実行される特別図柄変動処理についてその手順を示すフローチャートである。

【図 6 2】同実施の形態の主制御基板の CPU によって実行される特別図柄停止処理についてその手順を示すフローチャートである。

【図 6 3】同実施の形態の主制御基板の CPU によって実行される補助遊技処理についてその手順の一部を示すフローチャートである。

【図 6 4】同実施の形態の主制御基板の CPU によって実行される補助遊技処理についてその手順の一部を示すフローチャートである。

【図 6 5】同実施の形態の主制御基板の CPU によって実行される補助遊技処理についてその手順の一部を示すフローチャートである。

【図 6 6】同実施の形態の主制御基板の CPU によって実行される補助遊技処理についてその手順の一部を示すフローチャートである。

【図 6 7】(a) は、NM バット動作スケジュールを示す表。(b) は、SP バット動作スケジュールを示す表。

【図 6 8】(a) ~ (c) は、NM バット動作スケジュールの実行時のバット部の動作態様を示す平面図。

【図 6 9】(a) ~ (e) は、SP バット動作スケジュールの実行時のバット部の動作態様を示す平面図。

【図 7 0】同実施の形態の主制御基板の CPU によって実行される補助遊技処理についてその手順の一部を示すフローチャートである。

【図 7 1】(a) は、守備人形原点検出スケジュールを示す表。(b) は、守備人形動作スケジュールを示す表。

【図 7 2】小当たり時の役物動作タイミングを示すタイムチャート。

【図 7 3】小当たり時の役物動作タイミングを示すタイムチャート。

【図 7 4】同実施の形態の主制御基板の CPU によって実行される大入賞口開放前処理についてその手順を示すフローチャートである。

【図 7 5】同実施の形態の主制御基板の CPU によって実行される大入賞口開放中処理についてその手順を示すフローチャートである。

【図 7 6】同実施の形態の主制御基板の CPU によって実行される大入賞口開放後処理についてその手順を示すフローチャートである。

【図 7 7】同実施の形態の主制御基板の CPU によって実行される普通図柄プロセス処理についてその手順を示すフローチャートである。

【図 7 8】同実施の形態の主制御基板の CPU によって実行される始動ゲート通過処理についてその手順を示すフローチャートである。

【図 7 9】同実施の形態の主制御基板の CPU によって実行される普通図柄待機中処理についてその手順を示すフローチャートである。

【図 8 0】同実施の形態の主制御基板の CPU によって実行される普通図柄変動処理についてその手順を示すフローチャートである。

10

20

30

40

50

【図 8 1】同実施の形態の主制御基板の CPU によって実行される普通図柄停止処理についてその手順を示すフローチャートである。

【図 8 2】同実施の形態の主制御基板の CPU によって実行される第 2 の可動片駆動処理についてその手順を示すフローチャートである。

【図 8 3】同実施の形態の主制御基板の CPU によって実行される時短処理についてその手順を示すフローチャートである。

【図 8 4】演出表示装置に演出表示される小当たり時の演出態様の演出例。

【図 8 5】演出表示装置に演出表示されるはずれ時の演出態様の演出例。

【図 8 6】演出表示装置に演出表示される大当たり時の演出態様の演出例。

【図 8 7】演出表示装置に演出表示される大当たり又ははずれ時の演出態様の演出例。

10

【図 8 8】従来の遊技機の遊技領域を示す正面図。

【符号の説明】

【0 4 6 7】

1 ... パチンコ機

2 ... 外枠

3 ... 本体枠

4 ... 前面枠

5 ... 遊技盤

6 ... 下受板

7 ... ヒンジ機構

20

1 1 ... 前枠体

1 2 ... 遊技盤装着枠

1 3 ... 機構装着体

1 4 ... 外枠側ヒンジ具

1 5 ... 本体枠側ヒンジ具

1 6 ... スピーカボックス部

1 7 ... スピーカ装着板

1 8 ... スピーカ

1 9 ... 発射レール

3 0 ... 下部前面板

30

3 1 ... 下皿

3 2 ... ハンドル

3 3 ... 灰皿

3 4 ... 球排出レバー

3 6 ... ヒンジ機構

3 7 ... 遊技領域

3 7 a ... 第 1 の遊技領域

3 7 b ... 第 2 の遊技領域

3 8 ... 開口窓

3 9 ... 窓枠

40

5 0 ... 透明板

5 1 ... 上皿

5 2 ... サイド装飾装置

5 3 ... 音響電飾装置

5 4 ... サイド装飾体

5 5 ... レンズ

5 6 ... 透明カバー体

5 7 ... スピーカ

5 8 ... スピーカカバー

6 0 ... ボタン

50

6 1 ... 入賞口	
7 0 ... 施錠装置	
7 1 ... 閉止具	
7 2 ... 本体枠施錠フック	
7 3 ... 閉止具	
7 4 ... 扉施錠フック	
7 5 ... シリンダー錠	
7 6 ... 外レール	
7 7 ... 内レール	
7 8 ... 案内レール	10
7 9 ... 前構成部材	
8 0 a、8 0 b ... 風車	
8 1 ... 障害釘	
8 5 ... 大入賞口装置	
8 6 ... 開閉部材	
8 7 ... 大入賞口	
8 8 ... ワープ通路	
8 9 ... アウト口	
9 1 ... 役物	
9 2 ... 役物進入口	20
9 3 ... 特定入球口	
9 4 ... ハズレ受入口	
9 6 ... 始動口	
9 7 ... 始動ゲート	
9 9 ... 第2の可動片	
1 0 1 a、1 0 1 b ... 通路	
1 0 2 ... 振分け装置	
1 0 2 a ... 振分け台	
1 0 3 ... 第1の特別駆動役物	
1 0 3 a ... 案内口	30
1 0 4 ... 第2の特別駆動役物	
1 0 4 a ... バット部	
1 0 4 b ... 保持部材	
1 0 5 ... 第3の特別駆動役物	
1 0 5 a ... 守備人形	
1 0 5 b ... 摺動部材	
1 0 5 c ... 連結軸	
1 0 5 d ... 連結部材	
1 0 5 e ... 支持部材	
1 0 5 f ... 遮蔽部材	40
1 0 6 ... 板部材	
1 0 6 a ... 案内溝	
1 0 6 b ... ガイド孔	
1 0 7 ... 停留装置	
1 0 7 a ... 停留部	
1 1 5 ... 演出表示装置	
1 1 6 ... 表示装置制御基板	
1 1 7 ... 表示装置制御基板ボックス	
1 1 8 ... ボックス装着台	
1 1 9 ... 副制御基板	50



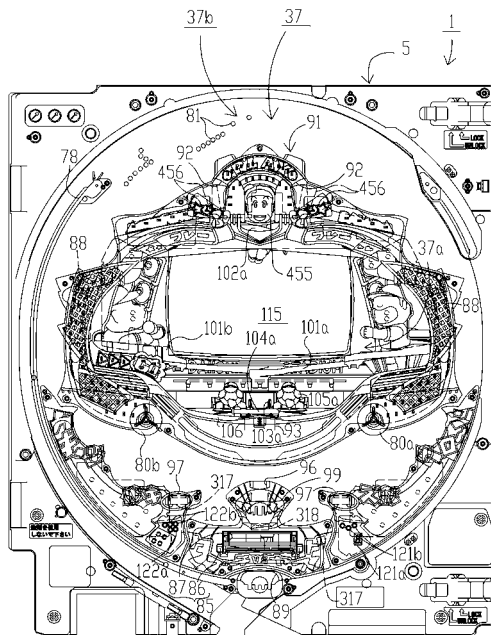
1 2 1 a ... 特別図柄表示装置	
1 2 1 b ... 特別保留数表示装置	
1 2 2 a ... 普通図柄表示装置	
1 2 2 b ... 普通保留数表示装置	
1 3 0 ... 副制御基板ボックス	
1 3 1 ... 主制御基板	
1 3 2 ... 主制御基板ボックス	
1 3 3 ... タンク装着部	
1 3 4 ... レール装着部	
1 3 5 ... 払出装置装着部	10
1 3 6 ... 球タンク	
1 3 7 ... 底板部	
1 3 8 ... 放出口	
1 3 9 ... レール構成部材	
1 5 0 ... タンクレール	
1 5 1 ... 前壁部	
1 5 2 ... 後壁部	
1 5 5 ... レール棚	
1 5 6 ... 整流体	
1 5 7 ... 軸	20
1 5 8 ... レール受け部	
1 7 0 ... 球払出装置（球払出ユニット）	
1 7 2 ... 払出用モータ	
1 7 3 ... 開口部	
1 9 2 ... 発射モータ	
1 9 3 ... 取付基板	
1 9 4 ... 発射装置ユニット	
1 9 5 ... 電源基板	
1 9 6 ... 電源基板ボックス	
1 9 7 ... 払出制御基板	30
1 9 8 ... 払出制御基板ボックス	
2 1 0 ... 後カバー体	
2 1 1 ... カバーヒンジ機構	
2 1 2 ... 後壁部	
2 1 3 ... 周壁部	
2 1 3 a、2 1 3 b ... 壁部	
2 1 3 c ... 上側壁部	
2 1 4、2 1 6 ... ヒンジ体	
2 1 5 ... ヒンジピン	
2 1 7 ... 弾性閉止体	40
2 1 8 ... 検査用コネクタ	
2 3 0 ~ 2 3 3 ... 放熱孔	
2 3 5 ... 封印部	
2 3 7 ... コード保持体	
2 3 8 ... 分電基板	
2 3 9 ... 基板コネクタ	
2 5 2 ... インタフェース基板	
2 5 3 ... 下皿用球誘導体	
2 5 4 ... 基板ボックス	
3 1 0 ... 主基板	50

3 1 1 ... 周辺基板	
3 1 4 ... C P U	
3 1 7 ... ゲートセンサ	
3 1 8 ... 始動口センサ	
3 1 9 ... 第 1 のカウントセンサ	
3 2 0 ... 第 2 のカウントセンサ	
3 2 1 ... 守備人形用フォトセンサ	
3 2 2 ... N M ルート監視センサ	
3 2 3 ... S P ルート監視センサ	
3 2 4 ... フォトセンサ	10
3 2 5 ... 振分け装置用ソレノイド	
3 2 6 ... 守備人形用モータ	
3 2 7 ... 第 2 の可動片用ソレノイド	
3 2 8 ... 大入賞口用ソレノイド	
3 2 9 ... 大当たり受入センサ	
3 3 0 ... ハズレ受入センサ	
3 3 1 ... 第 1 の可動片用ソレノイド	
3 3 2 ... 停留装置用ソレノイド	
3 3 3 ... C P U	
3 3 4 ... 特別駆動モータ	20
3 3 5 ... バット駆動用ソレノイド	
3 3 6 ... サブ統合基板	
3 3 7 、 3 3 8 ... 電飾制御基板	
3 3 9 ... 波形制御基板	
3 5 0 ... C P U	
3 5 3 ... 装飾ランプ	
3 5 4 ... 演出ランプ	
3 5 6 ... 超音波送受信装置	
3 5 7 ... C P U	
3 5 8 ... C P U	30
3 5 9 ... C P U	
3 9 0 ... 演算処理部	
3 9 1 ... シリアル I F 部	
3 9 2 ... パラレル I F 部	
3 9 3 ... 送信バッファレジスタ	
3 9 4 ... 送信シフトレジスタ	
3 9 5 ... 受信シフトレジスタ	
3 9 6 ... 受信バッファレジスタ	
3 9 7 ... シリアル管理部	
3 9 8 ... シリアル I F チップ	40
3 9 9 ... パラレル I F チップ	
4 0 0 ... 送信バッファレジスタ	
4 0 1 ... 送信シフトレジスタ	
4 0 2 ... 受信シフトレジスタ	
4 0 3 ... 受信バッファレジスタ	
4 0 4 ... シリアル管理部	
4 0 5 ... シリパラ I F チップ	
4 0 6 ... パラレル I F 部	
4 0 7 ... シリアル管理部	
4 5 5 ... キャラクタ体	50

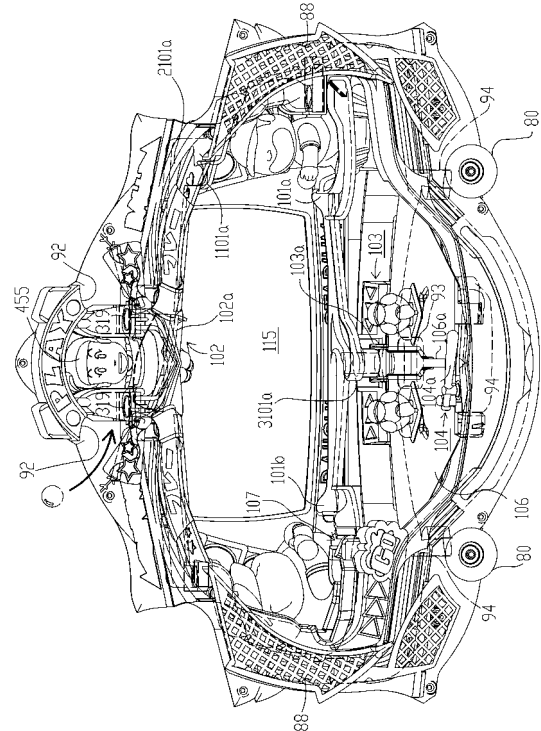
4 5 6 ... 第 1 の可動片  
 4 7 0 ... リンク機構  
 4 7 1 ... 駆動軸  
 1 1 0 1 a ... 分岐路  
 2 1 0 1 a ... 分岐路  
 3 1 0 1 a ... 整流部  
 3 1 0 1 b ... 通過口  
 G 1 ~ G 3 ... ギア  
 R 1 ~ R 4、R 1 1 ~ R 1 5 ... 経路  
 S H 1 ... 摺動軸  
 S H 2 ... ガイド軸  
 T 1 1、T 1 2 ... 図柄表示テーブル  
 T 1 4 ... 3 項目決定テーブル  
 T 1 5、T 1 6 ... 変動パターンテーブル。

10

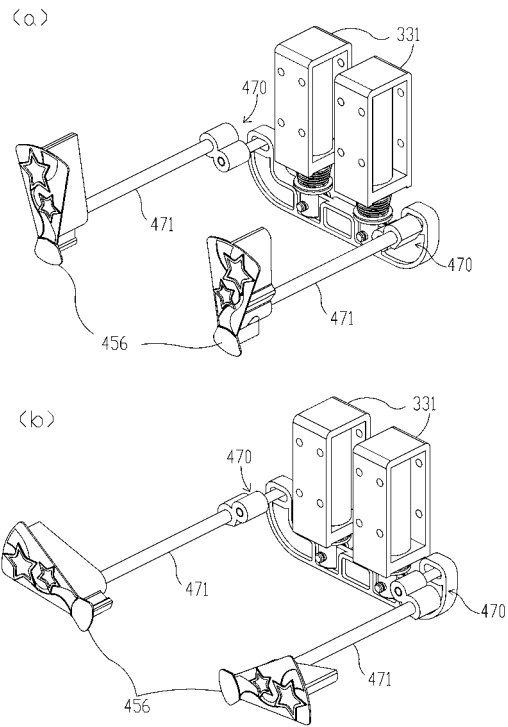
【図 3】



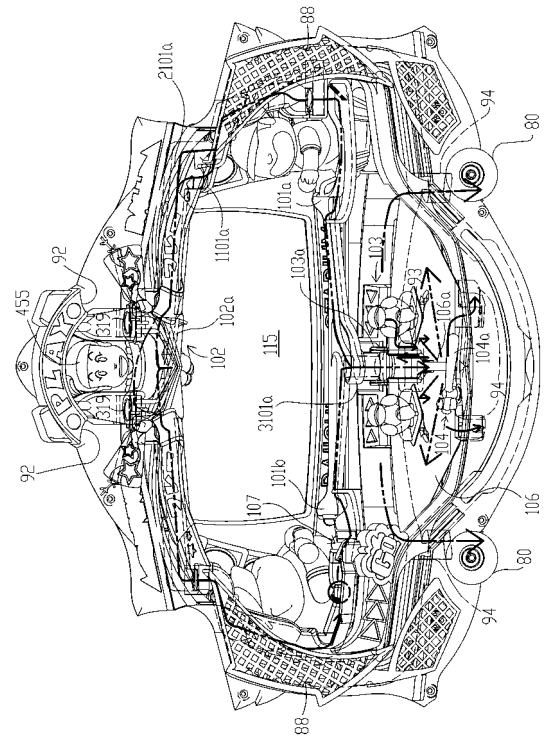
【図 1 1】



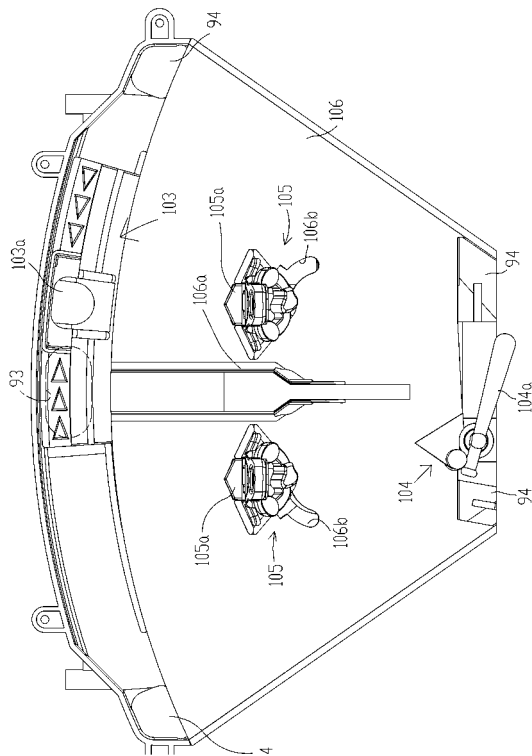
【図 1 2】



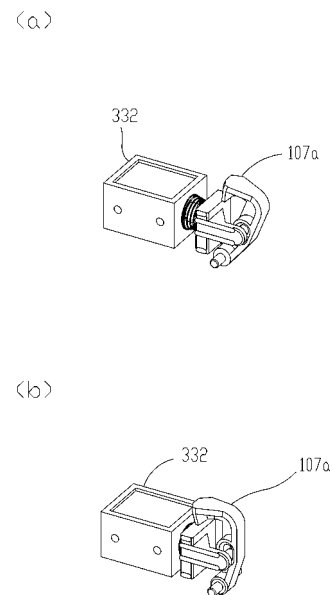
【図 1 3】



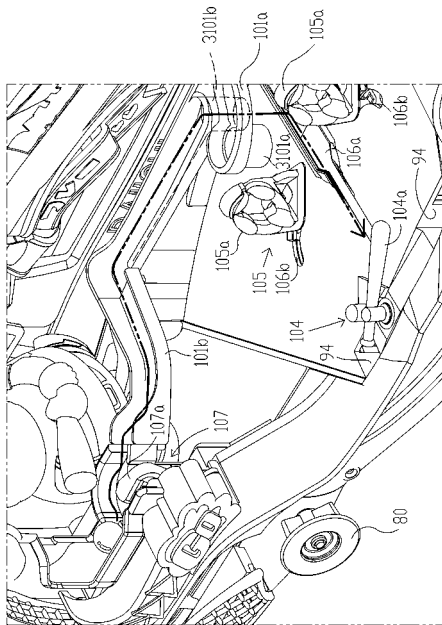
【図 1 4】



【図 1 5】

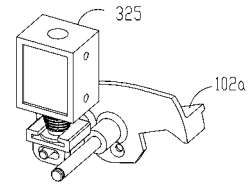


【図 16】

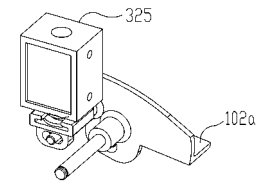


【図 17】

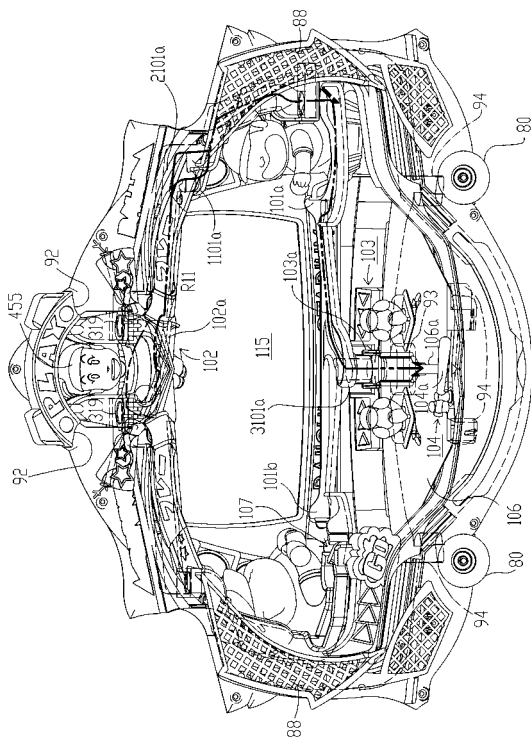
(a)



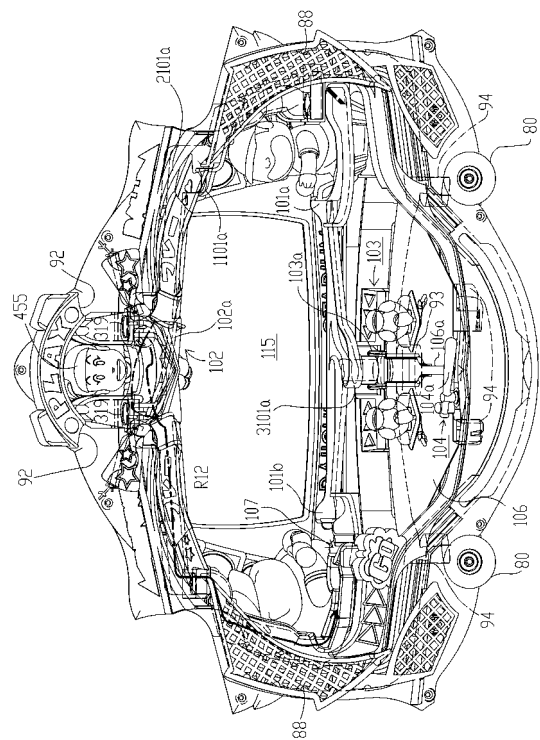
(b)



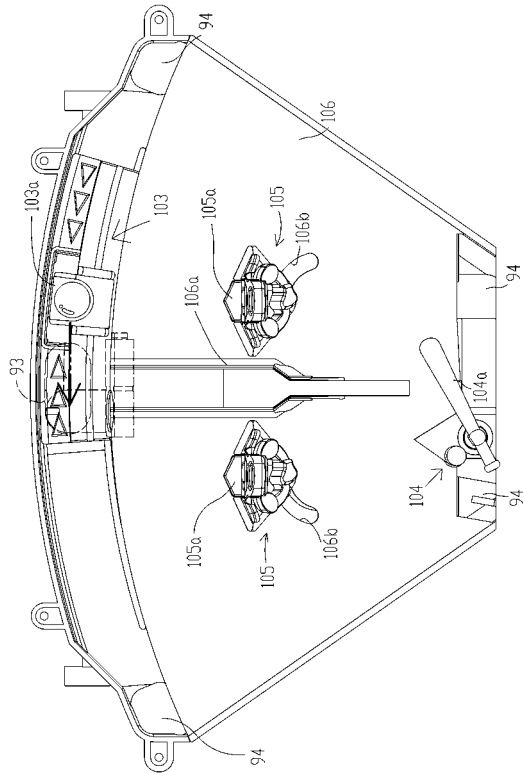
【図 18】



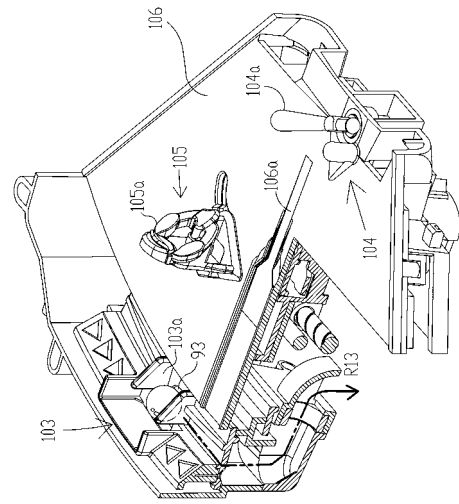
【図 19】



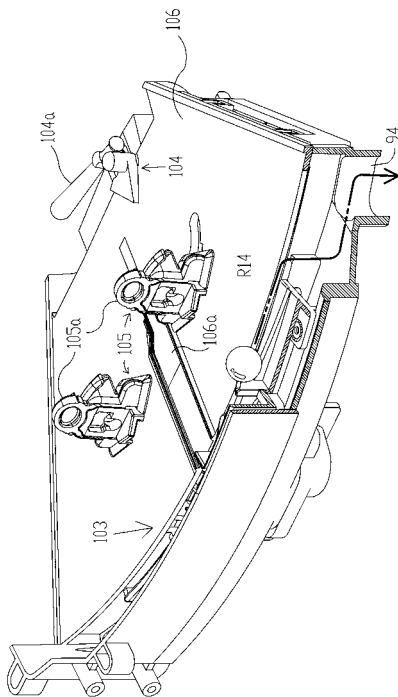
【図 20】



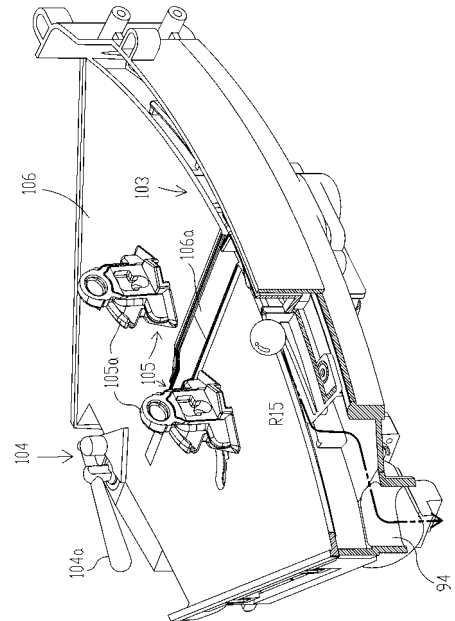
【図 21】



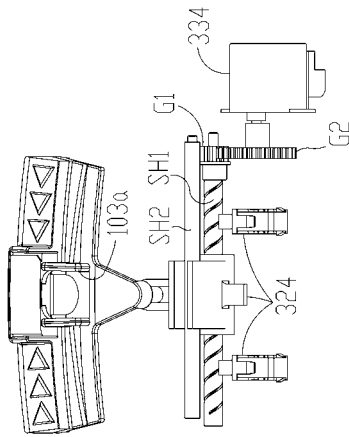
【図 22】



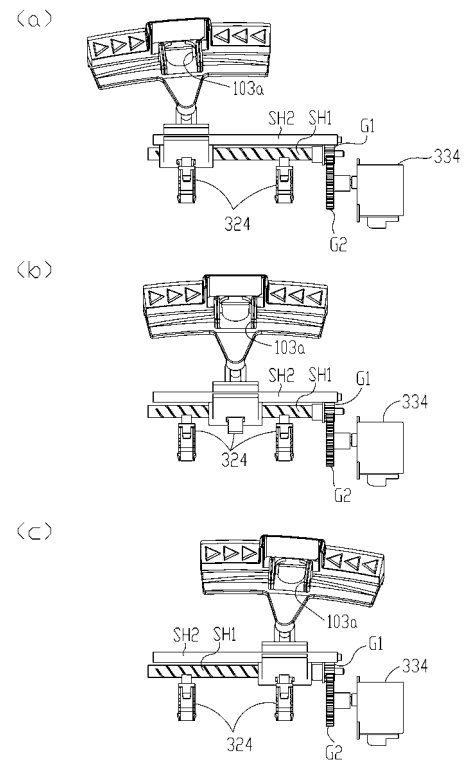
【図 23】



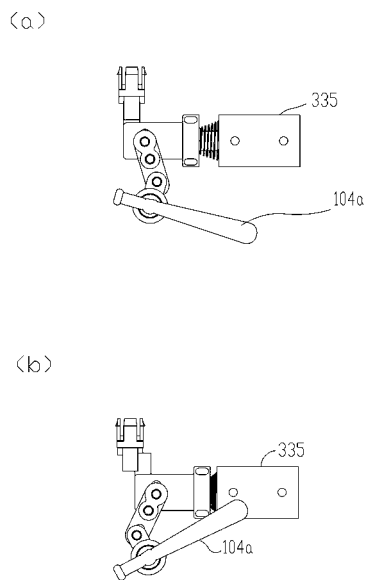
【図 24】



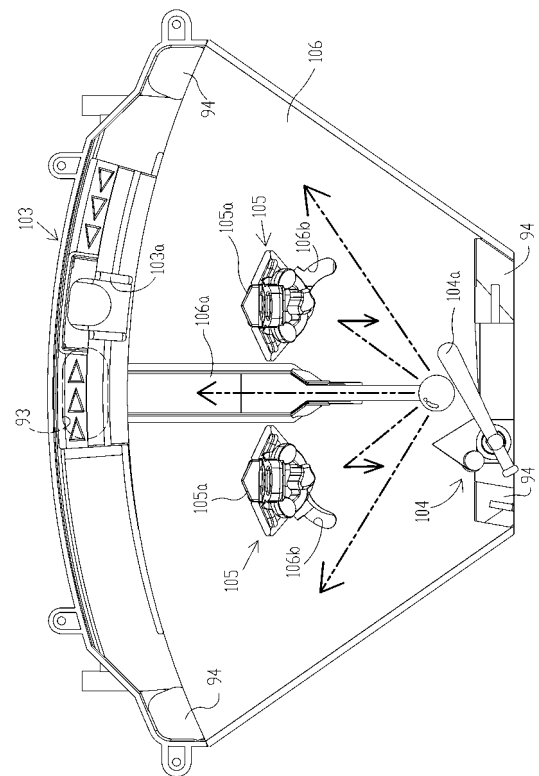
【図 25】



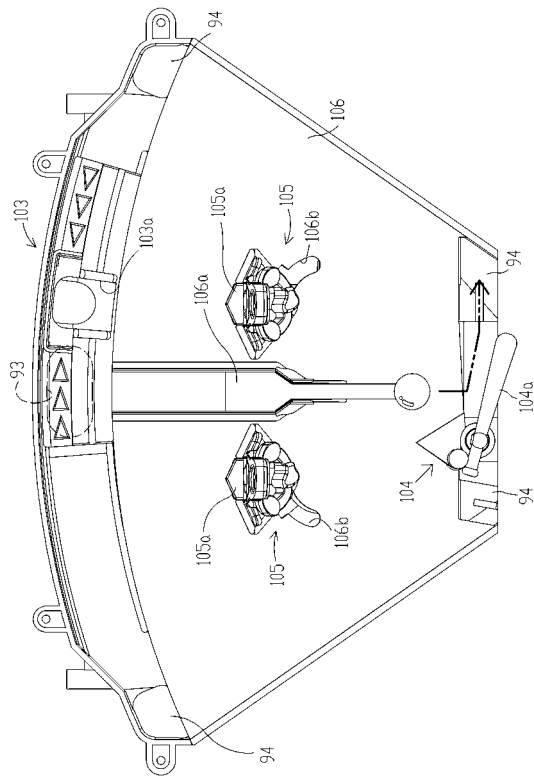
【図 26】



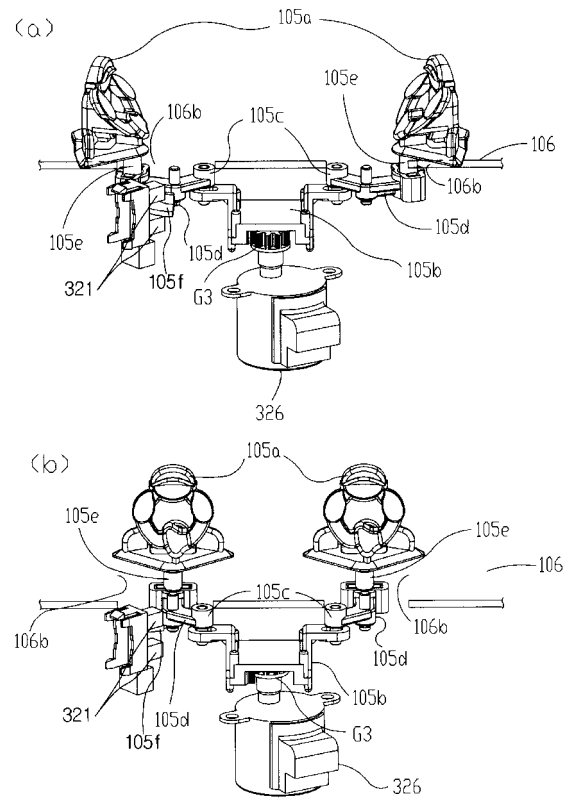
【図 27】



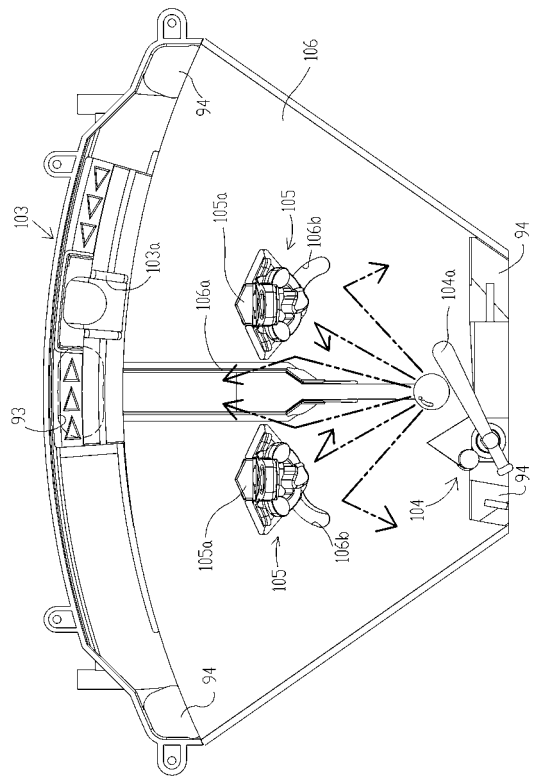
【図 28】



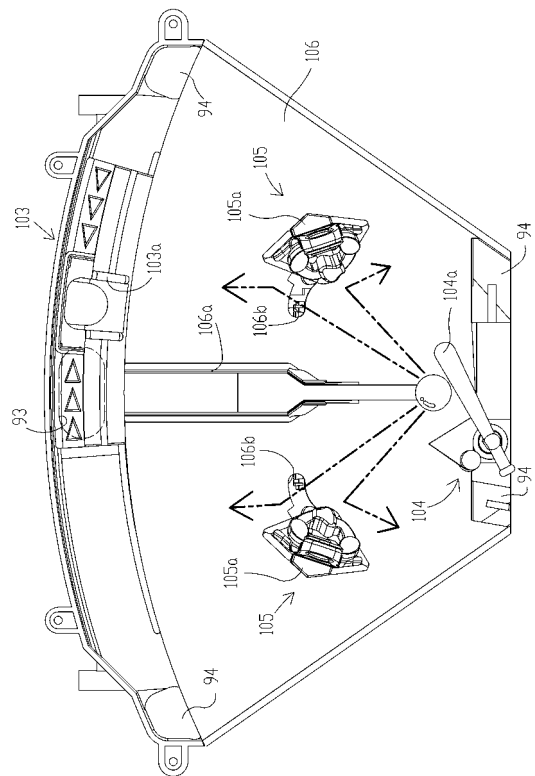
【図 29】



【図 30】

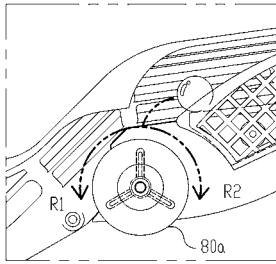


【図 31】

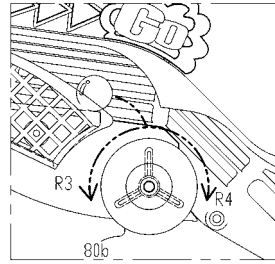




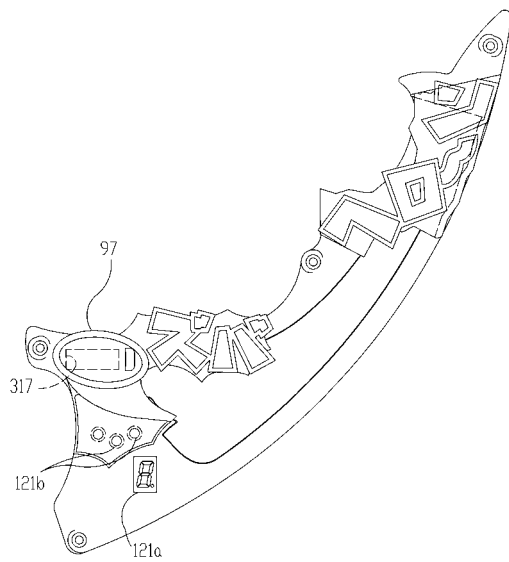
【図 3 2】



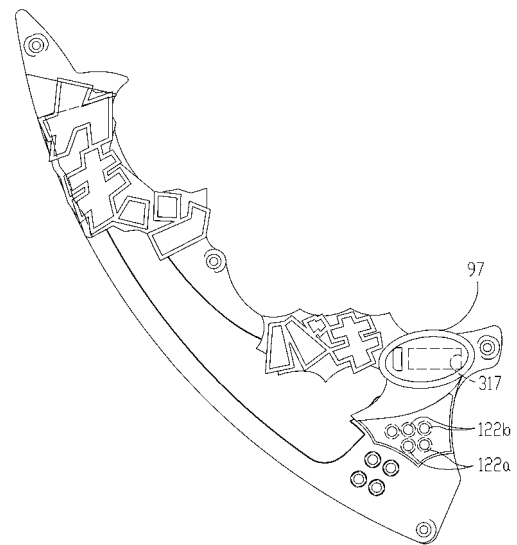
【図 3 3】



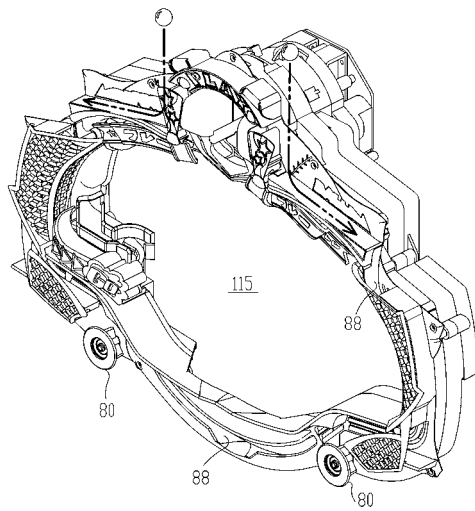
【図 3 4】



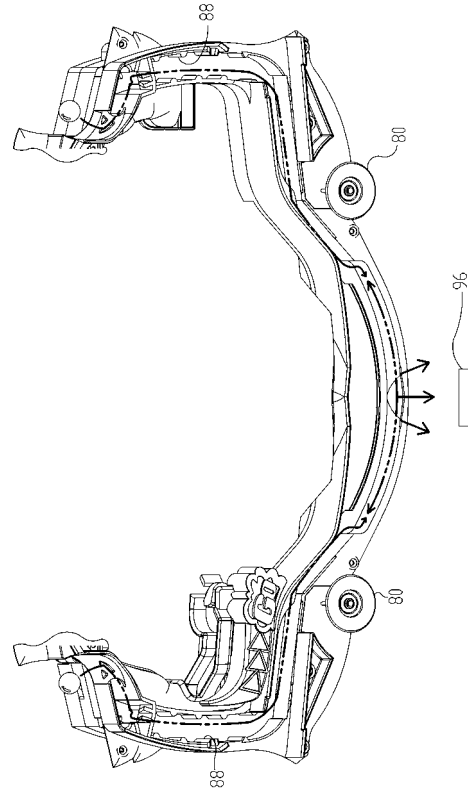
【図 3 5】



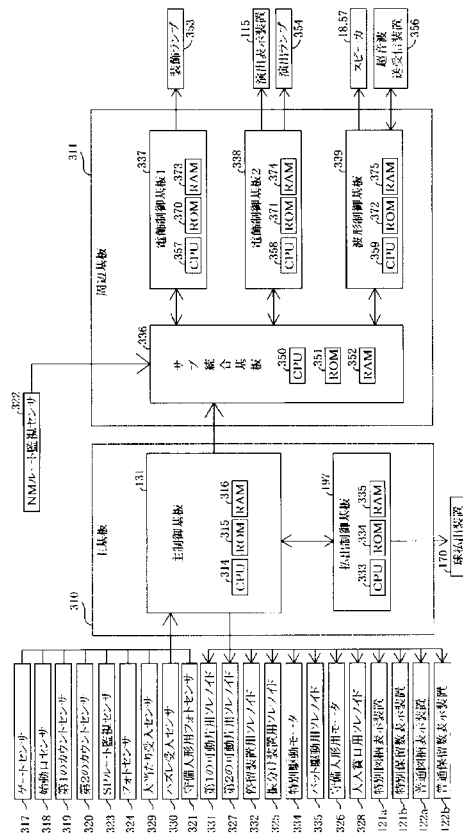
【 図 3 6 】



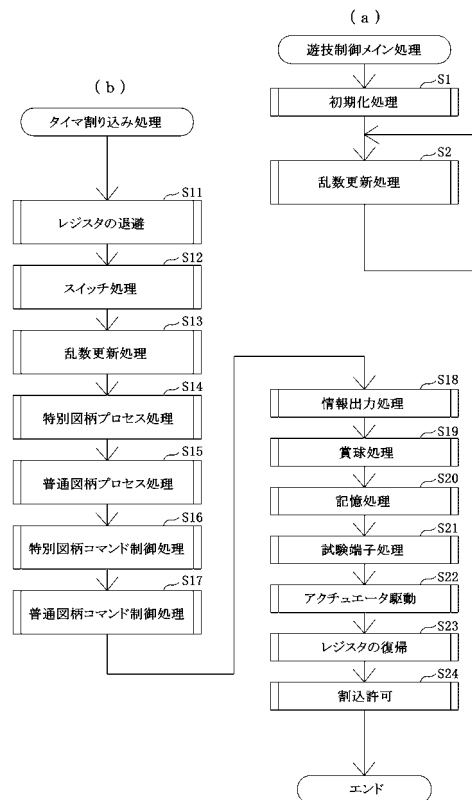
【 図 3 7 】



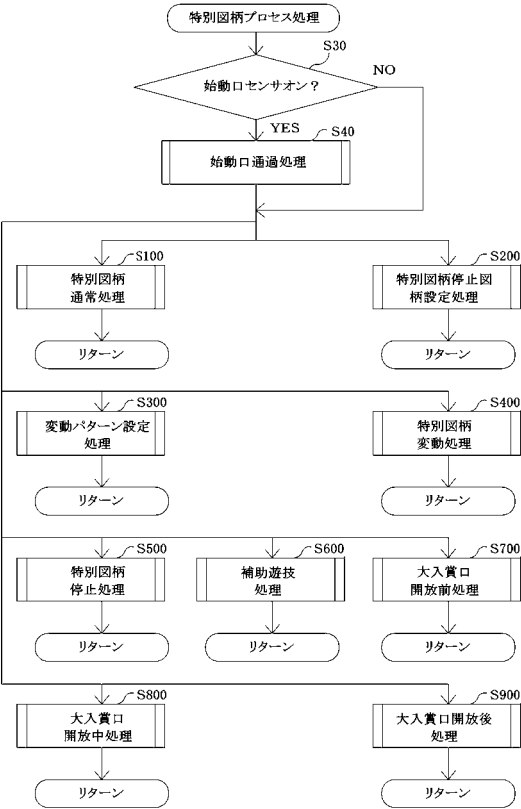
【 図 3 8 】



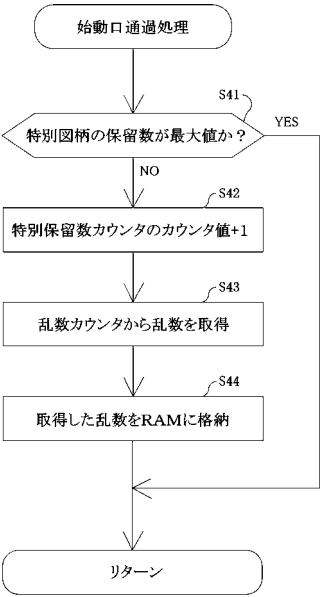
【 ㄨ 5 0 】



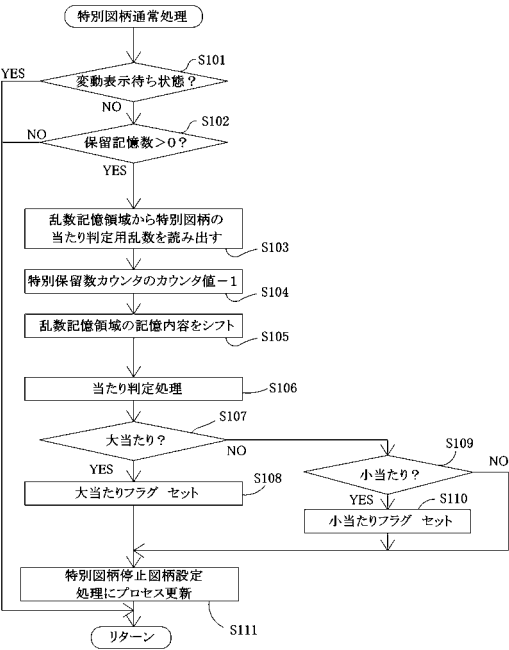
【 図 5 1 】



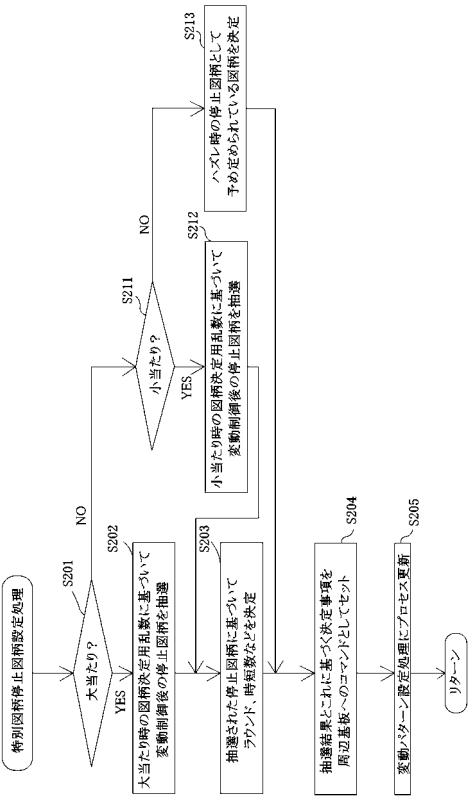
【 図 5 2 】



【 図 5 3 】



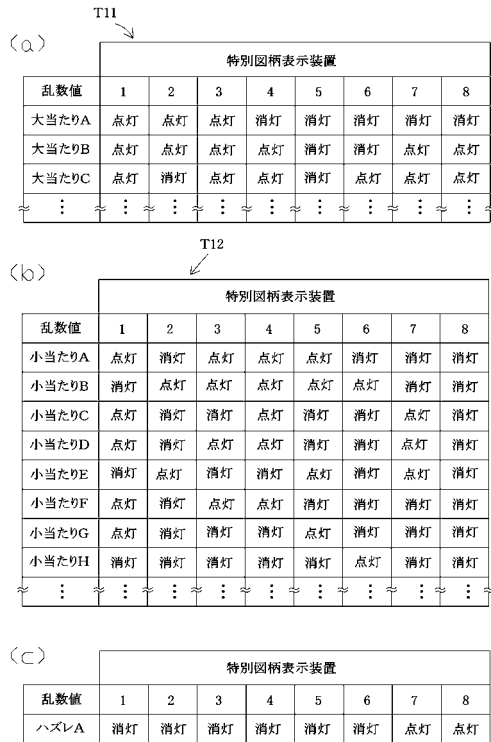
【 図 5 5 】



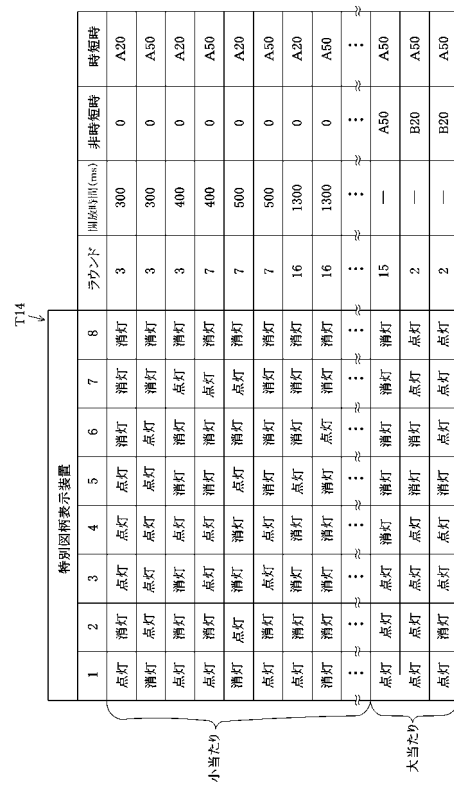
【 図 5 4 】

総数	ハズレ	小当たり	大当たり
359	1	356	2

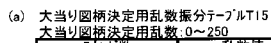
【 図 5 6 】



【 図 5 7 】



【 図 5 8 】

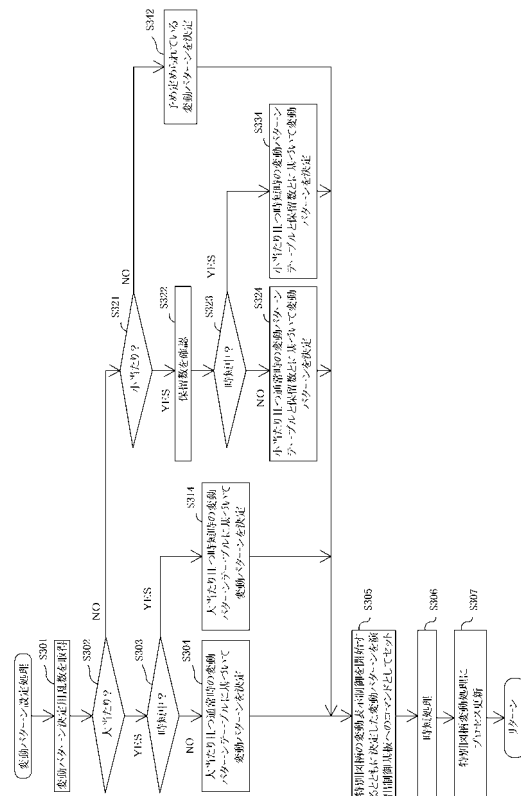


ラウト数	乱数値
15R	13
2R	238

(b) 小当り図柄決定用乱数振分テーブルT16  
小当り図柄決定用乱数:0~2047

ラウド数		乱数値			
開放時間(ms)	300	400	500	1300	
種別	通常				特定
3R	80	80	515	36	5
7R	80	80	516	35	6
16R	70	70	440	29	6

【 図 5 9 】

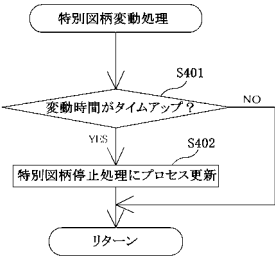


【図 6 0】

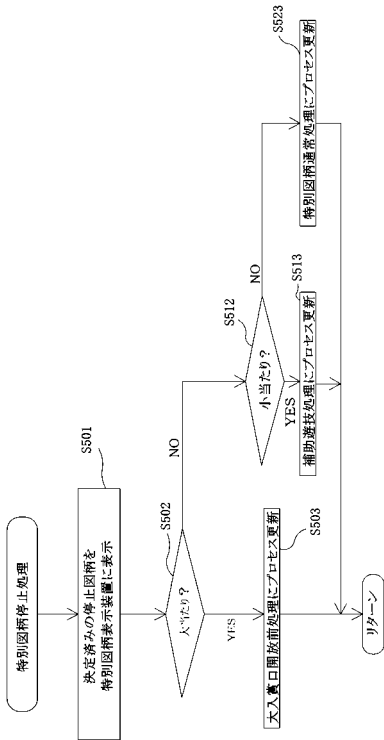
変動ハターンデータファイルT17  
変動ハターン決定用乱数:0~238

変動ハターン	演出内容	変動時間 (ms)	通常状態					時短状態				
			大当り		小当り		はずれ	大当り		小当り		はずれ
			15R	2R	通常	保留0.1		15R	2R	通常	保留0.1	
特1	通常変動1	1320			39	80	特定			39	80	特定
特2	通常変動2	1600			40	80				40	80	
特3	通常変動3	2010			80	40				80	40	
特4	通常変動4	2520			80	39				80	39	
特5	トランプ演出後ロケ開放1	25630					56					56
特6	トランプ演出後ロケ開放2	25630					58					58
特7	トランプ演出後ロケ開放3	30520					50					50
特8	トランプ演出後ロケ開放4	24880					70					70
特9	トランプ演出(はずれ)	14300										
特10	変動ゾーン(はずれ)	10880										
特11	トランプ演出(15R)	24960	239					239				
特12	トランプ演出(2R)	22160		239					239			
特13	変動ゾーン(15R)	13550										
特14	変動ゾーン(2R)	13550										

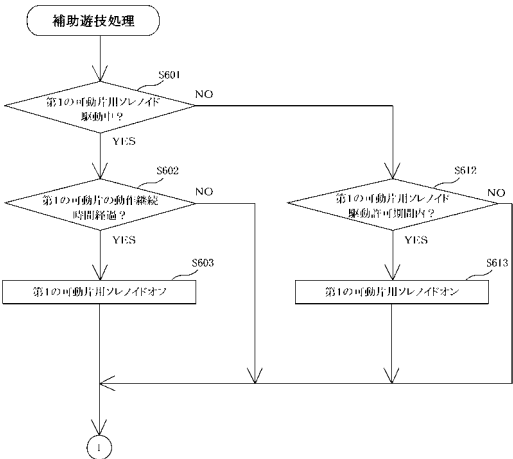
【図 6 1】



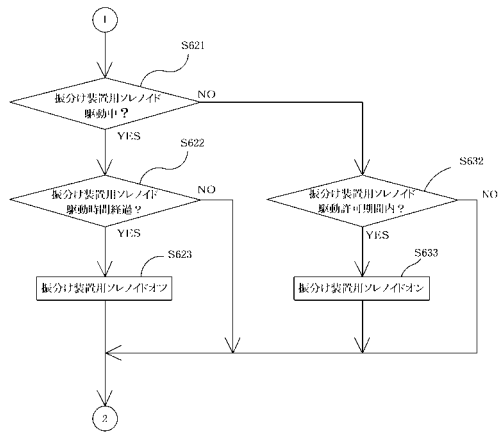
【図 6 2】



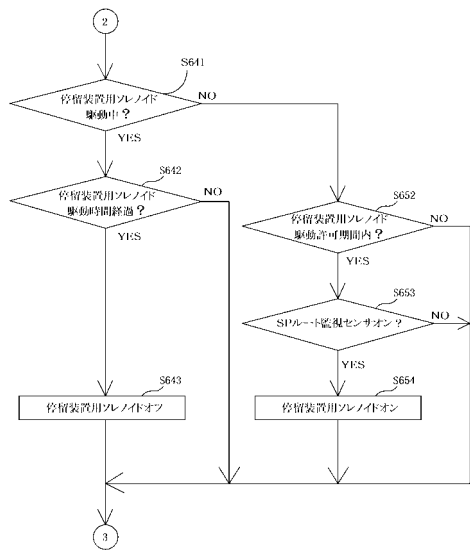
【図 6 3】



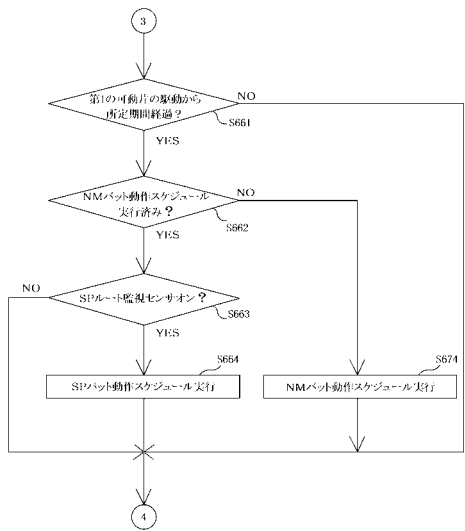
【図 6 4】



【図 6 5】



【図 6 6】



【図 6 7】

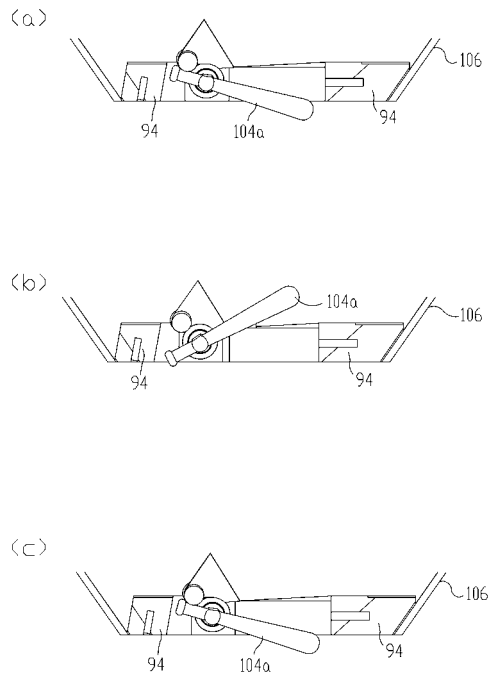
(a) NMバット動作スケジュール

ジョブNo	ジョブ時間 (ms)	バット駆動用ソレノイド	移行先ジョブNo
1	1000	オフ	2
2	1000	オフ	3
3	1000	オフ	4
4	300	オフ	5
5	292	オン	6
6	364	オフ	7
7	292	オン	8
8	364	オフ	9
9	292	オン	10
10	364	オフ	11
11	292	オン	12
12	364	オフ	13
13	292	オン	14
14	228	オフ	0

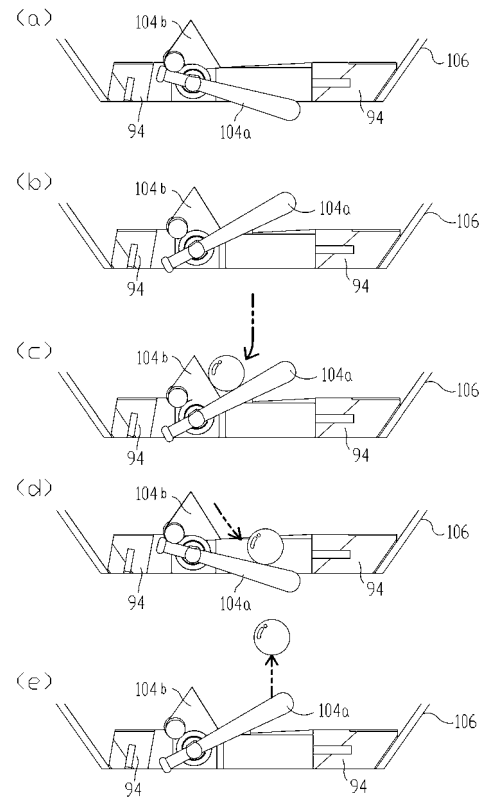
(b) SPバット動作スケジュール

ジョブNo	ジョブ時間 (ms)	バット駆動用ソレノイド	移行先ジョブNo
15	900	オフ	16
16	1000	オン	17
17	580	オン	18
18	240	オフ	19
19	300	オン	0

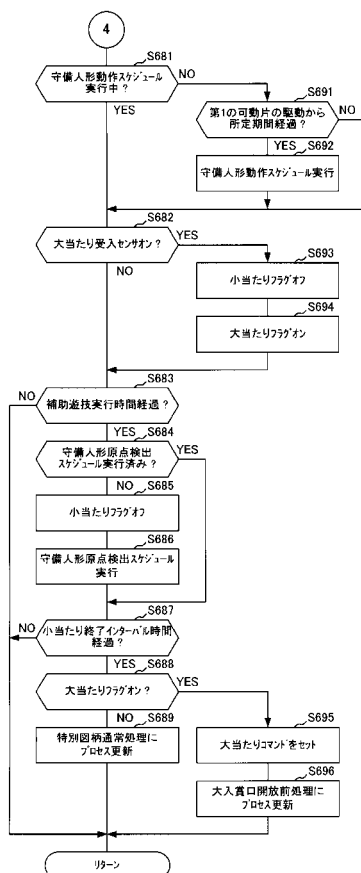
【 図 6 8 】



【 図 6 9 】



【 図 7 0 】



【圖 7 1】

(a) 守備人形原点検出スケジュール			
シヨブNo	シヨブ時間 (ms)	守備人形用モード	移行先シヨブNo
1	480	CW	2
2	1000	CCW	2
3	480	CW	0

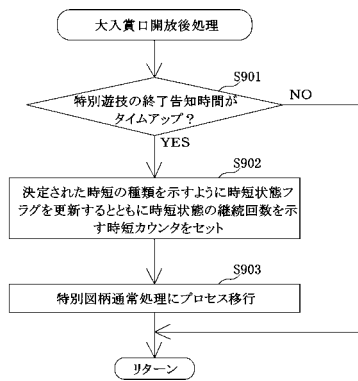
  

(b) 守備人形動作スケジュール			
シヨブNo	シヨブ時間 (ms)	守備人形用モード	移行先シヨブNo
4	1000	停止	5
5	420	停止	6
6	760	CCW	7
7	560	CW	8
8	560	CCW	9
9	160	停止	10
10	240	CW	11
11	240	CCW	12
12	176	停止	13
13	240	CW	14
14	240	CCW	15
15	176	停止	16
16	240	CW	17
17	240	CCW	18
18	176	停止	19
19	240	CW	20
20	240	CCW	21
21	176	停止	22
22	240	CW	23
23	240	CCW	24
24	744	停止	25
25	760	CW	26
26	1000	停止	27
27	1000	停止	28
28	1000	停止	29
29	760	CCW	30
30	760	CW	0

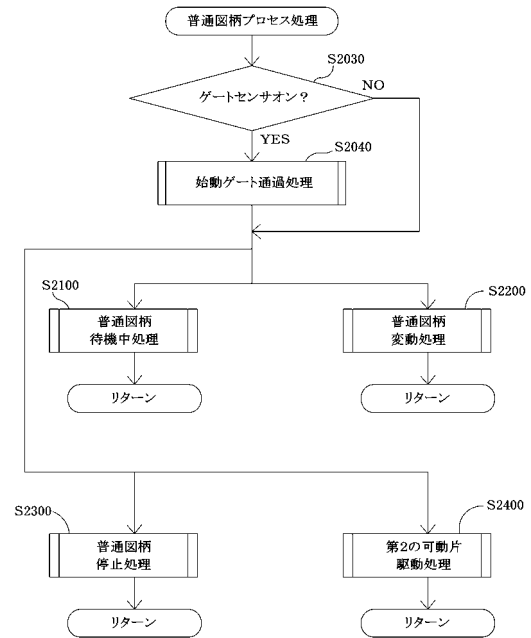




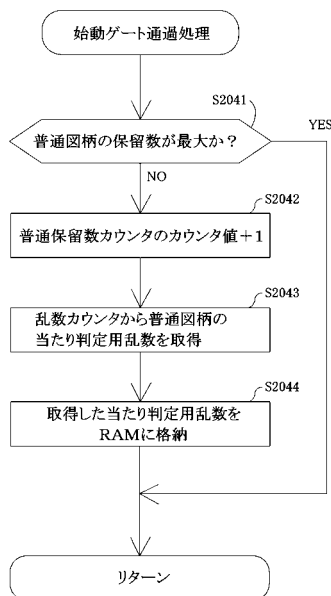
【図 76】



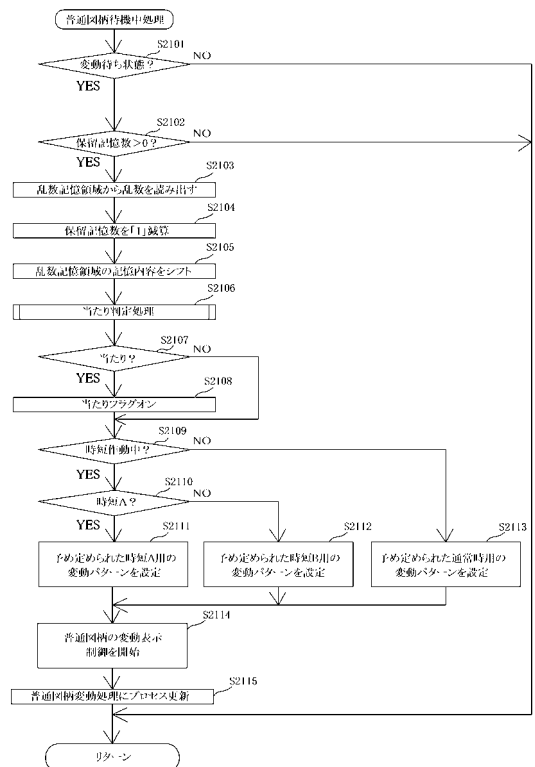
【図 77】



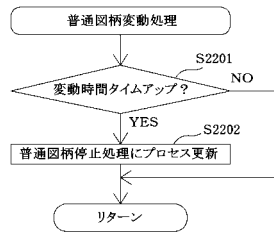
【図 78】



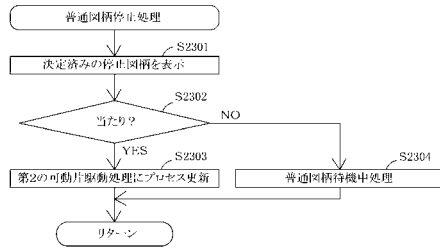
【図 79】



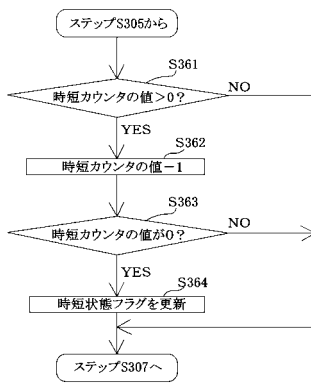
【図 80】



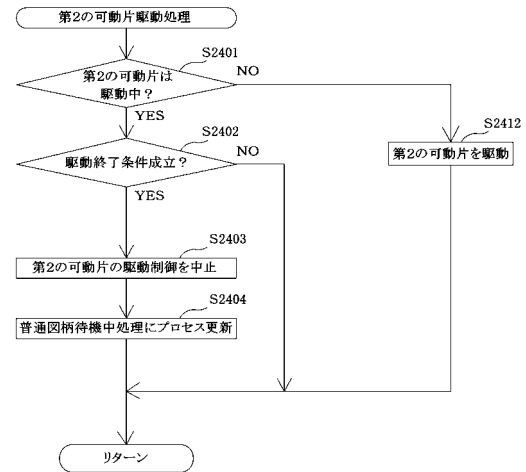
【図 81】



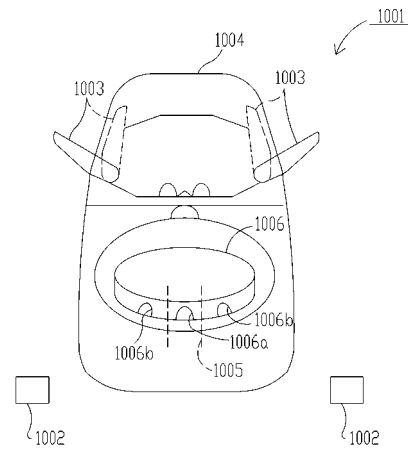
【図 83】



【図 82】

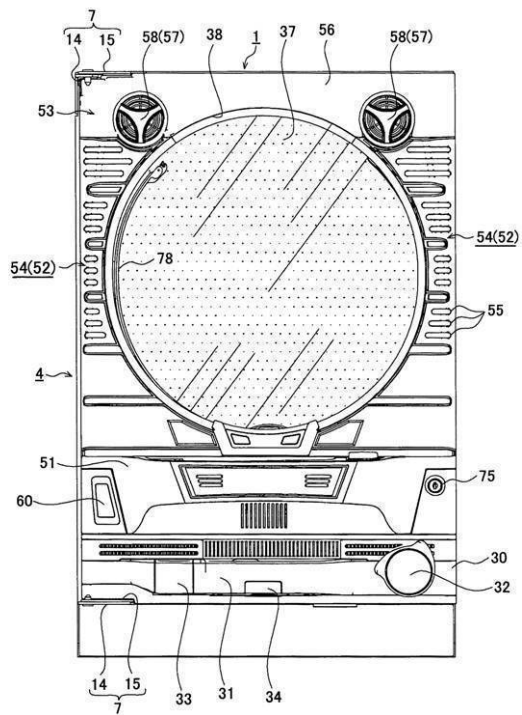


【図 88】

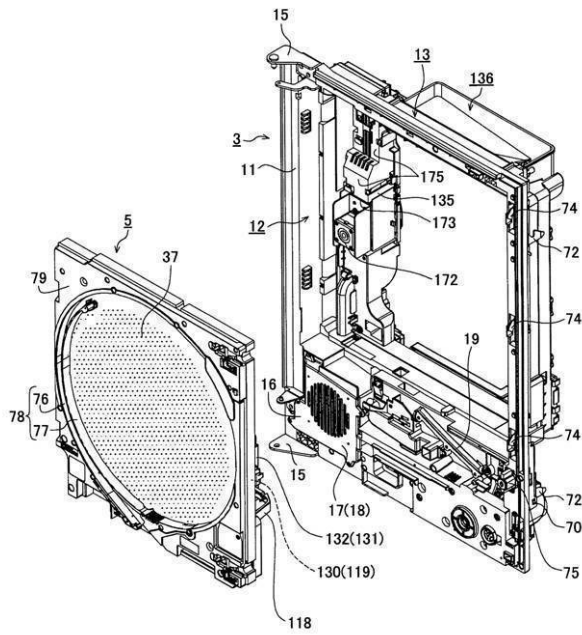




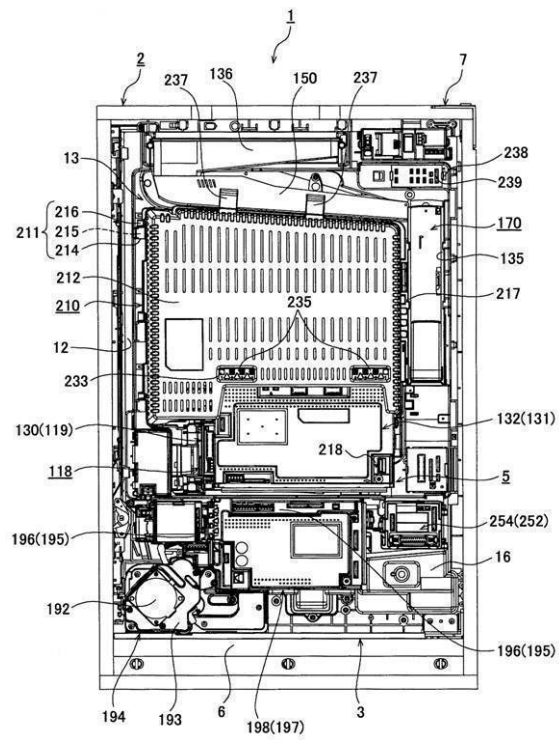
【図 2】



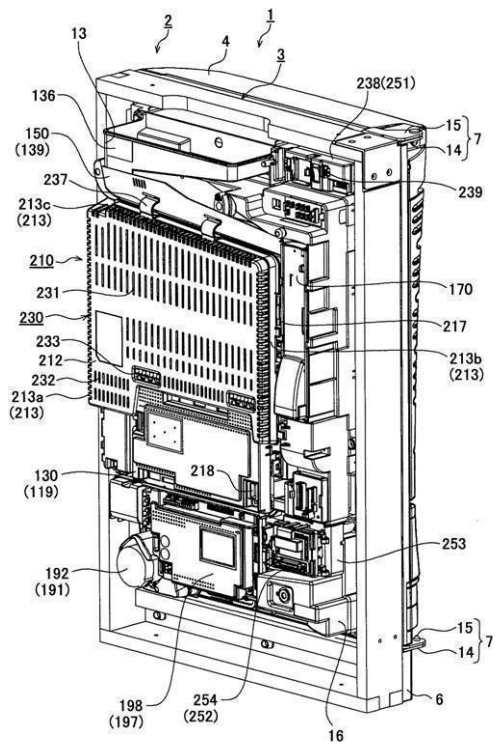
【 図 4 】



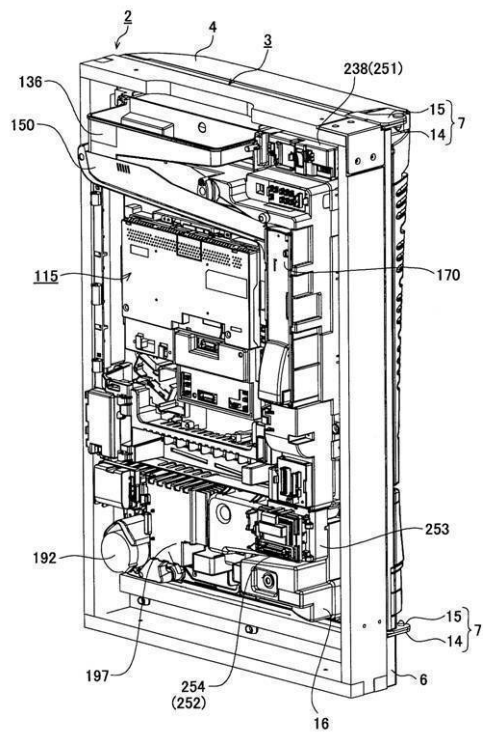
【図 5】



【図 6】

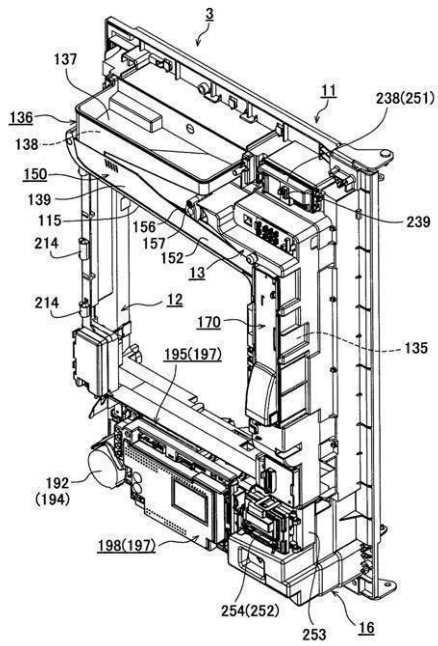


【図 7】

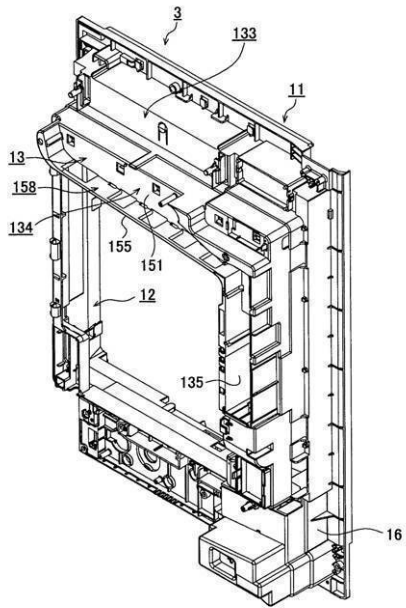




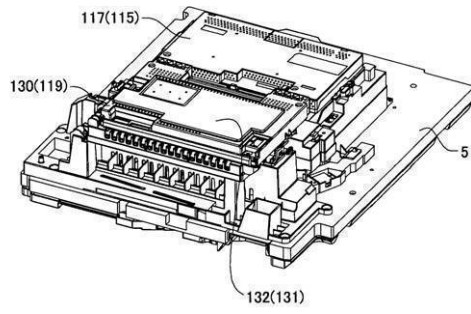
【 図 8 】



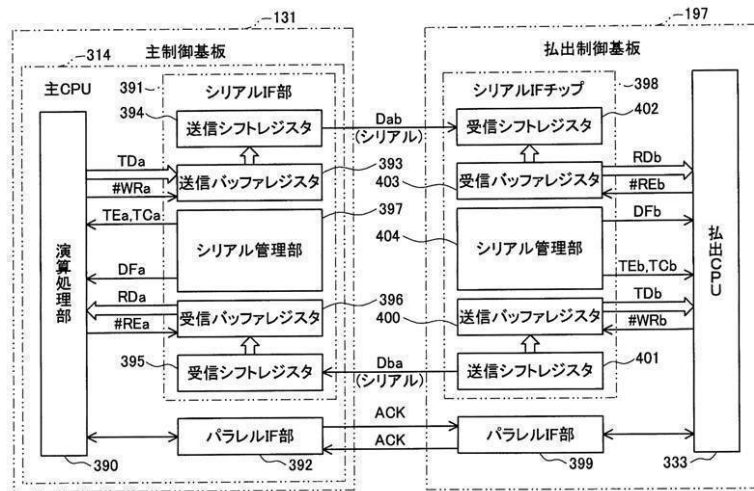
【 図 9 】



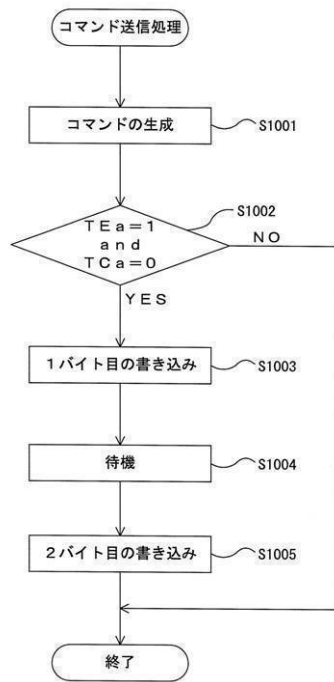
【図 10】



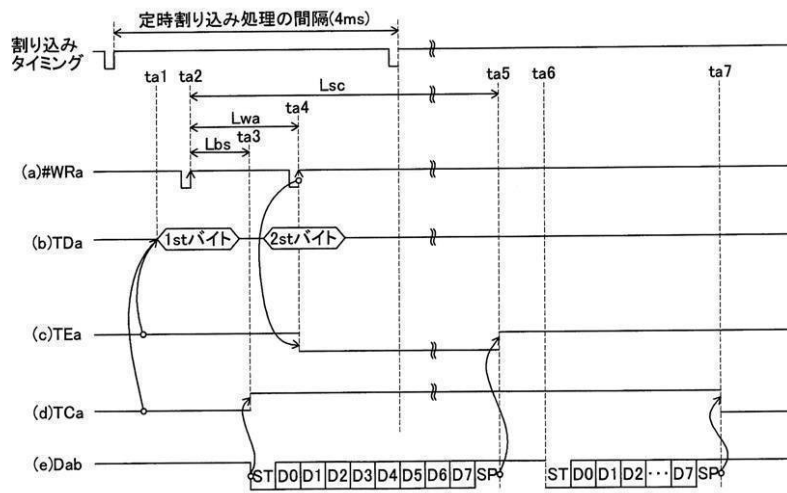
【図39】



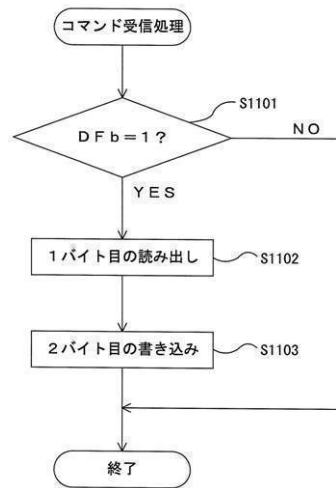
【図 40】



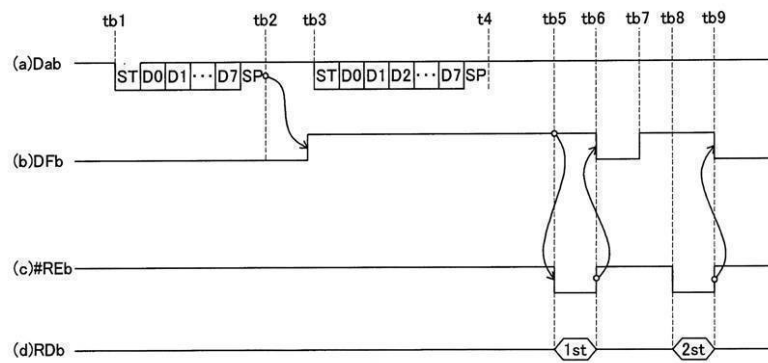
【 図 4 1 】



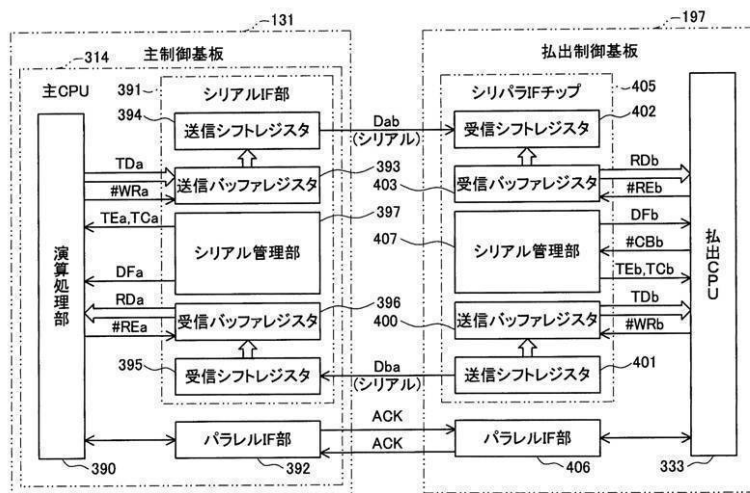
【図 4 2】



【図 4 3】

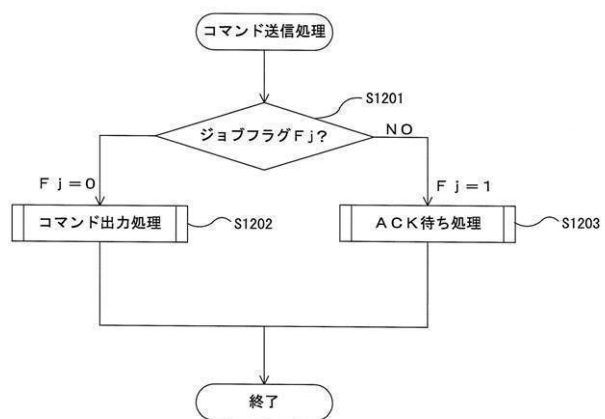


【図 4 4】

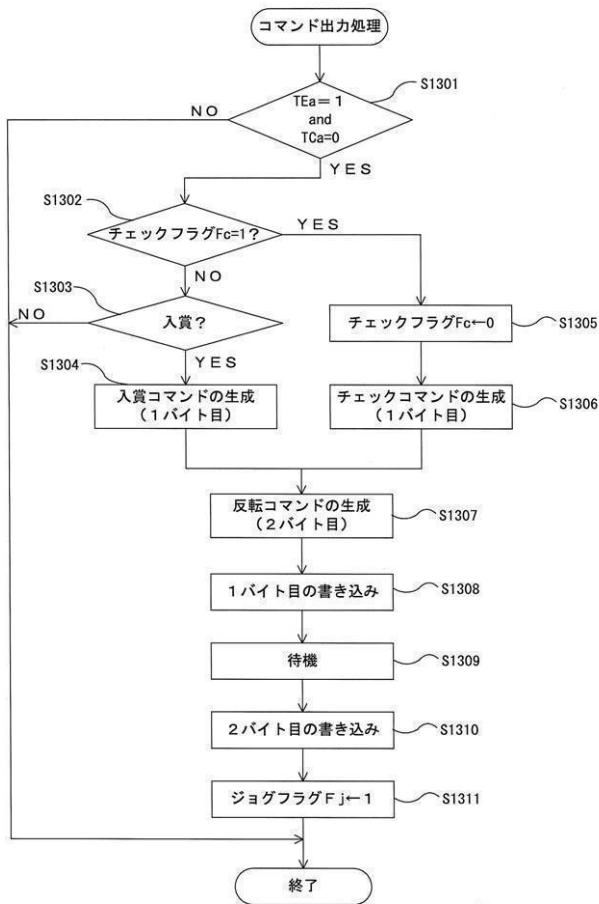




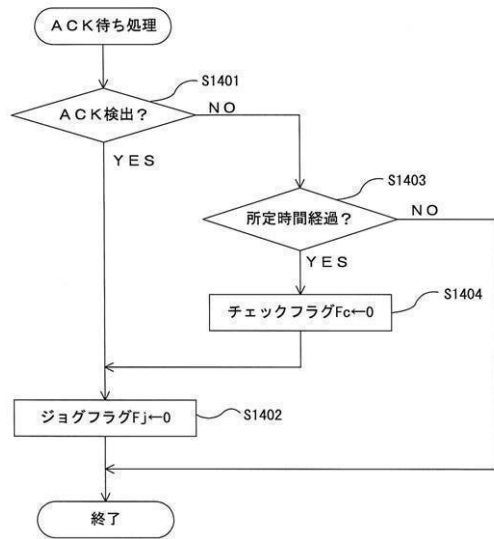
【図 45】



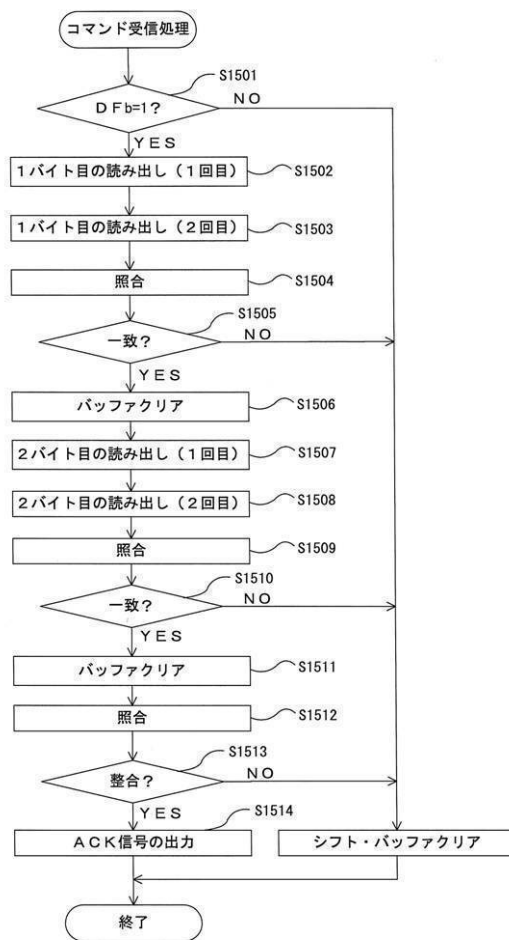
【図 46】



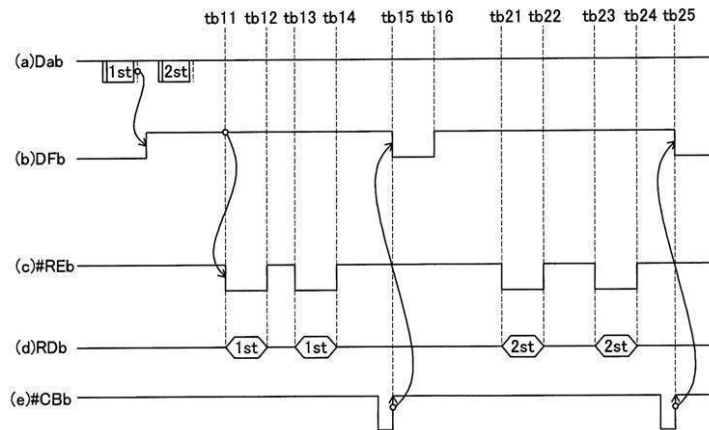
【図 47】



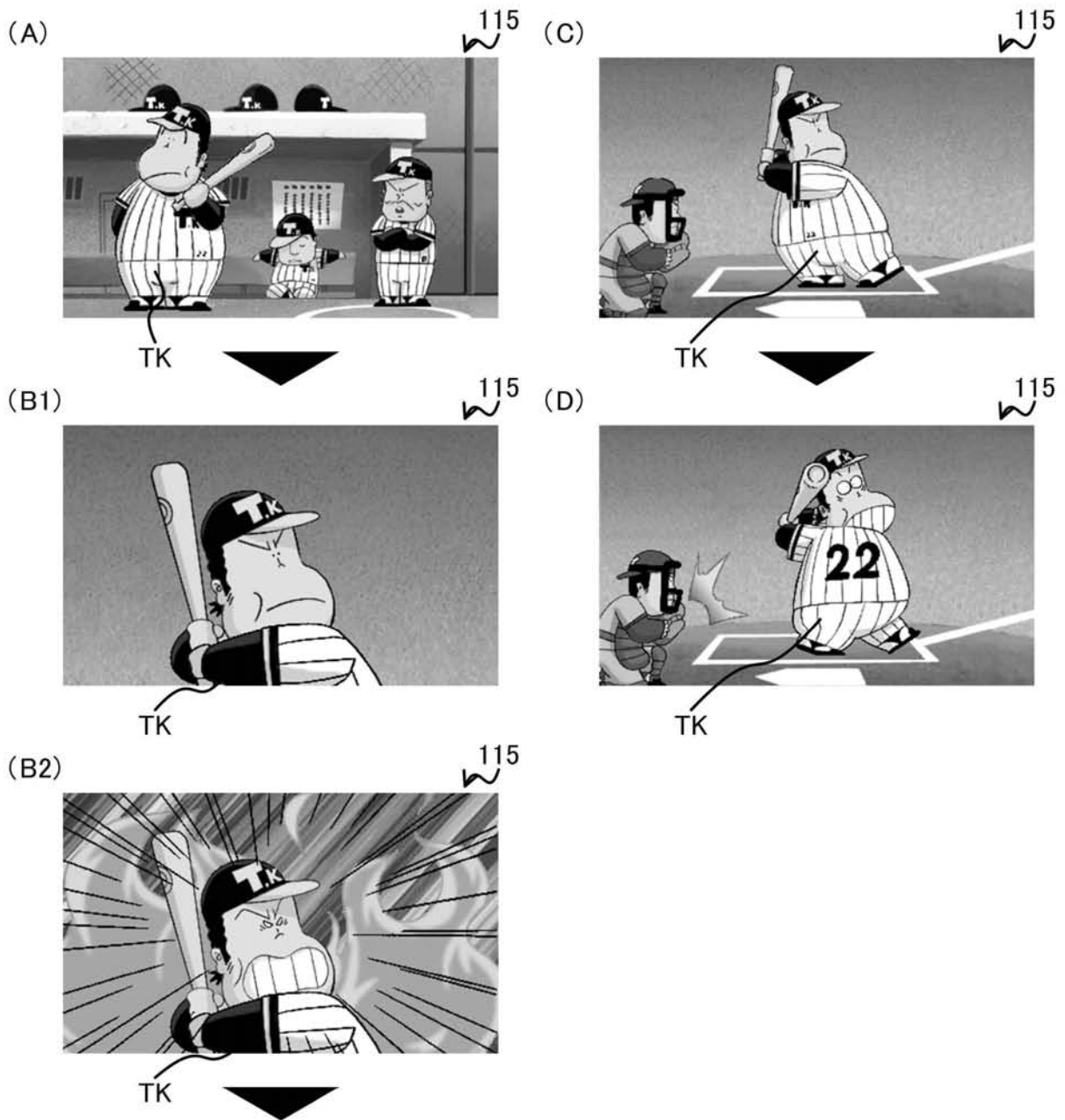
【図 48】



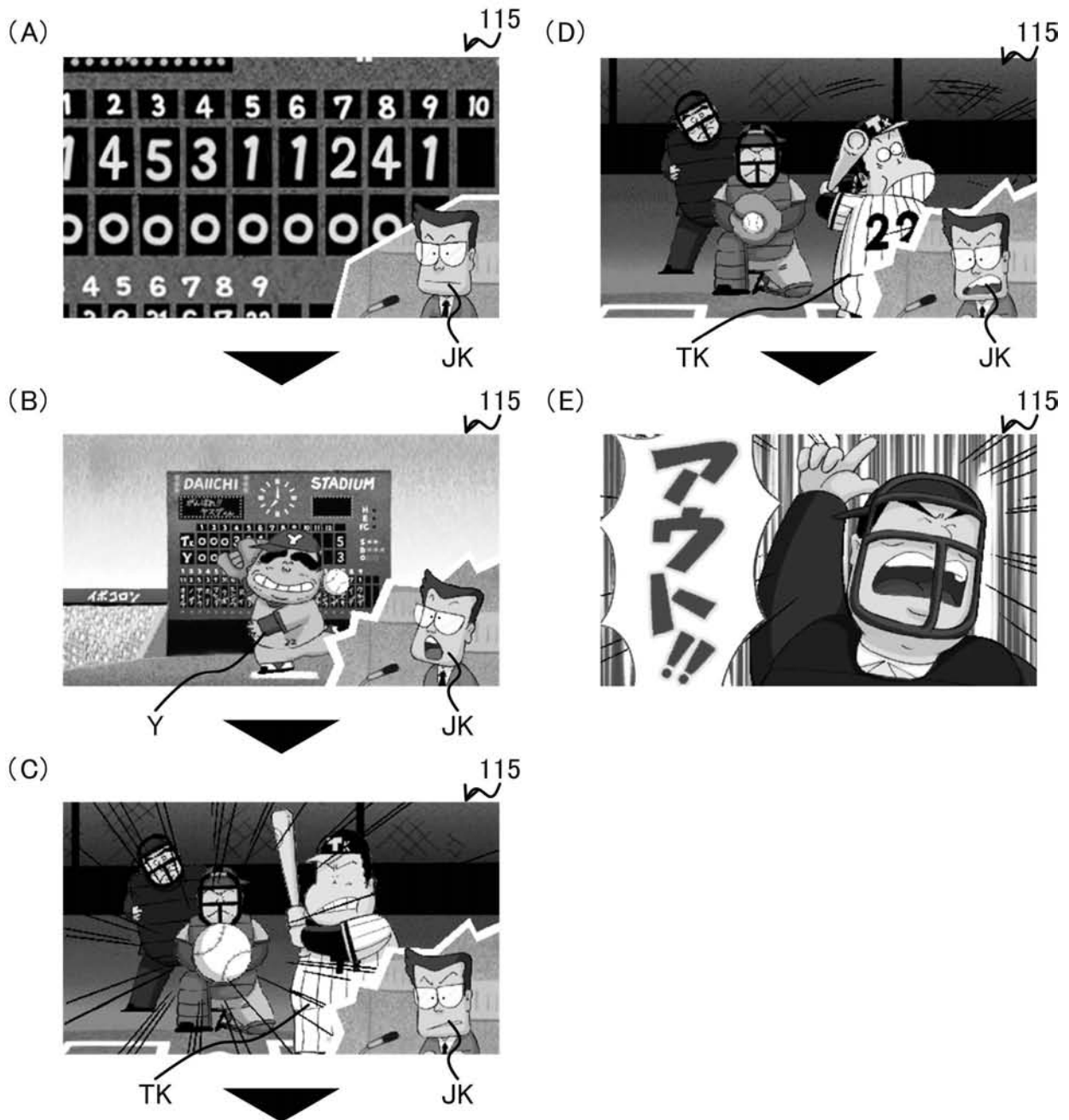
【 図 4 9 】



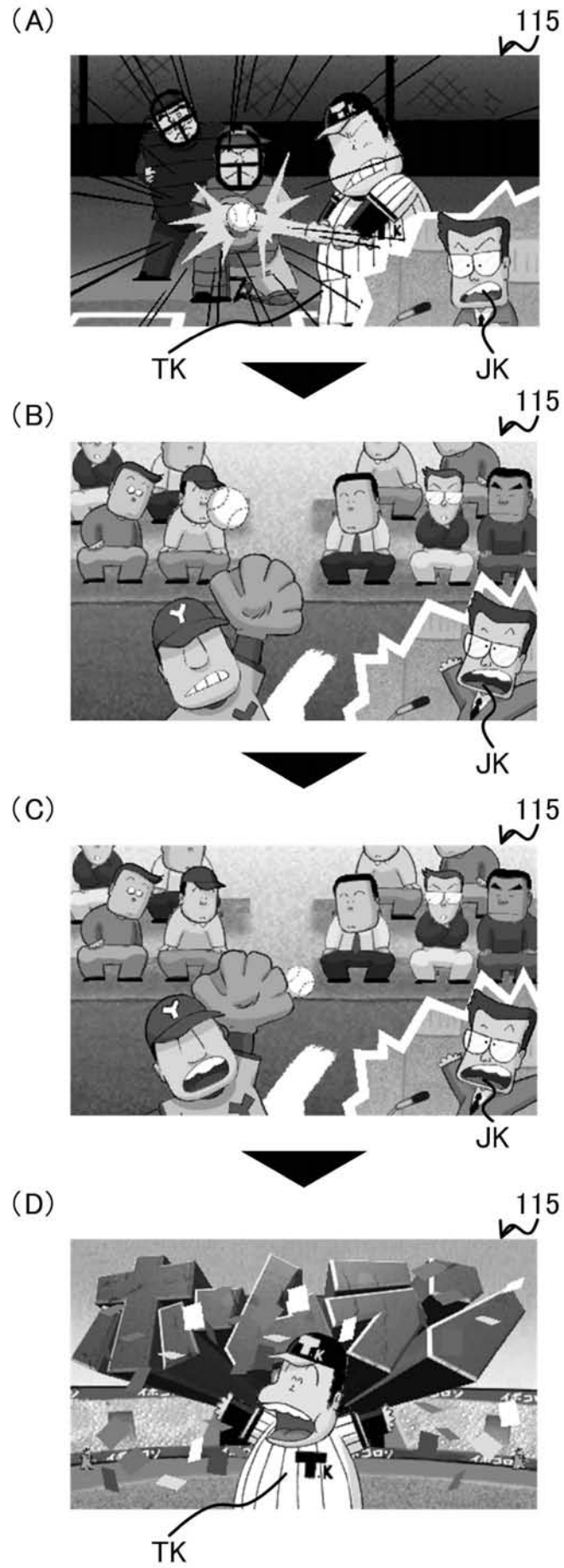
【 図 8 4 】



【 図 8 5 】



【図 86】





【図 87】

(A)



(B)



(C1)



(C2)



(D)

