

(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2017-108804

(P2017-108804A)

(43) 公開日 平成29年6月22日(2017.6.22)

|                               |                      |             |
|-------------------------------|----------------------|-------------|
| (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 0 4 D | 2 C 0 8 8   |
|                               | A 6 3 F 7/02 3 2 0   | 2 C 3 3 3   |

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 70 頁)

|           |                              |          |                     |
|-----------|------------------------------|----------|---------------------|
| (21) 出願番号 | 特願2015-243847 (P2015-243847) | (71) 出願人 | 000144153           |
| (22) 出願日  | 平成27年12月15日 (2015.12.15)     |          | 株式会社三共              |
|           |                              |          | 東京都渋谷区渋谷三丁目29番14号   |
|           |                              | (72) 発明者 | 小倉 敏男               |
|           |                              |          | 東京都渋谷区渋谷三丁目29番14号 株 |
|           |                              |          | 式会社三共内              |
|           |                              | Fターム(参考) | 2C088 BC22 EB78     |
|           |                              |          | 2C333 AA11 AA15     |

(54) 【発明の名称】 遊技機

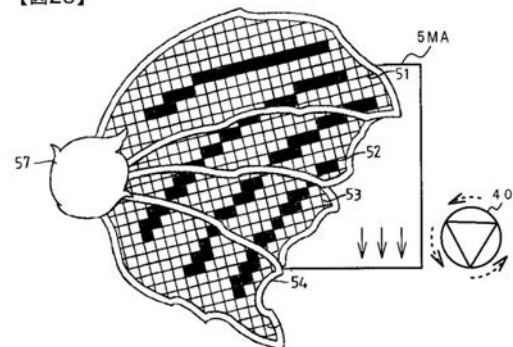
(57) 【要約】

【課題】可動部材の動作に対応した演出の実行を可能とし、可動部材を用いた演出の演出効果を向上させる。

【解決手段】動作可能であるとともに演出表示を表示可能な第1可動部材（例えば、第1可動部材としての演出可動機構50）と、動作可能な第2可動部材（例えば、第2可動部材40）とを備える。そして、第2可動部材の動作に対応した演出表示を第1可動部材において実行可能である（例えば、反時計回りに回転動作する第2可動部材40の動作に対応して、複数のラインが反時計回り方向（右方から左方）に流れ星のように流れるような表示演出が第1可動部材上で表示される）。

【選択図】 図28

【図28】



## 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

遊技を行うことが可能な遊技機であって、  
動作可能であるとともに演出表示を表示可能な第 1 可動部材と、  
動作可能な第 2 可動部材と、  
演出を実行する演出実行手段とを備え、  
前記演出実行手段は、前記第 2 可動部材の動作に対応した演出表示を前記第 1 可動部材  
において実行可能である  
ことを特徴とする遊技機。

## 【請求項 2】

整列配置された複数の発光体の点灯態様により表示演出を実行する表示手段と、  
前記複数の発光体が配置された領域を複数のブロックに分割し、該ブロックごとに発光  
体の点灯制御情報を作成する制御情報作成手段と、  
前記制御情報作成手段によって作成された点灯制御情報にもとづいて前記複数の発光体  
の点灯制御を行う点灯制御手段とを備えた  
請求項 1 記載の遊技機。

## 【発明の詳細な説明】

## 【技術分野】

## 【0001】

本発明は、遊技を行うことが可能なパチンコ遊技機やスロット機等の遊技機に関する。

## 【背景技術】

## 【0002】

遊技機として、遊技媒体である遊技球を発射装置によって遊技領域に発射し、遊技領域  
に設けられている入賞口などの入賞領域に遊技球が入賞すると、所定の入賞価値を遊技者  
に与えるように構成されたものがある。さらに、識別情報を可変表示（「変動」ともいう  
。）可能な可変表示手段が設けられ、可変表示手段において識別情報の可変表示の表示結  
果が特定表示結果となった場合に、所定の遊技価値を遊技者に与えるように構成されたも  
のがある（いわゆるパチンコ機）。

## 【0003】

また、所定の遊技媒体を 1 ゲームに対して所定数の賭数を設定した後、遊技者がスター  
トレバーを操作することにより可変表示装置による識別情報の可変表示を開始し、遊技者  
が各可変表示装置に対応して設けられた停止ボタンを操作することにより、その操作タイ  
ミングから予め定められた最大遅延時間の範囲内で識別情報の可変表示を停止し、全ての  
可変表示装置の可変表示を停止したときに導出された表示結果に従って入賞が発生し、入  
賞に応じて予め定められた所定の遊技媒体が払い出され、特定入賞が発生した場合に、遊  
技状態を所定の遊技価値を遊技者に与える状態にするように構成されたものがある（い  
わゆるスロット機）。

## 【0004】

なお、入賞価値とは、入賞領域への遊技球の入賞に応じて賞球を払い出したり得点や景  
品を付与したりすることである。また、遊技価値とは、特定表示結果となった場合に遊技  
機の遊技領域に設けられた可変入賞球装置の状態が打球が入賞しやすい遊技者にとって有  
利な状態になることや、遊技者にとって有利な状態になるための権利が発生させたりする  
ことや、賞球払出の条件が成立しやすくなる状態になることである。

## 【0005】

パチンコ遊技機では、始動入賞口に遊技球が入賞したことにもとづいて可変表示手段に  
おいて開始される特別図柄（識別情報）の可変表示の表示結果として、あらかじめ定めら  
れた特定の表示態様が導出表示された場合に、「大当たり（特定状態、特定遊技状態）」が  
発生する。なお、導出表示とは、図柄を停止表示させることである。大当たりが発生すると  
、例えば、大入賞口が所定回数開放して打球が入賞しやすい大当たり遊技状態に移行する。  
そして、各開放期間において、所定個（例えば 10 個）の大入賞口への入賞があると大入

10

20

30

40

50

賞口は閉成する。そして、大入賞口の開放回数は、所定回数（例えば１６ラウンド）に固定されている。なお、各開放について開放時間（例えば２９秒）が決められ、入賞数が所定個に達しなくても開放時間が経過すると大入賞口は閉成する。以下、各々の大入賞口の開放期間をラウンドということがある。

【０００６】

そのような遊技機において、動作可能な可動部材を備えるように構成されたものがある。例えば、特許文献１には、キャラクタの頭部を模した可動部材（装飾装置）を動作させたときに、第２液晶表示装置にキャラクタの胴体部分の画像を表示させることが記載されている。

【先行技術文献】

【特許文献】

【０００７】

【特許文献１】特開２０１４－１３２９６３号公報（段落０４１１－０４１６、図３０－３１）

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【０００８】

しかしながら、特許文献１に記載された遊技機では、単に可動部材を動作させたタイミングで演出表示を表示しているにすぎず、可動部材の動作に対応した演出を実行するものとはなっていない。そのため、可動部材を用いた演出の演出効果を十分に高めることができるものとはなっていない。

【０００９】

そこで、本発明は、可動部材の動作に対応した演出の実行を可能とし、可動部材を用いた演出の演出効果を向上させることができる遊技機を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【００１０】

（手段１）本発明による遊技機は、遊技を行うことが可能な遊技機であって、動作可能であるとともに演出表示を表示可能な第１可動部材（例えば、第１可動部材としての演出可動機構５０）と、動作可能な第２可動部材（例えば、第２可動部材４０）と、演出を実行する演出実行手段（例えば、演出制御用ＣＰＵ１２０におけるステップＳ１７０～Ｓ１７６を実行する部分）とを備え、演出実行手段は、第２可動部材の動作に対応した演出表示を第１可動部材において実行可能である（例えば、演出制御用ＣＰＵ１２０は、ステップＳ４５１Ｄを実行することにより、図２８に示すように、反時計回りに回転動作する第２可動部材４０の動作に対応して、複数のラインが反時計回り方向（右方から左方）に流れ星のように流れるような表示演出を第１可動部材上に表示する）ことを特徴とする。そのような構成によれば、可動部材の動作に対応した演出の実行を可能とし、可動部材を用いた演出の演出効果を向上させることができる。

【００１１】

（手段２）手段１において、画像表示により演出表示を表示可能な画像表示手段（例えば、メイン画像表示装置５ＭＡ）を備え、第１可動部材は、画像表示手段の前面の位置に動作可能であり（例えば、図２８に示すように、第１可動部材が可動されてメイン画像表示装置５ＭＡの画面の大部分を覆った状態となる）、演出実行手段は、画像表示手段の前面の位置に動作した状態において第１可動部材に演出表示を表示させることにより、第２可動部材の動作に対応した演出を実行する（例えば、演出制御用ＣＰＵ１２０は、ステップＳ４５１Ｄを実行することにより、図２８に示すように、第１可動部材が可動されてメイン画像表示装置５ＭＡの画面の大部分を覆った状態において、反時計回りに回転動作する第２可動部材４０の動作に対応して、複数のラインが反時計回り方向（右方から左方）に流れ星のように流れるような表示演出を第１可動部材上に表示する）ように構成されていてもよい。そのような構成によれば、画像表示を表示できない場合であっても第１可動部材に演出表示を表示させることにより演出が実行されるので、遊技に対する興趣を向上さ

10

20

30

40

50

せることができる。

#### 【0012】

(手段3) 手段1または手段2において、画像表示により演出表示を表示可能な画像表示手段(例えば、メイン画像表示装置5MA)を備え、演出実行手段は、さらに画像表示手段に画像表示を表示させることにより、第2可動部材の動作に対応した演出を実行する(例えば、演出制御用CPU120は、ステップS451Eを実行することにより、図29に示すように、第1可動部材が可動されておらずメイン画像表示装置5MAの画面を視認可能な状態となっている場合には、反時計回りに回転動作する第2可動部材40の動作に対応して、メイン画像表示装置5MAにおいて、複数のラインが反時計回り方向(右方から左方)に流れ星のように流れるような表示演出を表示する)ように構成されていてもよい。そのような構成によれば、第1可動部材に演出表示を表示させることに加えて、さらに画像表示を表示させることにより、第2可動部材の動作に対応した演出が実行されるので、遊技に対する興趣を向上させることができる。

10

#### 【0013】

(手段4) 手段1から手段3のうちのいずれかにおいて、整列配置された複数の発光体の点灯態様により表示演出を実行する表示手段(例えば発光体ユニット71~74など)と、複数の発光体が配置された領域を複数のブロック(例えば発光体ブロックB01~B42など)に分割し、該ブロックごとに発光体の点灯制御情報を作成する制御情報作成手段(例えば点灯データ生成回路142など)と、制御情報作成手段によって作成された点灯制御情報にもとづいて複数の発光体の点灯制御を行う点灯制御手段(例えば発光体駆動部144など)とを備えるように構成されていてもよい。そのような構成によれば、複数の発光体が配置された領域を分割した複数のブロックごとに発光体の点灯制御情報を作成することで、点灯制御の処理負担を軽減させることができる。

20

#### 【0014】

(手段5) 手段4において、複数のブロックはそれぞれ、該ブロックよりも小さいモジュール(例えば図12に示すハーフブロックB11U、B11Dなど)の組み合わせで構成されるようにしてもよい。そのような構成によれば、複数のブロックがより小さいモジュールの組合せで構成されることで、発光体を配置する柔軟性を高めることができる。

#### 【0015】

(手段6) 手段4または手段5において、モジュールごとに発光体の数が同数(例えばストロブ側の12列およびデジット側の8行からなる合計96個など)となるように構成されていてもよい。そのような構成によれば、点灯制御を行うための制御情報を統一したフォーマットで作成可能として、点灯制御の処理負担を軽減させることができる。

30

#### 【0016】

(手段7) 手段4から手段6のうちのいずれかにおいて、1のブロックに満たない発光体が配置された余り領域を、いずれかのブロックにおける空き領域に含める(例えば図22(b)を参照)ように構成されていてもよい。そのような構成によれば、余り領域をいずれかのブロックにおける空き領域に含めることで、制御情報を効率よく作成可能として、点灯制御の処理負担を軽減させることができる。

#### 【0017】

(手段8) 手段4から手段7のうちのいずれかにおいて、複数の可動部材(例えば可動部材51~54など)を備え、複数の可動部材にて複数の発光体が配置された領域を、複数のブロックに分割する(例えば図10を参照)ように構成されていてもよい。そのような構成によれば、複数の可動部材にて複数の発光体が配置された領域を複数のブロックに分割することで、点灯制御の処理負担を軽減させることができる。

40

#### 【図面の簡単な説明】

#### 【0018】

【図1】パチンコ遊技機の正面図である。

【図2】複数の可動片が進出状態となった場合を示す図である。

【図3】演出可動機構の構成例を示す図である。

50

- 【図 4】上側機構の動作例を示す図である。
- 【図 5】下側機構の動作例を示す図である。
- 【図 6】演出可動機構の動作例を示す図である。
- 【図 7】パチンコ遊技機に搭載された各種の制御基板などを示す構成図である。
- 【図 8】表示制御部の構成例を示す図である。
- 【図 9】発光体制御回路の構成例を示す図である。
- 【図 10】複数のブロックに分割する設定例を示す図である。
- 【図 11】シリアル出力系統と発光体ブロックとの接続設定例を示す図である。
- 【図 12】発光体ドライバの構成例を示す図である。
- 【図 13】遊技制御プロセス処理の一例を示すフローチャートである。
- 【図 14】変動パターンの設定例を示す図である。
- 【図 15】コマンド解析処理の具体例を示すフローチャートである。
- 【図 16】演出制御プロセス処理の一例を示すフローチャートである。
- 【図 17】可変表示開始設定処理の一例を示すフローチャートである。
- 【図 18】演出制御パターンの構成例などを示す図である。
- 【図 19】可変表示中演出処理の一例を示すフローチャートである。
- 【図 20】大当たり終了演出処理の一例を示すフローチャートである。
- 【図 21】VDPが実行する画像データ処理の一例を示すフローチャートである。
- 【図 22】表示データの作成例と出力例を示す図である。
- 【図 23】バッファメモリエリアの設定例を示す図である。
- 【図 24】アドレス特定テーブルの構成例を示す図である。
- 【図 25】点灯データ生成テーブルの選択設定例などを示す図である。
- 【図 26】シリアル信号の出力動作例を示す図である。
- 【図 27】演出可動機構による表示演出の実行例を示す図である。
- 【図 28】予告演出の演出態様の具体例を示す説明図である。
- 【図 29】予告演出の演出態様の具体例を示す説明図である。
- 【図 30】予告演出の演出態様の第 1 の変形例を示す説明図である。
- 【図 31】予告演出の演出態様の第 2 の変形例を示す説明図である。
- 【発明を実施するための形態】

#### 【0019】

以下、図面を参照しつつ、本発明の一実施形態を詳細に説明する。図 1 は、本実施の形態におけるパチンコ遊技機の正面図であり、主要部材の配置レイアウトを示す。なお、図 1 では、後述する演出可動機構 50 を破線で示している。パチンコ遊技機（遊技機）1 は、大別して、遊技盤面を構成する遊技盤（ゲージ盤）2 と、遊技盤 2 を支持固定する遊技機用枠（台枠）3 とから構成されている。遊技盤 2 には、ガイドレールによって囲まれた、外縁をほぼ円形状とする遊技領域が形成されている。この遊技領域には、遊技媒体としての遊技球が、所定の打球発射装置から発射されて打ち込まれる。

#### 【0020】

遊技盤 2 の所定位置（図 1 に示す例では、遊技領域の右下側）には、第 1 特別図柄表示装置 4 A と、第 2 特別図柄表示装置 4 B とが設けられている。第 1 特別図柄表示装置 4 A と第 2 特別図柄表示装置 4 B はそれぞれ、例えば 7 セグメントやドットマトリクス of LED（発光ダイオード）等から構成され、可変表示ゲームの一例となる特図ゲームにおいて、各々を識別可能な複数種類の識別情報（特別識別情報）である特別図柄（「特図」ともいう）が、変動可能に表示（可変表示）される。例えば、第 1 特別図柄表示装置 4 A と第 2 特別図柄表示装置 4 B はそれぞれ、「0」～「9」を示す数字や「ー」を示す記号等から構成される複数種類の特別図柄を可変表示する。なお、第 1 特別図柄表示装置 4 A や第 2 特別図柄表示装置 4 B において表示される特別図柄は、「0」～「9」を示す数字や「ー」を示す記号等から構成されるものに限定されず、例えば 7 セグメント of LED において点灯させるものと消灯させるものの組合せを異ならせた複数種類の点灯パターンが、複数種類の特別図柄として予め設定されていればよい。以下では、第 1 特別図柄表示装置

10

20

30

40

50

4 Aにおいて可変表示される特別図柄を「第1特図」ともいい、第2特別図柄表示装置4 Bにおいて可変表示される特別図柄を「第2特図」ともいう。

【0021】

遊技盤2における遊技領域の中央付近には、メイン画像表示装置5MAが設けられている。メイン画像表示装置5MAは、例えばLCD（液晶表示装置）等から構成され、各種の演出画像を表示する表示領域を形成している。メイン画像表示装置5MAの画面上では、特図ゲームにおける第1特別図柄表示装置4Aによる第1特図の可変表示や第2特別図柄表示装置4Bによる第2特図の可変表示のそれぞれに対応して、例えば3つといった複数の可変表示部となる飾り図柄表示エリアにて、各々を識別可能な複数種類の識別情報（装飾識別情報）である飾り図柄が可変表示される。この飾り図柄の可変表示も、可変表示ゲームに含まれる。

10

【0022】

一例として、メイン画像表示装置5MAの表示領域に配置された「左」、「中」、「右」の飾り図柄表示エリア5L、5C、5Rでは、それぞれに対応した飾り図柄が可変表示される。この場合、特図ゲームにおいて第1特別図柄表示装置4Aによる第1特図の変動と第2特別図柄表示装置4Bによる第2特図の変動のうち、いずれかが開始されることに対応して、「左」、「中」、「右」の各飾り図柄表示エリア5L、5C、5Rにおいて飾り図柄の変動（例えば上下方向のスクロール表示）が開始される。その後、特図ゲームにおける可変表示結果として確定特別図柄が停止表示されるときに、「左」、「中」、「右」の各飾り図柄表示エリア5L、5C、5Rにて、飾り図柄の可変表示結果となる確定飾り図柄（最終停止図柄）が停止表示される。

20

【0023】

このように、メイン画像表示装置5MAの画面上では、第1特別図柄表示装置4Aにおける第1特図を用いた特図ゲーム、または、第2特別図柄表示装置4Bにおける第2特図を用いた特図ゲームと同期して、各々が識別可能な複数種類の飾り図柄の可変表示を行い、可変表示結果となる確定飾り図柄を導出表示（あるいは単に「導出」ともいう）する。なお、例えば特別図柄や飾り図柄といった、各種の表示図柄を導出表示するとは、飾り図柄等の識別情報を停止表示（完全停止表示や最終停止表示ともいう）して可変表示を終了させることである。これに対して、飾り図柄の可変表示を開始してから可変表示結果となる確定飾り図柄が導出表示されるまでの可変表示中には、飾り図柄の変動速度が「0」となって、飾り図柄が停留して表示され、例えば微少な揺れや伸縮などを生じさせる表示状態となることがある。このような表示状態は、仮停止表示ともいい、可変表示における表示結果が確定的に表示されていないものの、スクロール表示や更新表示による飾り図柄の変動が進行していないことを遊技者が認識可能となる。なお、仮停止表示には、微少な揺れや伸縮なども生じさせず、所定時間（例えば1秒間）よりも短い時間だけ、飾り図柄を完全停止表示することなどが含まれてもよい。

30

【0024】

「左」、「中」、「右」の各飾り図柄表示エリア5L、5C、5Rにて可変表示される飾り図柄は、例えば8種類の図柄（英数字「1」～「8」あるいは漢数字や、英文字、所定のモチーフに関連する8個のキャラクタ画像、数字や文字あるいは記号とキャラクタ画像との組合せなどであればよく、キャラクタ画像は、例えば人物や動物、これら以外の物体、もしくは、文字などの記号、あるいは、その他の任意の図形を示す飾り画像であればよい）を含んで構成されていればよい。飾り図柄のそれぞれには、対応する図柄番号が付されている。例えば、「1」～「8」を示す英数字それぞれに対して、「1」～「8」の図柄番号が付されている。なお、飾り図柄は8種類に限定されず、大当たり組合せやハズレとなる組合せなど適当な数の組合せを構成可能であれば、何種類であってもよい（例えば7種類や9種類など）。

40

【0025】

飾り図柄の可変表示が開始された後、可変表示結果となる確定飾り図柄が導出表示されるまでには、「左」、「中」、「右」の各飾り図柄表示エリア5L、5C、5Rにおいて

50

、例えば図柄番号が小さいものから大きいものへと順次に上方から下方へと流れるようなスクロール表示が行われ、図柄番号が最大（例えば「8」）である飾り図柄が表示されると、続いて図柄番号が最小（例えば「1」）である飾り図柄が表示される。あるいは、飾り図柄表示エリア5L、5C、5Rのうち少なくともいずれか1つ（例えば「左」の飾り図柄表示エリア5Lなど）において、図柄番号が大きいものから小さいものへとスクロール表示を行って、図柄番号が最小である飾り図柄が表示されると、続いて図柄番号が最大である飾り図柄が表示されるようにしてもよい。

#### 【0026】

メイン画像表示装置5MAの画面上には、始動入賞記憶表示エリア5Hが配置されている。始動入賞記憶表示エリア5Hでは、特図ゲームに対応した可変表示の保留数（特図保留記憶数）を特定可能に表示する保留記憶表示が行われる。ここで、特図ゲームに対応した可変表示の保留は、普通入賞球装置6Aが形成する第1始動入賞口や、普通可変入賞球装置6Bが形成する第2始動入賞口を、遊技球が通過（進入）することによる始動入賞にもとづいて発生する。すなわち、特図ゲームや飾り図柄の可変表示といった可変表示ゲームを実行するための始動条件（「実行条件」ともいう）は成立したが、先に成立した開始条件にもとづく可変表示ゲームが実行中であることやパチンコ遊技機1が大当り遊技状態に制御されていることなどにより、可変表示ゲームの開始を許容する開始条件が成立していないときに、成立した始動条件に対応する可変表示の保留が行われる。

#### 【0027】

例えば、第1始動入賞口を遊技球が通過（進入）する第1始動入賞の発生により、第1特別図柄表示装置4Aによる第1特図を用いた特図ゲームの始動条件（第1始動条件）が成立したときに、当該第1始動条件の成立にもとづく第1特図を用いた特図ゲームを開始するための第1開始条件が成立しなければ、第1特図保留記憶数が1加算（インクリメント）され、第1特図を用いた特図ゲームの実行が保留される。また、第2始動入賞口を遊技球が通過（進入）する第2始動入賞の発生により、第2特別図柄表示装置4Bによる第2特図を用いた特図ゲームの始動条件（第2始動条件）が成立したときに、当該第2始動条件の成立にもとづく第2特図を用いた特図ゲームを開始するための第2開始条件が成立しなければ、第2特図保留記憶数が1加算（インクリメント）され、第2特図を用いた特図ゲームの実行が保留される。これに対して、第1特図を用いた特図ゲームの実行が開始されるときには、第1特図保留記憶数が1減算（デクリメント）され、第2特図を用いた特図ゲームの実行が開始されるときには、第2特図保留記憶数が1減算（デクリメント）される。

#### 【0028】

第1特図保留記憶数と第2特図保留記憶数とを加算した可変表示の保留記憶数は、特に、合計保留記憶数ともいう。単に「特図保留記憶数」というときには、通常、第1特図保留記憶数、第2特図保留記憶数および合計保留記憶数のいずれも含む概念を指すが、特に、これらの一部（例えば第1特図保留記憶数と第2特図保留記憶数を含む一方で合計保留記憶数は除く概念）を指すこともあるものとする。

#### 【0029】

始動入賞記憶表示エリア5Hとともに、あるいは始動入賞記憶表示5Hエリアに代えて、特図保留記憶数を表示する表示器を設けるようにしてもよい。図1に示す例では、始動入賞記憶表示エリア5Hとともに、第1特別図柄表示装置4Aおよび第2特別図柄表示装置4Bの上部に、特図保留記憶数を特定可能に表示するための第1保留表示器25Aと第2保留表示器25Bとが設けられている。第1保留表示器25Aは、第1特図保留記憶数を特定可能に表示する。第2保留表示器25Bは、第2特図保留記憶数を特定可能に表示する。第1保留表示器25Aと第2保留表示器25Bはそれぞれ、例えば第1特図保留記憶数と第2特図保留記憶数のそれぞれにおける上限値（例えば「4」）に対応した個数（例えば4個）のLEDを含んで構成されている。

#### 【0030】

メイン画像表示装置5MAの右側には、メイン画像表示装置5MAとは別個に複数種類

10

20

30

40

50

の演出画像を含む各種画像の表示を行うサブ画像表示装置 5 S U が設けられている。なお、メイン画像表示装置 5 M A とサブ画像表示装置 5 S U の設置箇所は、遊技盤 2 における遊技領域の中央付近に限定されず、例えばメイン画像表示装置 5 M A は遊技領域の中央付近に設置される一方、サブ画像表示装置 5 S U は遊技領域の外部や遊技機用枠 3 の前面上部、前面下部、前面側方といった、パチンコ遊技機 1 における任意の位置に設置されてもよい。

#### 【0031】

メイン画像表示装置 5 M A の下方には、普通入賞球装置 6 A と、普通可変入賞球装置 6 B とが設けられている。普通入賞球装置 6 A は、例えば所定の玉受部材によって常に一定の開放状態に保たれる始動領域（第 1 始動領域）としての第 1 始動入賞口を形成する。普通可変入賞球装置 6 B は、図 7 に示す普通電動役物用となるソレノイド 2 7 によって、垂直位置となる通常開放状態と傾動位置となる拡大開放状態とに変化する一対の可動翼片を有する電動チューリップ型役物（普通電動役物）を備え、始動領域（第 2 始動領域）第 2 始動入賞口を形成する。

#### 【0032】

一例として、普通可変入賞球装置 6 B では、普通電動役物用のソレノイド 2 7 がオフ状態であるときに可動翼片が垂直位置となることにより、第 2 始動入賞口を遊技球が通過（進入）しない閉鎖状態にする。その一方で、普通可変入賞球装置 6 B では、普通電動役物用のソレノイド 2 7 がオン状態であるときに可動翼片が傾動位置となることにより、第 2 始動入賞口を遊技球が通過（進入）できる開放状態にする。なお、普通可変入賞球装置 6 B は、ソレノイド 2 7 がオフ状態であるときに通常開放状態となり、第 2 始動入賞口を遊技球が進入（通過）できる一方、ソレノイド 2 7 がオン状態であるときの拡大開放状態よりも遊技球が進入（通過）しにくいように構成してもよい。このように、普通可変入賞球装置 6 B は、第 2 始動入賞口を遊技球が通過（進入）しやすい開放状態または拡大開放状態といった第 1 可変状態と、遊技球が通過（進入）不可能な閉鎖状態または通過（進入）困難な通常開放状態といった第 2 可変状態とに、変化できるように構成されている。

#### 【0033】

普通入賞球装置 6 A に形成された第 1 始動入賞口を通過（進入）した遊技球は、例えば図 7 に示す第 1 始動口スイッチ 2 2 A によって検出される。普通可変入賞球装置 6 B に形成された第 2 始動入賞口を通過（進入）した遊技球は、例えば図 7 に示す第 2 始動口スイッチ 2 2 B によって検出される。第 1 始動口スイッチ 2 2 A によって遊技球が検出されたことにもとづき、所定個数（例えば 3 個）の遊技球が賞球として払い出され、第 1 特図保留記憶数が所定の上限値（例えば「4」）以下であれば、第 1 始動条件が成立する。第 2 始動口スイッチ 2 2 B によって遊技球が検出されたことにもとづき、所定個数（例えば 3 個）の遊技球が賞球として払い出され、第 2 特図保留記憶数が所定の上限値（例えば「4」）以下であれば、第 2 始動条件が成立する。

#### 【0034】

なお、第 1 始動口スイッチ 2 2 A によって遊技球が検出されたことにもとづいて払い出される賞球の個数と、第 2 始動口スイッチ 2 2 B によって遊技球が検出されたことにもとづいて払い出される賞球の個数は、互いに同一の個数であってもよいし、異なる個数であってもよい。パチンコ遊技機 1 は、賞球となる遊技球を直接に払い出すものであってもよいし、賞球となる遊技球の個数に対応した得点を付与するものであってもよい。

#### 【0035】

普通入賞球装置 6 A と普通可変入賞球装置 6 B の下方には、特別可変入賞球装置 7 が設けられている。特別可変入賞球装置 7 は、図 7 に示す大入賞口扉用となるソレノイド 2 8 によって開閉駆動される大入賞口扉を備え、その大入賞口扉によって開放状態と閉鎖状態とに変化する特定領域としての大入賞口を形成する。

#### 【0036】

一例として、特別可変入賞球装置 7 では、大入賞口扉用のソレノイド 2 8 がオフ状態であるときに大入賞口扉が大入賞口を閉鎖状態として、遊技球が大入賞口を通過（進入）で

きなくなる。その一方で、特別可変入賞球装置 7 では、大入賞口扉用のソレノイド 28 がオン状態であるときに大入賞口扉が大入賞口を開放状態として、遊技球が大入賞口を通過（進入）しやすくなる。このように、特定領域としての大入賞口は、遊技球が通過（進入）しやすく遊技者にとって有利な開放状態と、遊技球が通過（進入）できず遊技者にとって不利な閉鎖状態とに変化する。なお、遊技球が大入賞口を通過（進入）できない閉鎖状態に代えて、あるいは閉鎖状態の他に、遊技球が大入賞口を通過（進入）しにくい一部開放状態を設けてもよい。

#### 【0037】

大入賞口を通過（進入）した遊技球は、例えば図 7 に示すカウントスイッチ 23 によって検出される。カウントスイッチ 23 によって遊技球が検出されたことにもとづき、所定個数（例えば 15 個）の遊技球が賞球として払い出される。こうして、特別可変入賞球装置 7 において開放状態となった大入賞口を遊技球が通過（進入）したときには、例えば第 1 始動入賞口や第 2 始動入賞口といった、他の入賞口を遊技球が通過（進入）したときよりも多くの賞球が払い出される。したがって、特別可変入賞球装置 7 において大入賞口が開放状態となれば、その大入賞口に遊技球が進入可能となり、遊技者にとって有利な第 1 状態となる。その一方で、特別可変入賞球装置 7 において大入賞口が閉鎖状態となれば、大入賞口に遊技球を通過（進入）させて賞球を得ることが不可能または困難になり、遊技者にとって不利な第 2 状態となる。

#### 【0038】

遊技盤 2 の所定位置（図 1 に示す例では、遊技領域の左側方）には、普通図柄表示器 20 が設けられている。一例として、普通図柄表示器 20 は、第 1 特別図柄表示装置 4A や第 2 特別図柄表示装置 4B と同様に 7 セグメントやドットマトリクスの LED 等から構成され、特別図柄とは異なる複数種類の識別情報である普通図柄（「普図」あるいは「普通図」ともいう）を変動可能に表示（可変表示）する。このような普通図柄の可変表示は、普図ゲーム（「普通図ゲーム」ともいう）と称される。普通図柄表示器 20 の上方には、普図保留表示器 25C が設けられている。普図保留表示器 25C は、例えば 4 個の LED を含んで構成され、通過ゲート 26 を通過した有効通過球数としての普図保留記憶数を表示する。

#### 【0039】

遊技盤 2 の表面には、上記の構成以外にも、遊技球の流下方向や速度を変化させる風車や多数の障害釘などが設けられている。第 1 始動入賞口、第 2 始動入賞口および大入賞口とは異なる入賞口として、例えば所定の玉受部材によって常に一定の開放状態に保たれる単一または複数の一般入賞口が設けられてもよい。この場合には、一般入賞口のいずれかに進入した遊技球が所定の一般入賞球スイッチによって検出されたことにもとづき、所定個数（例えば 10 個）の遊技球が賞球として払い出されればよい。遊技領域の最下方には、いずれの入賞口にも進入しなかった遊技球が取り込まれるアウト口が設けられている。

#### 【0040】

遊技盤 2 には、メイン画像表示装置 5MA の右方に回転動作する態様で可動可能な第 2 可動部材 40 が設けられている。また、遊技盤 2 の背面には第 2 可動部材 40 を可動させるための第 2 可動用モータ 61（図 2 および図 7 参照）が搭載されており、第 2 可動用モータ 61 からの動力によって第 2 可動部材 40 が回転動作される。

#### 【0041】

遊技盤 2 には、可動（動作）可能であるとともに、整列配置された複数の発光体の点灯態様による表示演出を実行可能な第 1 可動部材として、演出可動機構 50 が設けられている。演出可動機構 50 は、複数（例えば 4 つ）の可動片を有している。演出可動機構 50 は、複数の可動片がメイン画像表示装置 5MA の画面上下に分かれて位置する退避状態と、複数の可動片がメイン画像表示装置 5MA の画面前方に位置する進出状態とに変化することができる。なお、以下の説明においては、パチンコ遊技機 1 の正面に対峙した状態を基準として上下左右前後方向を説明する。

#### 【0042】

10

20

30

40

50

図 1 に示された演出可動機構 50 は、退避状態となった場合のものである。この実施の形態では、例えば樹脂などで構成される図示しない透明板によって遊技盤 2 の遊技領域が構成されており、演出可動機構 50 は、この透明板の後方に配置されて、遊技球は演出可動機構 50 の前方を流下する。ただし、こうした例に限定されず、演出可動機構 50 の複数の可動片の少なくとも 1 つが、遊技領域を形成する透明板の前方に配置されてもよい。

#### 【0043】

図 2 は、演出可動機構 50 に設けられた複数の可動片がメイン画像表示装置 5MA の前面に位置する進出状態となった場合を示している。図 3 は、演出可動機構 50 の構成例を示している。演出可動機構 50 は、退避状態においてメイン画像表示装置 5MA の画面上側に位置する 2 つの可動片 51、52 を備えた上側機構 50T と、退避状態においてメイン画像表示装置 5MA の画面下側に位置する 2 つの可動片 53、54 を備えた下側機構 50B とに分離可能である。すなわち、演出可動機構 50 は、互いに離間または近接して配置可能な上側機構 50T と下側機構 50B とを含んで構成される。上側機構 50T と下側機構 50B とが互いに離間することで、第 1 状態としての退避状態となる。一方、上側機構 50T と下側機構 50B とが互いに近接することで、第 2 状態としての進出状態となる。

10

#### 【0044】

上側機構 50T や下側機構 50B には、退避状態と進出状態とに変化させる駆動手段が設けられている。上側機構 50T は、2 つの可動片 51、52 の他に、上側支持ユニット 55 と、装飾部材 57 とを備えている。下側機構 50B は、2 つの可動片 53、54 の他に、下側支持ユニット 56 を備えている。

20

#### 【0045】

上側支持ユニット 55 は、メイン画像表示装置 5MA の画面上側を覆うようにコの字型に構成されたフレームを備え、このフレームが遊技盤 2 本体に固定されることで、上側機構 50T の各構成部材を支持する。また、遊技盤 2 の背面には第 1 可動部材としての演出可動機構 50 を可動させるための第 1 可動用モータ 60 が搭載されており、上側支持ユニット 55 は、可動片 51 に係合した動力伝達部を備え、可動用モータ（図 2 および図 7 に示す第 1 可動用モータ 60 に含まれる）からの動力を可動片 51 に伝達させる。上側支持ユニット 55 のフレームには、可動片 51 を回動可能に軸支する回動支軸、可動片 51 の回動動作をガイドするガイド孔が形成されるとともに、装飾部材 57 の移動を補助する上下方向に沿ったガイドスリットが形成されている。装飾部材 57 は、2 つの可動片 51、52 の左端を軸支し、可動片 51、52 は、装飾部材 57 に対して回動する。装飾部材 57 は、可動片 51 に可動用モータからの動力が出力されることにより、可動片 51 の動作に伴って上下に移動する。上側支持ユニット 55 は、可動片 51 の位置を直接的または間接的に把握する位置検出センサを備えていけばよい。

30

#### 【0046】

下側支持ユニット 56 は、メイン画像表示装置 5MA の画面下側を覆う形状に構成されたフレームを備え、このフレームが遊技盤 2 本体に固定されることで、下側機構 50B の各構成部材を支持する。下側支持ユニット 56 は、可動片 53 に連結されるとともに可動片 54 に係合したリンク機構を備え、可動用モータからの動力がリンク機構に係合した動力伝達部などを介して可動片 53、54 に伝達されることで、可動片 53、54 を可動させる。下側支持ユニット 56 のフレームには、リンク機構を支持するための突起やガイド孔などが形成されている。

40

#### 【0047】

上側機構 50T において、可動片 51、52 のそれぞれは、マトリクス状に整列配置された複数の発光体を備える。すなわち、可動片 51 と可動片 52 のそれぞれには、例えば縦横方向（上下左右方向）といった所定方向に沿って、複数の発光体が整列配置されている。可動片 51 にて整列配置された複数の発光体は、図 7 に示す発光体ユニット 71 を構成する。可動片 52 にて整列配置された複数の発光体は、図 7 に示す発光体ユニット 72 を構成する。

50

## 【0048】

発光体ユニット71、72を構成するように整列配置された複数の発光体は、それぞれが、互いに異なる発光色を有する複数種類の発光素子を含んでいる。例えば、各発光体として、R（赤）、G（緑）、B（青）に発光可能な発光素子を有するフルカラーLEDが用いられる。これにより、可動片51と可動片52は、各種の色を全域で単色にて点灯表示することの他、複数の色を域内で区別表示することによる虹色表示といった、発光体ユニット71と発光体ユニット72にて整列配置された複数の発光体の点灯態様による表示演出が実行可能である。このように、発光体ユニット73および発光体ユニット74は、複数の発光体を用いた表示（発光）の色彩や模様を時間経過に伴い変化させて、表示演出を実行することができる。可動片51、52が備える発光体ユニット71、72にて整列配置された複数の発光体の前方には、複数の発光体のそれぞれを区画するように格子状に形成された区画体が設けられている。また、可動片51、52の区画体の前面には、可動片51、52を装飾する前面板が設けられている。

10

## 【0049】

下側機構50Bにおいて、可動片53、54のそれぞれは、上側機構50Tの可動片51、52のそれぞれと同様に、マトリクス状に整列配置された複数の発光体を備える。すなわち、可動片53と可動片54のそれぞれには、例えば縦横方向（上下左右方向）といった所定方向に沿って、複数の発光体が整列配置されている。可動片53にて整列配置された複数の発光体は、図7に示す発光体ユニット73を構成する。可動片54にて整列配置された複数の発光体は、図7に示す発光体ユニット74を構成する。

20

## 【0050】

発光体ユニット73、74を構成するように整列配置された複数の発光体は、それぞれが、互いに異なる発光色を有する複数種類の発光素子を含んでいる。例えば、各発光体として、R（赤）、G（緑）、B（青）に発光可能な発光素子を有するフルカラーLEDが用いられる。これにより、可動片53と可動片54は、各種の色を全域で単色にて点灯表示することの他、複数の色を域内で区別表示することによる虹色表示といった、発光体ユニット73と発光体ユニット74にて整列配置された複数の発光体の点灯態様による表示演出が実行可能である。このように、発光体ユニット73および発光体ユニット74は、複数の発光体を用いた表示（発光）の色彩や模様を時間経過に伴い変化させて、表示演出を実行することができる。可動片53、54が備える発光体ユニット73、74にて整列配置された複数の発光体の前方には、複数の発光体のそれぞれを区画するように格子状に形成された区画体が設けられている。また、可動片53、54の区画体の前面には、可動片53、54を装飾する前面板が設けられている。

30

## 【0051】

可動片51～54に設けられた区画体は、例えば樹脂といった、透光性が低い材料、または透光性を有しない材料で形成されている。こうした区画体が可動片51～54のそれぞれに設けられた発光体ユニット71～74に対応して設けられる。これにより、可動片51～54のそれぞれにおいて、発光体ユニット71～74を構成するように整列配置された複数の発光体のそれぞれを、容易に区画することができる。また、区画体の材料や各発光体を区画する部分の厚さなどを変更することによって、発光体からの光量を低減（調整）したり、発光体からの光を乱反射させることができる。区画体は、例えば樹脂などの板材に対して格子状に複数の孔を形成することで形成したり、型枠に対して樹脂材などを射出成形することで作成すればよい。なお、複数の発光体としては、フルカラーLEDを用いるものに限定されず、例えば単色または複数色のLEDを用いてもよいし、LED以外の発光体を用いてもよい。区画体としては、立体的に格子状に形成された部材に限定されず、例えば格子状の模様が印刷や切込みなどで透明または半透明な板材に形成されることで構成されてもよい。区画体は、複数の発光体を1つずつ区画するように構成されるものに限定されず、複数の発光体を所定数ずつ区画するように構成されてもよいし、所定方向（例えば横方向および縦方向）に沿って区画するように構成されてもよい。さらに、こうした区画体を備えなくてもよい。

40

50

## 【0052】

可動片51～54に設けられた前面板は、例えばアルミニウムなどによって表面に金属薄膜層が形成され、外側からの光を反射させるとともに内側からの光を透過させる半透明状に構成されている。これにより、複数の発光体が発光しないときに、可動片51～54の見栄え（外観）を向上させることができる。装飾部材57についても、このような金属薄膜層が形成されるとともに内側に発光体が設けられてもよい。可動片51～54は、表面に金属薄膜層が形成されて構成されるものに限定されず、透明または半透明の塗料による装飾が施されて構成されるなどしてもよい。

## 【0053】

図4は、パチンコ遊技機1の前方からみた上側機構50Tの動作例を示している。上側機構50Tが備える可動片51、52は、装飾部材57に軸支されて回動可能であり、可動片51と可動片52とで回動範囲が異なっている。すなわち、可動片52は、可動片51に対して退避した位置と進出した位置とに回動できる。可動片51は、複数の発光体が設けられた前面部の後方にベース体が配置されて構成されており、前面部とベース体との間に可動片52を保持する。上側機構50Tが退避状態であるときには、例えば図4(a)に示すように、可動片51の長手方向が略水平方向に沿った状態で上側に位置する。そして、上側機構50Tが退避状態から進出状態へと変化するときには、例えば図4(d)に示すように、可動用モータからの動力により装飾部材57の下方への移動を伴って可動片51、52が回動する。一方、上側機構50Tが進出状態から退避状態へと変化するときには、可動用モータからの動力により装飾部材57の上方への移動を伴って可動片51、52が回動する。

## 【0054】

図4(a)および図4(c)に示すように、可動片51と可動片52の回動量が同程度であるときには、可動片51と可動片52のそれぞれに配置された複数の発光体の配列方向が一致せず、その配列が揃わない。すなわち、上側機構50Tが退避状態であるときには、可動片51や可動片52において縦横に整列配置された複数の発光体は、可動片51と可動片52とで配列方向が一致しない。これに対して、図4(c)および図4(d)に示すように、可動片51と可動片52とで回動量の差分が最大であるときには、可動片51と可動片52のそれぞれに配置された複数の発光体の配列方向が一致して、その配列が揃った状態となる。すなわち、上側機構50Tが進出状態であるときには、可動片51や可動片52において複数列に配置された複数の発光体は、可動片51と可動片52とで配列方向が一致する。

## 【0055】

図4(a)に示すように、可動片51および可動片52がいずれも上方に位置する状態では、上側機構50Tが退避状態であることに対応して、メイン画像表示装置5MAの表示画面（破線参照）に対する視認を妨げず、遊技者はメイン画像表示装置5MAの表示画面と可動片51とを視認することができる。このように、上側機構50Tが退避状態であるときには、可動片51と可動片52とがメイン画像表示装置5MAの表示画面に重ならない。図4(d)に示すように、可動片51および可動片52が回動して最も離れた状態では、上側機構50Tが進出状態であることに対応して、メイン画像表示装置5MAの表示画面に対する視認が妨げられる。このように、上側機構50Tが進出状態であるときには、可動片51と可動片52とがメイン画像表示装置5MAの表示画面に重なる。これにより、遊技者に可動片51、52を注目させることができ、可動片51、52のそれぞれに整列配置された複数の発光体を用いて表示演出を実行することによって演出の興趣を向上させることができる。また、上側機構50Tが進出状態であるときには、可動片51、52のそれぞれに整列配置された複数の発光体の配列方向が一致する。これにより、可動片51、52における表示演出に一体感をもたせて、演出効果を向上させることができる。

## 【0056】

図5は、パチンコ遊技機1の前方からみた下側機構50Bの動作例を示している。下側

機構 50 B が備える可動片 53、54 は、所定のリンク機構を介して下側支持ユニット 56 のフレームに連結され、可動用モータ 60 C（図 7 に示す第 1 可動用モータ 60 に含まれる）の動力により所定範囲で移動することができる。リンク機構には、例えば図 5（b）に示すリンク部材 642 a、642 b やリンク部材 645 a、645 b などが含まれている。リンク部材 645 a、645 b は、一端がフレームに軸支されるとともに、他端が可動片 54 の下端付近に軸支され、可動片 54 の移動をガイドする。

#### 【0057】

下側機構 50 B が退避状態であるときには、例えば図 5（a）に示すように、可動片 53、54 のそれぞれが下方に位置するとともに、可動片 53 が可動片 54 の後方に位置して、遊技者は可動片 53 をほとんど視認することができない。そして、下側機構 50 B が退避状態から進出状態へと変化するときには、例えば図 5（b）に示すように、可動片 53 が可動片 54 の裏側から若干の回動を伴って上方に移動する。さらに可動用モータ 60 C からの動力が出力されると、例えば図 5（c）に示すように、可動片 54 が可動片 53 の移動に伴って上方に移動する。一方、下側機構 50 B が進出状態から退避状態へと変化するときには、可動用モータ 60 C からの動力により可動片 53、54 のそれぞれが下方に移動してから、可動片 53 が可動片 54 の裏側に移動する。

#### 【0058】

図 5（a）に示すように、下側機構 50 B が退避状態であるときには、可動片 53 や可動片 54 において縦横に整列配置された複数の発光体は、可動片 53 と可動片 54 とで配列方向が一致しない。これに対して、図 5（c）に示すように、下側機構 50 B が進出状態であるときには、可動片 53 と可動片 54 のそれぞれに配置された複数の発光体の配列方向が一致して、その配列が揃った状態となる。すなわち、下側機構 50 B が進出状態であるときには、可動片 53 や可動片 54 において複数列に配置された複数の発光体は、可動片 53 と可動片 54 とで配列方向が一致する。

#### 【0059】

図 6 は、演出可動機構 50 の動作例を示している。図 6 では、可動片 51～54 の表面に整列配置された複数の発光体の配列方向を実線で示している。上側機構 50 T と下側機構 50 B とが互いに離間した退避状態では、可動片 51～54 がメイン画像表示装置 5 M A の表示画面（表示領域）に重ならない。したがって、上側機構 50 T と下側機構 50 B とが退避状態であるときには、図 6（a）に示すように、メイン画像表示装置 5 M A の表示画面が視認可能となる。一方、上側機構 50 T と下側機構 50 B とが互いに近接した進出状態では、可動片 51～54 がメイン画像表示装置 5 M A の表示画面（表示領域）に重なる。したがって、上側機構 50 T と下側機構 50 B とが進出状態であるときには、図 6（b）に示すように、メイン画像表示装置 5 M A の表示画面が視認困難または視認不可能となる。

#### 【0060】

また、上側機構 50 T と下側機構 50 B とが退避状態であるときには、図 6（a）に示すように、可動片 51～54 のそれぞれに整列配置された複数の発光体の配列方向が一致しない。一方、上側機構 50 T と下側機構 50 B とが進出状態であるときには、図 6（b）に示すように、可動片 51～54 のそれぞれに整列配置された複数の発光体の配列方向が一致する。このように、進出状態であるときに可動片 51～54 のそれぞれに整列配置された複数の発光体の配列方向が揃うことで、可動片 51～54 のそれぞれにおける表示演出に一体感をもたせることができる。特に、進出状態であるときに複数の可動片 51～54 で一体の表示演出を実行することにより、演出の興趣を向上させることができる。加えて、複数の可動片 51～54 の位置によってメイン画像表示装置 5 M A の表示画面に対する視認性が変化するので、演出が単調となることを防止して、演出の興趣を向上させることができる。

#### 【0061】

遊技機用枠 3 の左右上部位置には、効果音等を再生出力するためのスピーカ 8 L、8 R が設けられており、さらに遊技領域周辺部には、遊技効果ランプ 9 が設けられている。パ

10

20

30

40

50

チンコ遊技機 1 の遊技領域における各構造物（例えば普通入賞球装置 6 A、普通可変入賞球装置 6 B、特別可変入賞球装置 7、メイン画像表示装置 5 M A の周縁部に配置されたフレーム部材など）の周囲には、装飾用 L E D が配置されていてもよい。遊技機用枠 3 の右下部位置には、遊技媒体としての遊技球を遊技領域に向けて発射するために遊技者等によって操作される打球操作ハンドル（操作ノブ）が設けられている。例えば、打球操作ハンドルは、遊技者等による操作量（回転量）に応じて遊技球の弾発力を調整する。打球操作ハンドルには、打球発射装置が備える発射モータの駆動を停止させるための単発発射スイッチや、タッチリング（タッチセンサ）が設けられていればよい。

#### 【0062】

遊技領域の下方における遊技機用枠 3 の所定位置には、賞球として払い出された遊技球や所定の球貸機により貸し出された遊技球を、打球発射装置へと供給可能に保持（貯留）する上皿（打球供給皿）が設けられている。遊技機用枠 3 の下部には、上皿から溢れた余剰球などを、パチンコ遊技機 1 の外部へと排出可能に保持（貯留）する下皿が設けられている。

#### 【0063】

下皿を形成する部材には、例えば下皿本体の上面における手前側の所定位置（例えば下皿の中央部分）などに、遊技者が把持して傾倒操作が可能なスティックコントローラ 3 1 A が取り付けられている。スティックコントローラ 3 1 A は、遊技者が把持する操作桿を含み、操作桿の所定位置（例えば遊技者が操作桿を把持したときに操作手の人差し指が掛かる位置など）には、トリガボタンが設けられている。トリガボタンは、遊技者がスティックコントローラ 3 1 A の操作桿を操作手（例えば左手など）で把持した状態において、所定の操作指（例えば人差し指など）で押引操作することなどにより所定の指示操作ができるように構成されていればよい。操作桿の内部には、トリガボタンに対する押引操作などによる所定の指示操作を検知するトリガセンサが内蔵されていればよい。

#### 【0064】

スティックコントローラ 3 1 A の下部における下皿の本体内部などには、操作桿に対する傾倒操作を検知する傾倒方向センサユニットを含むコントローラセンサユニットが設けられていればよい。例えば、傾倒方向センサユニットは、パチンコ遊技機 1 と正対する遊技者の側からみて操作桿の中心位置よりも左側で遊技盤 2 の盤面と平行に配置された 2 つの透過形フォトセンサ（平行センサ対）と、この遊技者の側からみて操作桿の中心位置よりも右側で遊技盤 2 の盤面と垂直に配置された 2 つの透過形フォトセンサ（垂直センサ対）とを組み合わせた 4 つの透過形フォトセンサを含んで構成されていればよい。

#### 【0065】

上皿を形成する部材には、例えば上皿本体の上面における手前側の所定位置（例えばスティックコントローラ 3 1 A の上方）などに、遊技者が押下操作などにより所定の指示操作を可能なプッシュボタン 3 1 B が設けられている。プッシュボタン 3 1 B は、遊技者からの押下操作などによる所定の指示操作を、機械的、電氣的、あるいは、電磁的に、検出できるように構成されていればよい。プッシュボタン 3 1 B の設置位置における上皿の本体内部などには、プッシュボタン 3 1 B に対してなされた遊技者の操作行為を検知するプッシュセンサが設けられていればよい。なお、スティックコントローラ 3 1 A やプッシュボタン 3 1 B は、遊技者による操作が検出された場合、図 7 に示す演出制御基板 1 2 によってメイン画像表示装置 5 M A やサブ画像表示装置 5 S U における表示演出が変更されたり、演出可動機構 5 0 における動作やスピーカ 8 L、8 R からの音声出力や遊技効果ランプ 9 などの発光体における点灯動作（点滅動作）などが行われる演出（例えば予告演出やリーチ演出）などにおいて使用されればよい。

#### 【0066】

パチンコ遊技機 1 には、例えば図 7 に示すような主基板 1 1、演出制御基板 1 2、音声制御基板 1 3、ランプ制御基板 1 4、可動機構制御基板 1 6 といった、各種の制御基板が搭載されている。また、パチンコ遊技機 1 には、主基板 1 1 と演出制御基板 1 2 との間で伝送される各種の制御信号を中継するための中継基板 1 5 などにも搭載されている。その他

にも、パチンコ遊技機 1 における遊技盤 2 などの背面には、例えば払出制御基板、情報端子基板、発射制御基板、インタフェース基板などといった、各種の基板が配置されている。

#### 【0067】

主基板 11 は、メイン側の制御基板であり、パチンコ遊技機 1 における遊技の進行を制御するための各種回路が搭載されている。主基板 11 は、主として、特図ゲームにおいて用いる乱数の設定機能、所定位置に配設されたスイッチ等からの信号の入力を行う機能、演出制御基板 12 などからなるサブ側の制御基板に宛てて、指令情報の一例となる制御コマンドを制御信号として出力して送信する機能、ホールの管理コンピュータに対して各種情報を出力する機能などを備えている。また、主基板 11 は、第 1 特別図柄表示装置 4 A と第 2 特別図柄表示装置 4 B を構成する各 LED（例えばセグメント LED）などの点灯／消灯制御を行って第 1 特図や第 2 特図の可変表示を制御することや、普通図柄表示器 20 の点灯／消灯／発色制御などを行って普通図柄表示器 20 による普通図柄の可変表示を制御することといった、所定の表示図柄の可変表示を制御する機能も備えている。

10

#### 【0068】

主基板 11 には、例えば遊技制御用マイクロコンピュータ 100 や、遊技球検出用の各種スイッチからの検出信号を取り込んで遊技制御用マイクロコンピュータ 100 に伝送するスイッチ回路 110、遊技制御用マイクロコンピュータ 100 からのソレノイド駆動信号をソレノイド 27、28 に伝送するソレノイド回路 111 などが搭載されている。

#### 【0069】

20

演出制御基板 12 は、主基板 11 とは独立したサブ側の制御基板であり、中継基板 15 を介して主基板 11 から伝送された制御信号を受信して、メイン画像表示装置 5 MA およびサブ画像表示装置 5 SU、スピーカ 8 L、8 R、遊技効果ランプ 9、発光体ユニット 71～74、演出可動機構 50 といった演出用の電気部品による演出動作を制御するための各種回路が搭載されている。すなわち、演出制御基板 12 は、メイン画像表示装置 5 MA およびサブ画像表示装置 5 SU における表示動作や、発光体ユニット 71～74 における点灯態様の全部または一部、スピーカ 8 L、8 R からの音声出力動作の全部または一部、遊技効果ランプ 9 などにおける点灯／消灯動作の全部または一部、演出可動機構 50 の動作の全部または一部といった、演出用の電気部品に所定の演出動作を実行させるための制御内容を決定する機能を備えている。

30

#### 【0070】

音声制御基板 13 は、演出制御基板 12 とは別個に設けられた音声出力制御用の制御基板であり、演出制御基板 12 からの指令や制御データなどにもとづき、スピーカ 8 L、8 R から音声を出力させるための音声信号処理を実行する処理回路などが搭載されている。ランプ制御基板 14 は、演出制御基板 12 とは別個に設けられたランプ出力制御用の制御基板であり、演出制御基板 12 からの指令や制御データなどにもとづき、遊技効果ランプ 9 などにおける点灯／消灯駆動を行うランプドライバ回路などが搭載されている。可動機構制御基板 16 は、演出制御基板 12 とは別個に設けられた演出可動機構制御用の制御基板であり、演出制御基板 12 からの指令や制御データなどにもとづき、可動片 51～54 の移動動作制御を行うためのモータドライバ回路などが搭載されている。

40

#### 【0071】

図 7 に示すように、主基板 11 には、ゲートスイッチ 21、第 1 始動口スイッチ 22 A、第 2 始動口スイッチ 22 B、カウントスイッチ 23 からの検出信号を伝送する配線が接続されている。なお、ゲートスイッチ 21、第 1 始動口スイッチ 22 A、第 2 始動口スイッチ 22 B、カウントスイッチ 23 は、例えばセンサと称されるものなどのように、遊技媒体としての遊技球を検出できる任意の構成を有するものであればよい。また、主基板 11 には、第 1 特別図柄表示装置 4 A、第 2 特別図柄表示装置 4 B、普通図柄表示器 20、第 1 保留表示器 25 A、第 2 保留表示器 25 B、普図保留表示器 25 C などの表示制御を行うための指令信号を伝送する配線が接続されている。

#### 【0072】

50

主基板 1 1 から演出制御基板 1 2 に向けて伝送される制御信号は、中継基板 1 5 によって中継される。中継基板 1 5 を介して主基板 1 1 から演出制御基板 1 2 に対して伝送される制御コマンドは、例えば電気信号として送受信される演出制御コマンドである。演出制御コマンドには、例えばメイン画像表示装置 5 M A やサブ画像表示装置 5 S U における画像表示動作を制御するために用いられる表示制御コマンドや、スピーカ 8 L、8 R からの音声出力を制御するために用いられる音声制御コマンド、遊技効果ランプ 9 や装飾用 L E D の点灯動作などを制御するために用いられるランプ制御コマンド、演出可動機構 5 0 の動作などを制御するために用いられる可動機構制御コマンドなどが含まれている。

#### 【0073】

主基板 1 1 に搭載された遊技制御用マイクロコンピュータ 1 0 0 は、例えば 1 チップのマイクロコンピュータであり、遊技制御用のプログラムや固定データ等を記憶する R O M (Read Only Memory) 1 0 1 と、遊技制御用のワークエリアを提供する R A M (Random Access Memory) 1 0 2 と、遊技制御用のプログラムを実行して制御動作を行う C P U (Central Processing Unit) 1 0 3 と、C P U 1 0 3 とは独立して乱数値を示す数値データの更新を行う乱数回路 1 0 4 と、I / O (Input/Output port) 1 0 5 とを備えて構成される。

#### 【0074】

一例として、遊技制御用マイクロコンピュータ 1 0 0 では、C P U 1 0 3 が R O M 1 0 1 から読み出したプログラムを実行することにより、パチンコ遊技機 1 における遊技の進行を制御するための処理が実行される。このときには、C P U 1 0 3 が R O M 1 0 1 から固定データを読み出す固定データ読出動作や、C P U 1 0 3 が R A M 1 0 2 に各種の変動データを書き込んで一時記憶させる変動データ書込動作、C P U 1 0 3 が R A M 1 0 2 に一時記憶されている各種の変動データを読み出す変動データ読出動作、C P U 1 0 3 が I / O 1 0 5 を介して遊技制御用マイクロコンピュータ 1 0 0 の外部から各種信号の入力を受け付ける受信動作、C P U 1 0 3 が I / O 1 0 5 を介して遊技制御用マイクロコンピュータ 1 0 0 の外部へと各種信号を出力する送信動作なども行われる。乱数回路 1 0 4 は、遊技の進行を制御するために用いられる各種の乱数値の一部または全部を示す数値データをカウントするものであればよい。

#### 【0075】

遊技制御用マイクロコンピュータ 1 0 0 が備える R O M 1 0 1 には、ゲーム制御用のプログラムの他にも、遊技の進行を制御するために用いられる各種の選択用データ、テーブルデータなどが格納されている。例えば、R O M 1 0 1 には、C P U 1 0 3 が各種の判定や決定、設定を行うために用意された複数の判定テーブルや決定テーブル、設定テーブルなどを構成するデータが記憶されている。また、R O M 1 0 1 には、C P U 1 0 3 が主基板 1 1 から各種の制御コマンドとなる制御信号を送信するために用いられる複数のコマンドテーブルを構成するテーブルデータや、変動パターンを複数種類格納する変動パターンテーブルを構成するテーブルデータなどが、記憶されている。

#### 【0076】

演出制御基板 1 2 には、プログラムに従って制御動作を行う演出制御用 C P U 1 2 0 と、演出制御用のプログラムや固定データ等を記憶する R O M 1 2 1 と、演出制御用 C P U 1 2 0 のワークエリアを提供する R A M 1 2 2 と、画像表示装置 5 における表示動作の制御内容を決定するための処理などを実行する表示制御部 1 2 3 と、演出制御用 C P U 1 2 0 とは独立して乱数値を示す数値データの更新を行う乱数回路 1 2 4 と、I / O 1 2 5 とが搭載されている。

#### 【0077】

一例として、演出制御基板 1 2 では、演出制御用 C P U 1 2 0 が R O M 1 2 1 から読み出した演出制御用のプログラムを実行することにより、演出用の電気部品による演出動作を制御するための処理が実行される。このときには、演出制御用 C P U 1 2 0 が R O M 1 2 1 から固定データを読み出す固定データ読出動作や、演出制御用 C P U 1 2 0 が R A M 1 2 2 に各種の変動データを書き込んで一時記憶させる変動データ書込動作、演出制御用

CPU120がRAM122に一時記憶されている各種の変動データを読み出す変動データ読出動作、演出制御用CPU120がI/O125を介して演出制御基板12の外部から各種信号の入力を受け付ける受信動作、演出制御用CPU120がI/O125を介して演出制御基板12の外部へと各種信号を出力する送信動作なども行われる。演出制御用CPU120、ROM121、RAM122は、演出制御基板12に搭載された1チップの演出制御用マイクロコンピュータに含まれてもよい。

#### 【0078】

演出制御基板12には、画像表示装置5に対して映像信号を伝送するための配線や、音声制御基板13に対して音番号データを示す情報信号としての効果音信号を伝送するための配線、ランプ制御基板14に対してランプデータを示す情報信号としての電飾信号を伝送するための配線、可動機構制御基板16に対して、第1可動用モータ60の駆動により可動片51～54を移動させるための指令や制御データ、および第2可動用モータ61の駆動により第2可動部材40を回転動作させるための指令や制御データを示す情報信号としての駆動制御信号を伝送するための配線などが接続されている。さらに、演出制御基板12には、スティックコントローラ31Aに対する遊技者の操作行為を検出したことを示す情報信号としての操作検出信号を受信するための配線や、プッシュボタン31Bに対する遊技者の操作行為を検出したことを示す情報信号としての操作検出信号を受信するための配線も接続されている。

#### 【0079】

図7に示す演出制御基板12に搭載されたROM121には、演出制御用のプログラムの他にも、演出動作を制御するために用いられる各種のデータテーブルなどが格納されている。例えば、ROM121には、演出制御用CPU120が各種の判定や決定、設定を行うために用意された複数の判定テーブルや決定テーブルを構成するテーブルデータ、各種の演出制御パターンを構成するパターンデータなどが記憶されている。演出制御パターンは、例えば演出制御プロセスタイマ判定値と対応付けられた演出制御実行データ（表示制御データ、音声制御データ、ランプ制御データ、可動部材制御データ、操作検出制御データなど）や終了コードなどを含んだプロセスデータから構成されている。演出制御基板12に搭載されたRAM122には、演出動作を制御するために用いられる各種データが記憶される。

#### 【0080】

演出制御基板12に搭載された表示制御部123は、演出制御用CPU120からの表示制御指令などにもとづき、メイン画像表示装置5MAやサブ画像表示装置5SUにおける表示動作の制御内容を決定する。例えば、表示制御部123は、メイン画像表示装置5MAやサブ画像表示装置5SUの画面上に表示させる演出画像の切換タイミングを決定することなどにより、飾り図柄の可変表示や各種の演出表示を実行させるための制御を行う。この実施の形態において、表示制御部123は、可動片51～54のそれぞれに整列配置された複数の発光体が構成する発光体ユニット71～74の点灯態様による表示演出を実行させるための制御を行う。

#### 【0081】

一例として、図8は表示制御部123の構成例を示している。図8に示す表示制御部123は、VDP（Video Display Processor）130と、画像データメモリ131と、VRAM（Video RAM）132Aと、フレームバッファ132Bと、メインLCD駆動回路133Aと、サブLCD駆動回路133Bと、発光体制御回路134とを備えている。なお、VDP130は、GPU（Graphics Processing Unit）、GCL（Graphics Controller LSI）、あるいは、より一般的にDSP（Digital Signal Processor）と称される画像処理用のマイクロプロセッサであってもよい。画像データメモリ131は、例えば書換不能な半導体メモリであってもよいし、フラッシュメモリなどの書換可能な半導体メモリであってもよく、あるいは、磁気メモリ、光学メモリといった、不揮発性記録媒体のいずれかを用いて構成されたものであればよい。

#### 【0082】

VDP130は、例えばメイン画像表示装置5MAやサブ画像表示装置5SUの画面上に各種画像を表示させるための高速描画機能や動画像デコード機能といった画像データ処理機能を有し、演出制御用CPU120からの表示制御指令に従った画像データ処理を実行する画像プロセッサである。画像データメモリ131は、メイン画像表示装置5MAやサブ画像表示装置5SUにおける表示画像を示す各種の画像データ（画像要素データ）を予め記憶している。例えば、画像データメモリ131が記憶する画像データには、メイン画像表示装置5MAにおいて可変表示される複数種類の飾り図柄といった、複数種類の演出画像に対応した複数種類の画像要素データが含まれている。その他、画像データメモリ131は、メイン画像表示装置5MAやサブ画像表示装置5SUに表示されるキャラクタ画像データや動画像データ、具体的には、人物、文字、図形や記号など、および背景画像の画像データをあらかじめ記憶している。この実施の形態では、画像データメモリ131に記憶されている画像データを用いて、発光体ユニット71～74を構成する複数の発光体を点灯制御するためデータ（点灯データ）が作成される。

10

#### 【0083】

発光体ユニット71～74の点灯データを作成するためのデータは、サブ画像表示装置5SUの画面上に表示させる演出画像の画像データに付加されて、画像データメモリ131に予め記憶されてもよい。あるいは、発光体ユニット71～74の点灯データを作成するためのデータは、サブ画像表示装置5SUの画面上に表示させる演出画像の画像データとは別個の画像データとして画像データメモリ131に予め記憶され、VDP130が描画処理を実行するときには、点灯データの作成に用いられる表示データが、サブ画像表示装置5SUの表示画面における演出画像の表示データに付加されてもよい。

20

#### 【0084】

VRAM132Aは、画像データメモリ131から読み出された画像データを一時記憶して、VDP130が画像データ処理を実行するためのワークエリアを提供する。VRAM132Aの記憶領域には、例えばパレットデータが配置されるパレット領域、画像データメモリ131から読み出されたキャラクタ画像データが格納されるキャラクタ用バッファ、CG用バッファなどの各領域が割り当てられている。CG用バッファは、VDP130による描画処理が実行されるときにキャラクタの表示色が定義されたパレットデータを一時的に保存したり、描画処理により作成される演出画像の表示データを一時的に保存したりするために用いられる。

30

#### 【0085】

フレームバッファ132Bは、VDP130による描画処理などにより作成される演出画像の表示データなどが展開記憶される仮想表示領域を提供する。フレームバッファ132Bに展開記憶される表示データは、例えばポイント、ライン、ポリゴンなどのベクトルデータ（ベクタデータ）などにもとづいてVDP130が作成したピクセルデータ（ラスターデータ）などであればよい。なお、フレームバッファ132Bには、例えばメイン画像表示装置5MAの画面上に表示される各種画像の表示データを記憶する実表示領域と、メイン画像表示装置5MAの画面上には表示されない各種画像の表示データを記憶する仮想表示領域とが含まれていてもよい。あるいは、フレームバッファ132Bの仮想表示領域にてメイン画像表示装置5MAの表示画面と同じ大きさの画面表示を行うための表示データが作成され、VDP130により読み出された仮想表示領域の表示データがメインLCD駆動回路133Aへと供給されることで、メイン画像表示装置5MAの側に出力されるようにしてもよい。VRAM132Aとフレームバッファ132Bは、同一の半導体メモリ（SDRAMなど）における別個の記憶領域として確保されたものであってもよいし、別個の半導体メモリを用いて構成されたものであってもよい。

40

#### 【0086】

フレームバッファ132Bの記憶領域には、画像表示領域と、画像描画領域とが割り当てられる。画像表示領域には、メイン画像表示装置5MAやサブ画像表示装置5SUの画面上に演出画像を表示させるための表示データが格納される。画像描画領域には、描画処理により作成された各演出画像の表示データが格納される。画像表示領域と画像描画領域

50

は、Vブランクが発生するごとに互いに切り替わるようにしてもよい。Vブランクは、メイン画像表示装置5MAやサブ画像表示装置5SUの画面上に表示される画像を更新する周期で発生する。Vブランクが開始されるごとに、VDP130から演出制御用CPU120に対してVブランク割込信号が出力されるとともに、その他各種割込信号が、VDP130から演出制御用CPU120に対して出力される。

#### 【0087】

Vブランクが発生するごとに画像表示領域と画像描画領域とを切り替えることで、あるVブランク周期（第1描画表示期間）において画像描画領域として割り当てられた記憶領域では各演出画像の表示データを作成する描画処理が行われるとともに、次のVブランク周期（第2描画表示期間）においては、この記憶領域が画像表示領域に切り替わる。したがって、第1描画表示期間における描画処理で作成された表示データは、第2描画表示期間にてメイン画像表示装置5MAやサブ画像表示装置5SUに向けて出力され、また、第2描画表示期間にて画像描画領域が割り当てられた記憶領域では、描画処理で作成された表示データの格納が行われることになる。

#### 【0088】

フレームバッファ132Bにおいて画像表示領域や画像描画領域が割り当てられる記憶領域のそれぞれには、メインフレームバッファと、サブフレームバッファとが割り当てられてもよい。メインフレームバッファには、メイン画像表示装置5MAの画面上に演出画像を表示させるための表示データなどが格納される。サブフレームバッファには、サブ画像表示装置5SUの画面上に演出画像を表示させるための表示データと、発光体ユニット71～74の点灯データを作成するための表示データとが格納される。このように、サブフレームバッファに格納された表示データの一部を用いて、発光体ユニット71～74を構成する複数の発光体を点灯制御するための点灯データが作成される。

#### 【0089】

演出制御用CPU120は、例えばVDP130が備えるCPUインタフェースを介して、VDP130に内蔵されたシステムレジスタやアトリビュートレジスタにアクセスする。そして、演出制御パターンに含まれる表示制御データなどのプロセスデータに従ってシステムレジスタおよびアトリビュートレジスタに各種指令やデータを格納する。こうして、演出制御用CPU120は、メイン画像表示装置5MAおよびサブ画像表示装置5SUにおける表示動作や、発光体ユニット71～74における点灯動作を、間接的に制御する。

#### 【0090】

プロセスデータには、Vブランクが発生するごとに演出制御用CPU120がVDP130のシステムレジスタやアトリビュートレジスタに対して行う設定内容が示されている。システムレジスタの設定内容としては、描画、データ転送の指令や、データ転送を行うCGデータやパレットデータ、アトリビュートの設定などがある。また、アトリビュートレジスタの設定内容は、演出画像の描画処理に使用されるパラメータとしてのアトリビュートを示していればよい。プロセスデータでは、Vブランクが発生するごとに画像の更新が行われるようにアトリビュートが設定されている。これにより、画像の更新を、Vブランクが発生するごとに行うことができる。

#### 【0091】

メインLCD駆動回路133Aは、VDP130から出力された表示データに応じた色信号（階調制御信号）を作成するとともに、所定のクロック信号（ドットクロック信号）や走査信号（駆動制御信号）をメイン画像表示装置5MAに出力することなどにより、メイン画像表示装置5MAの画面上に各種画像を表示させる回路である。サブLCD駆動回路133Bは、発光体制御回路134を介してVDP130から伝送された表示データに応じた色信号（階調制御信号）を作成するとともに、所定のクロック信号（ドットクロック信号）や走査信号（駆動制御信号）をサブ画像表示装置5SUに出力することなどにより、サブ画像表示装置5SUの画面上に各種画像を表示させる回路である。

#### 【0092】

発光体制御回路 134 は、VDP 130 がフレームバッファ 132 B のサブフレームバッファから読み出した表示データを分離した一部のデータを用いて、発光体ユニット 71 ~ 74 における複数の発光体による点灯態様を制御する回路である。発光体制御回路 134 は、例えば A S I C (Application Specific Integrated Circuit) といった、専用 I C を用いて構成されたものであればよい。あるいは、発光体制御回路 134 は、例えば F P G A (Field-Programmable Gate Array) といったプログラム可能な集積回路を用いて構成されたものであってもよい。発光体制御回路 134 によって分離した表示データのうち、発光体ユニット 71 ~ 74 の点灯制御に用いられない残りの表示データは、サブ L C D 駆動回路 133 B へと出力される。

#### 【0093】

VDP 130 は、表示データを出力するためのデータ信号出力系統として、メイン表示出力系統と、サブ表示出力系統といった、2 系統の信号出力構成 (出力回路および出力配線) を有している。この 2 つのデータ信号出力系統のうち一方の出力系統であるメイン表示出力系統は、メイン L C D 駆動回路 133 A を介してメイン画像表示装置 5 M A に接続され、メイン画像表示装置 5 M A の画面表示に使用される表示データのデータ信号を伝送する。2 つのデータ信号出力系統のうち他方の出力系統であるサブ表示出力系統は、発光体制御回路 134 を介して発光体ユニット 71 ~ 74 とサブ L C D 駆動回路 133 B とに接続され、サブ L C D 駆動回路 133 B からは、さらにサブ画像表示装置 5 S U へと接続されている。こうしたサブ表示出力系統では、サブ画像表示装置 5 S U の画面上における画像表示に使用される表示データのデータ信号が伝送されるとともに、発光体ユニット 71 ~ 74 の点灯制御に使用される表示データのデータ信号が伝送される。発光体ユニット 71 ~ 74 の点灯制御に使用される表示データは、発光体制御回路 134 において点灯データへと変換される。なお、メイン L C D 駆動回路 133 A やサブ L C D 駆動回路 133 B、発光体制御回路 134 は、演出制御基板 12 とは異なる別個の基板に搭載されてもよい。

#### 【0094】

図 9 は、発光体制御回路 134 の構成例を示している。発光体制御回路 134 は、VDP 130 から出力された表示データの一部にもとづき点灯制御情報に応じた制御信号を生成することなどにより、発光体ユニット 71 ~ 74 のそれぞれに整列配置された複数の発光体を点灯制御する。発光体制御回路 134 は、信号分離回路 140 と、バッファメモリ 141 と、点灯データ生成回路 142 と、シリアル出力回路 143 と、発光体駆動部 144 とを備えている。

#### 【0095】

信号分離回路 140 は、VDP 130 から出力された表示データのうち、発光体ユニット 71 ~ 74 の点灯制御に使用される一部の表示データを分離して、バッファメモリ 142 に一時記憶させる。発光体制御回路 134 には、VDP 130 から出力された表示データのうち、サブ表示出力系統に対応して出力された表示データが入力される。信号分離回路 140 は、発光体制御回路 134 に入力された表示データのうちで、さらに発光体ユニット 71 ~ 74 の点灯制御に使用される一部の表示データを分離する。例えば信号分離回路 140 は、所定の同期信号 (水平同期信号または垂直同期信号) やクロック信号 (ドットクロック信号) にもとづいて、点灯制御に使用される表示データを特定する。こうして特定した表示データを、バッファメモリ 141 における先頭の記憶領域 (バッファメモリエリア) から所定順序で書き込んで一時記憶させる。

#### 【0096】

点灯データ生成回路 142 は、バッファメモリ 141 に一時記憶されている表示データを読み出し、所定の変換処理を実行することで、点灯制御情報を構成する点灯データを生成する。バッファメモリ 141 には VDP 130 からサブ表示出力系統に対応して出力された表示データの一部が記憶される。したがって、点灯データ生成回路 142 は、VDP 130 によって作成された表示データの一部を点灯データに変換する。点灯データ生成回路 142 によって生成される点灯データには、発光体の駆動タイミングを指定する駆動制

御情報となる駆動制御データと、発光体の各発光色に対応した輝度（階調）を指定する階調制御情報となる階調データとが、含まれていればよい。

#### 【0097】

点灯データ生成回路142は、可動片51～54のそれぞれにおいて複数の発光体が配置された領域を複数のブロックに分割し、それらのブロックごとに発光体の点灯データを作成する。この実施の形態では、複数のブロックとして、発光体ブロックB01～B42が予め設定されている。点灯データ生成回路143は、発光体ブロックB01～B42のそれぞれに対応する点灯データを生成する。

#### 【0098】

図10は、可動片51における複数の発光体が整列配置された領域について、複数のブロックに分割する設定例を示している。可動片51にて複数の発光体が配置された領域は、図10(a)に示すような発光体ブロックB01～B06と、図10(b)に示すような発光体ブロックB07～B15とに分割される。可動片51以外の可動片52～54についても、可動片51と同様に、複数の発光体が配置された領域を複数のブロックに分割するように設定する。これにより、可動片51～54のそれぞれに設けられた発光体ユニット71～74の全体では、発光体ブロックB01～B42に分割されている。なお、発光体ブロックの分割数は、演出可動機構50を構成する可動片の数や、複数の発光体が配置された領域の大きさなどにもとづいて、任意に設定されたものであればよい。

#### 【0099】

発光体ブロックB01～B42のそれぞれは、長方形または正方形といった方形形状を基本形状としている。そのため、可動片51～54の形状などによって、発光体ユニット71～74のそれぞれにて複数の発光体が配置された領域のうちには、方形形状の発光体ブロックに収まりきれず、1の発光体ブロックに満たない発光体が配置された余り領域が生じることがある。また、複数の発光体ブロックのうちには、方形形状の一部に発光体が配置されていない空き領域が生じることがある。そこで、1の発光体ブロックに満たない発光体が配置された余り領域を、いずれかの発光体ブロックにおける空き領域に含めることで、複数の発光体に対する点灯制御の処理負担を軽減させる。

#### 【0100】

シリアル出力回路143は、点灯データ生成回路142が生成した点灯データに対応する点灯制御情報を含む制御信号を、シリアル信号方式で発光体駆動部144に出力する。点灯データに応じた制御信号には、駆動制御データに応じた駆動制御信号と、階調データに応じた階調データ信号とが含まれていればよい。シリアル出力回路143は、制御信号を出力するためのシリアル出力系統として、例えば21系統といった、複数の信号出力構成（出力回路および出力配線）を有している。シリアル出力回路143には、21系統のシリアル出力系統K01～K21のそれぞれに対応するシリアル信号配線が接続され、各配線にシリアル信号方式で、点灯制御情報を含む制御信号を出力する。このように、シリアル出力回路143は、点灯制御情報を含む制御信号をシリアル信号方式で複数系統のシリアル信号配線に出力する。

#### 【0101】

図11は、シリアル出力系統と発光体ブロックとの接続設定例を示している。図11に示す接続設定例では、シリアル出力系統K01～K21ごとに、発光体ブロックB01～B42のうち2つの発光体ブロックが割り当てられるように接続されている。例えば、シリアル出力系統K01には、シリアル信号配線を介して、発光体ブロックB01および発光体ブロックB02を点灯制御するための発光体ドライバなどが接続されている。シリアル出力系統K02には、シリアル信号配線を介して、発光体ブロックB03および発光体ブロックB04を点灯制御するための発光体ドライバなどが接続されている。シリアル出力系統K03以降についても、1のシリアル出力系統に対して2つの発光体ブロックを点灯制御するための発光体ドライバなどが接続されている。1のシリアル出力系統に割り当てられた発光体ブロックに含まれる発光体の点灯制御を行う複数の発光体ドライバは、シリアル信号配線を介したシリアルバス方式で接続されていればよい。なお、シリアルバス

方式で接続されるものに限定されず、複数の発光体ドライバが直列接続（デイジーチェーン方式で接続）されてもよい。

#### 【0102】

図9に示す発光体駆動部144は、発光体ブロックB01～B42のそれぞれに分割された領域に含まれる複数の発光体を点灯制御する複数の発光体ドライバを含んで構成される。各発光体ドライバは、シリアル信号配線を介してシリアル出力回路143から伝送された制御信号で示される点灯制御情報にもとづいて、複数の発光体の点灯制御を行う。各発光体ドライバは、例えばシフトレジスタを含んで構成され、シリアル信号方式で伝送されたデータをパラレル信号方式のデータに変換して、複数の信号線に出力する。複数の発光体ドライバはそれぞれ、駆動制御信号で示される駆動制御データに応じて発光体の駆動制御を行う駆動制御回路となるストローブ側の発光体ドライバと、階調データ信号で示される階調データに応じて発光体の階調制御を行う階調制御回路となるデジット側の発光体ドライバとのうち、いずれかに分類される。発光体ブロックB01～B42のそれぞれでは、ストローブ側の発光体ドライバと、デジット側の発光体ドライバとを用いて、発光体ブロックごとに複数の発光体のダイナミック点灯制御が行われる。

10

#### 【0103】

図12は、具体的な一例として、発光体ブロックB11に対応する発光体ドライバの構成例を示している。図12に示す構成例では、発光体ブロックB11に対応する複数の発光体ドライバとして、ストローブ側の発光体ドライバ411Sと、デジット上側の発光体ドライバ411DUと、デジット下側の発光体ドライバ411DDとが設けられている。図11に示すシリアル出力系統K06のシリアル信号配線は、シリアル出力回路143から発光体ブロックB11に対応するストローブ側の発光体ドライバ411S、デジット上側の発光体ドライバ411DU、デジット下側の発光体ドライバ411DDの順に接続され、続いて発光体ブロックB12に対応して設けられた発光体ドライバへと接続されている。

20

#### 【0104】

発光体ドライバ411S、発光体ドライバ411DU、発光体ドライバ411DDのそれぞれには、互いに異なるアドレス情報が割り当てられている。シリアル出力回路143は、アドレス情報を付加した点灯制御情報を示す制御信号を、シリアル出力系統K06に含まれるシリアル信号配線に出力することで、発光体ブロックB11に対応する複数の発光体ドライバのいずれかに点灯制御情報を伝達する。

30

#### 【0105】

シリアル信号配線には、シリアルクロックSCが伝送されるシリアルクロック配線と、シリアルクロックSCに同期したシリアルデータSDが伝送されるシリアルデータ配線とが含まれていればよい。シリアル信号配線に接続された発光体ドライバは、シリアルクロックSCに同期したシリアルデータSDとして伝送される駆動制御データまたは階調データを取り込んで、複数の発光体の点灯制御を行う。

#### 【0106】

発光体ブロックB11は、デジット上側の発光体ドライバ411DUによって階調制御される複数の発光体から構成されるハーフブロックB11Uと、デジット下側の発光体ドライバ411DDによって階調制御される複数の発光体から構成されるハーフブロックB11Dとの組合せで構成されている。このように、各発光体ブロックは、その発光体ブロックよりも小さいモジュールとなるハーフブロックの組合せで構成されていればよい。なお、複数の発光体ブロックは、2つのハーフブロックの組合せで構成されたものに限定されない。例えば、複数の発光体ブロックのうちには、2つのハーフブロックを組み合わせで構成された発光体ブロックの他に、1つのハーフブロックのみで構成された発光体ブロックが含まれていてもよい。発光体ブロックB11が1つのハーフブロックのみで構成される場合には、ストローブ側の発光体ドライバ411Sと、デジット上側の発光体ドライバ411DUとを備える一方、デジット下側の発光体ドライバ411DDを備えない構成とすればよい。このように、各発光体ブロックは、ストローブ側の発光体ドライバを1つ

40

50

備えるとともに、デジット側の発光体ドライバを1つまたは2つ備えるように構成されればよい。

#### 【0107】

ハーフブロックB11UとハーフブロックB11Dはそれぞれ、発光体の数が同数となるように構成されていればよい。例えば、ストローブ側の発光体ドライバ411Sは、12本のストローブ信号線が接続され、12列に整列配置された複数の発光体を駆動制御するための駆動制御信号となるストローブ信号を出力する。デジット上側の発光体ドライバ411DUとデジット下側の発光体ドライバ411DDはそれぞれ、8本のデジット信号線が接続され、8行に整列配置された複数の発光体を階調制御するための階調データ信号となるデジット信号を出力する。したがって、デジット上側に対応するハーフブロックB11Uとデジット下側に対応するハーフブロックB11Dはいずれも、ストローブ側の12列およびデジット側の8行からなる合計96個の発光体を含むように形成されている。発光体ブロックB11以外の発光体ブロックを構成するハーフブロックについても同様に、合計96個の発光体を含むように形成されていればよい。このように、発光体ブロックを構成するモジュールとしてのハーフブロックは、いずれも同数の発光体を点灯制御できるように構成されていればよい。

#### 【0108】

なお、1つのハーフブロックに含まれる発光体の数は、合計96個に限定されず、発光体ドライバの仕様や設計などにもとづいて予め定められた任意の個数であればよい。例えば、ストローブ信号線を8本構成として、8列に整列配置された複数の発光体を駆動制御する場合には、ストローブ側の8列およびデジット側の8行からなる合計64個の発光体が、1つのハーフブロックに含まれるように形成すればよい。また、1つのハーフブロックで点灯制御できる発光体の数と、実際に1つのハーフブロックに含まれている発光体の数とは、必ずしも常に一致していなくてもよい。例えば、1つのハーフブロックで点灯制御できる発光体の数が96個である一方、実際に1つのハーフブロックに含まれる発光体の数は、発光体ユニット71～74における発光体の配置などにより、96個よりも少なくなる場合があってもよい。このように、複数の発光体が配置された領域を分割した複数のブロックよりも小さいモジュールとしてのハーフブロックごとに、所定数以下の発光体を点灯制御するように構成されていればよい。

#### 【0109】

点灯データ生成回路142は、複数の発光体ブロックB01～B42ごとに、複数の発光体をダイナミック点灯制御するための点灯データを生成する。例えば発光体の駆動タイミングを指定する駆動制御情報となる駆動制御データとして、ストローブ信号線ごとに異なるタイミングで複数の発光体を時分割駆動するための制御データを生成する。また、各デジット信号線に接続された複数の発光体に応じたPWM(Pulse Width Modulation)制御により発光色ごとの輝度(階調)を指定する階調制御情報となる階調データを生成する。なお、デジット側の発光体ドライバは、PWM制御方式のようにパルス信号の出力期間に応じて発光体の階調制御を行うものに限定されず、例えば一定期間内に出力するパルス信号の数(パルス数)や、パルス信号の振幅(駆動電流値)といった、パルス信号の物理量(パルス量)に応じて発光体の階調制御を行うものであればよい。

#### 【0110】

シリアル出力回路143は、点灯データ生成回路142によって生成された点灯データをシリアル信号方式で、点灯制御の対象となる発光体ブロックが接続されたシリアル出力システムのシリアル信号配線に出力する。各発光体ブロックに対応して設けられたストローブ側の発光体ドライバは、駆動制御データにもとづくストローブ信号を出力することで、ストローブ信号線に接続された複数の発光体を駆動制御する。各発光体ブロックに対応して設けられたデジット上側またはデジット下側の発光体ドライバは、階調データにもとづくデジット信号を出力することで、デジット信号線に接続された複数の発光体を階調制御する。こうして、発光体ユニット71～74のそれぞれでは、整列配置された複数の発光体が、ストローブ信号がオンとなる発光駆動期間にてデジット信号に応じたデューティ比で

発光して、複数の発光体ブロック B 0 1 ~ B 4 2 ごとに、ダイナミック点灯方式（パルス点灯方式、デューティ点灯方式、時分割点灯方式ともいう）により点灯態様を変化させることができる。このように、複数の発光体ブロック B 0 1 ~ B 4 2 ごとにダイナミック点灯制御を行うように構成することで、発光体駆動部 1 4 4 では、複数の発光体ドライバを用いた点灯制御の並列実行が可能になる。

#### 【0 1 1 1】

図 7 に示す演出制御基板 1 2 に搭載された乱数回路 1 2 4 は、演出動作の制御に用いられる各種の乱数値を示す数値データを更新可能にカウントする。こうした演出動作を制御するために用いられる乱数は、遊技用乱数ともいう。I / O 1 2 5 は、例えば主基板 1 1 などから伝送された演出制御コマンドを取り込むための入力ポートと、演出制御基板 1 2 の外部へと各種信号を伝送するための出力ポートとを含んで構成される。

10

#### 【0 1 1 2】

パチンコ遊技機 1 においては、遊技媒体としての遊技球を用いた所定の遊技が行われ、その遊技結果にもとづいて所定の遊技価値が付与可能となる。遊技球を用いた遊技の一例として、パチンコ遊技機 1 における筐体前面の右下方に設置された打球操作ハンドルが遊技者によって所定操作（例えば回転操作）されたことにもとづいて、所定の打球発射装置が備える発射モータなどにより、遊技媒体としての遊技球が遊技領域に向けて発射される。この遊技球が普通入賞球装置 6 A に形成された第 1 始動入賞口を通過（進入）すると、その遊技球が図 7 に示す第 1 始動口スイッチ 2 2 A によって検出されたことなどにもとづいて第 1 始動条件が成立する。その後、例えば前回の特図ゲームや大当り遊技状態が終了したことなどにもとづいて第 1 開始条件が成立する。こうして、第 1 特別図柄表示装置 4 A による第 1 特図を用いた特図ゲームが開始される。

20

#### 【0 1 1 3】

遊技領域に向けて発射された遊技球が、普通可変入賞球装置 6 B に形成された第 2 始動入賞口を通過（進入）すると、その遊技球が図 7 に示す第 2 始動口スイッチ 2 2 B によって検出される。第 2 始動口スイッチ 2 2 B によって遊技球が検出されたことにもとづいて、第 2 始動条件が成立する。その後、例えば前回の特図ゲームや大当り遊技状態が終了したことなどにもとづいて、第 2 開始条件が成立する。こうして、第 2 特別図柄表示装置 4 B による第 2 特図を用いた特図ゲームが実行される。なお、普通可変入賞球装置 6 B が第 2 可変状態としての通常開放状態であるときには、第 2 始動入賞口を遊技球が通過困難または通過不可能である。

30

#### 【0 1 1 4】

普通可変入賞球装置 6 B では、普通図柄表示器 2 0 による普通図柄の可変表示結果が「普図当り」となったことにもとづいて、電動チューリップの可動翼片が傾動位置となる開放制御や拡大開放制御が行われ、所定時間が経過すると垂直位置に戻る閉鎖制御や通常開放制御が行われる。開放制御や拡大開放制御により、普通可変入賞球装置 6 B が第 1 可変状態としての拡大開放状態であるときに、第 2 始動入賞口を遊技球が通過容易または通過可能になる。普通図柄表示器 2 0 による普通図柄の可変表示を実行するための普図始動条件は、通過ゲート 4 1 を通過した遊技球が図 7 に示すゲートスイッチ 2 1 によって検出されたことにもとづいて成立する。普図始動条件が成立した後、例えば前回の普図ゲームが終了したことといった、普通図柄の可変表示を開始するための普図開始条件が成立したことにもとづいて、普通図柄表示器 2 0 による普図ゲームが開始される。この普図ゲームでは、普通図柄の変動を開始させた後、所定時間が経過すると、普通図柄の可変表示結果となる確定普通図柄を停止表示（導出表示）する。このとき、確定普通図柄として特定の普通図柄（普図当り図柄）が停止表示されれば、普通図柄の可変表示結果が「普図当り」となる。その一方、確定普通図柄として普図当り図柄以外の普通図柄が停止表示されれば、普通図柄の可変表示結果が「普図ハズレ」となる。

40

#### 【0 1 1 5】

第 1 特別図柄表示装置 4 A による第 1 特図を用いた特図ゲームが開始されるときや、第 2 特別図柄表示装置 4 B による第 2 特図を用いた特図ゲームが開始されるときには、特別

50

図柄の可変表示結果を予め定められた特定表示結果としての「大当り」にするか否かが、その可変表示結果を導出表示する以前に決定（事前決定）される。そして、可変表示結果の決定にもとづく所定割合で、変動パターンの決定などが行われ、可変表示結果や変動パターンを指定する演出制御コマンドが、図7に示す主基板11の遊技制御用マイクロコンピュータ100から演出制御基板12に向けて伝送される。

#### 【0116】

こうした可変表示結果や変動パターンの決定にもとづいて特図ゲームが開始された後、例えば変動パターンに対応して予め定められた可変表示時間が経過したときには、可変表示結果となる確定特別図柄が導出表示される。第1特別図柄表示装置4Aや第2特別図柄表示装置4Bによる特別図柄の可変表示に対応して、メイン画像表示装置5MAの画面上に配置された「左」、「中」、「右」の飾り図柄表示エリア5L、5C、5Rでは、特別図柄とは異なる飾り図柄（演出図柄）の可変表示が行われる。「左」、「中」、「右」の飾り図柄表示エリア5L、5C、5Rで可変表示される飾り図柄は、それぞれ左図柄、中図柄、右図柄ともいう。

10

#### 【0117】

第1特別図柄表示装置4Aによる第1特図を用いた特図ゲームや、第2特別図柄表示装置4Bによる第2特図を用いた特図ゲームにおいて、特別図柄の可変表示結果となる確定特別図柄が導出表示されるときには、メイン画像表示装置5MAにおいて飾り図柄の可変表示結果となる確定飾り図柄が導出表示される。特別図柄の可変表示結果として、予め定められた大当り図柄が導出表示されたときには可変表示結果が「大当り」（特定表示結果）となり、予め定められたハズレ図柄が導出表示されたときには可変表示結果が「ハズレ」（非特定表示結果）となる。可変表示結果が「大当り」となったことにもとづいて、遊技者にとって有利な特定遊技状態としての大当り遊技状態に制御される。すなわち、大当り遊技状態に制御されるか否かは、可変表示結果が「大当り」となるか否かに対応しており、その可変表示結果を導出表示する以前に決定（事前決定）される。

20

#### 【0118】

特図ゲームにおける特別図柄の可変表示結果が「大当り」となるときには、メイン画像表示装置5MAの画面上において、予め定められた大当り組合せとなる確定飾り図柄が導出表示される。一例として、「左」、「中」、「右」の飾り図柄表示エリア5L、5C、5Rにおける所定の有効ライン上に同一の飾り図柄が揃って停止表示されることにより、大当り組合せとなる確定飾り図柄が導出表示されればよい。

30

#### 【0119】

大当り遊技状態では、大入賞口が開放状態となって特別可変入賞球装置7が遊技者にとって有利な第1状態となる。そして、所定期間（例えば29.5秒間）あるいは所定個数（例えば10個）の遊技球が大入賞口に進入して入賞球が発生するまでの期間にて、大入賞口を継続して開放状態とするラウンド遊技（単に「ラウンド」ともいう）が実行される。こうしたラウンド遊技の実行期間以外の期間では、大入賞口が閉鎖状態となり、入賞球が発生困難または発生不可能となる。大入賞口に遊技球が進入したときには、大入賞口スイッチ23により入賞球が検出され、その検出ごとに所定個数（例えば15個）の遊技球が賞球として払い出される。大当り遊技状態におけるラウンド遊技は、所定の上限回数（例えば「16」）に達するまで繰返し実行される。したがって、大当り遊技状態では、遊技者が多数の賞球をきわめて容易に獲得することができ、遊技者にとって有利な遊技状態となる。なお、パチンコ遊技機1は、賞球となる遊技球を直接に払い出すものであってもよいし、賞球となる遊技球の個数に対応した得点を付与するものであってもよい。

40

#### 【0120】

大当り遊技状態が終了した後には、所定の確変制御条件が成立したことにもとづいて遊技状態が確変状態となり、可変表示結果が「大当り」となる確率（大当り確率）が通常状態よりも高くなる確変制御が行われることがある。確変状態は、所定回数（例えば100回）の可変表示が実行されること、または可変表示の実行回数が所定回数に達する以前に大当り遊技状態が開始されることなど、所定の確変終了条件が成立するまで継続するよう

50

に制御される。なお、確変終了条件は、可変表示の実行回数にかかわらず、次回の大当り遊技状態が開始されるときに成立するようにしてもよい。大当り遊技状態が終了した後は遊技状態が時短状態となり、平均的な可変表示時間が通常状態よりも短くなる時短制御が行われることがある。時短状態は、所定回数（例えば100回）の可変表示が実行されたこと、または可変表示の実行回数が所定回数に達する以前に大当り遊技状態が開始されることなど、所定の時短終了条件が成立するまで継続するように制御される。

#### 【0121】

なお、この実施の形態では、大当り種別として確変大当りと非確変大当り（通常大当り）とがあり、確変大当りにもとづく大当り遊技の終了後には確変状態に制御するとともに時短状態に制御するものとする。そして、次の大当りが発生するまで、確変状態および時短状態を継続するものとする。一方、非確変大当りにもとづく大当り遊技の終了後には時短状態に制御し、所定回数（例えば100回）の可変表示を終了するまで時短状態を継続するものとする。ただし、所定回数の可変表示を終了する前であっても、次の大当りが発生した場合には時短状態を終了するものとする。

#### 【0122】

確変状態や時短状態では、通常状態よりも第2始動入賞口を遊技球が通過（進入）しやすい有利変化態様で、普通可変入賞球装置6Bを第1可変状態（開放状態または拡大開放状態）と第2可変状態（閉鎖状態または通常開放状態）に変化させる。例えば、普通図柄表示器20による普図ゲームにおける普通図柄の変動時間（普図変動時間）を通常状態のときよりも短くする制御や、各回の普図ゲームで普通図柄の可変表示結果が「普図当り」となる確率を通常状態のときよりも向上させる制御、可変表示結果が「普図当り」となったことにもとづく普通可変入賞球装置6Bにおける可動翼片の傾動制御を行う傾動制御時間を通常状態のときよりも長くする制御、その傾動回数を通常状態のときよりも増加させる制御により、普通可変入賞球装置6Bを有利変化態様で第1可変状態と第2可変状態に変化させればよい。なお、これらの制御のいずれか1つが行われるようにしてもよいし、複数の制御が組み合わせられて行われるようにしてもよい。このように、普通可変入賞球装置6Bを有利変化態様で第1可変状態と第2可変状態に変化させる制御は、高開放制御（「高ベース制御」ともいう）と称される（このように、高開放制御（高ベース制御）されている遊技状態を高ベース状態ともいい、高開放制御（高ベース制御）されていない遊技状態を低ベース状態ともいう）。こうした確変状態や時短状態に制御されることにより、次に可変表示結果が「大当り」となるまでの所要時間が短縮され、通常状態よりも遊技者にとって有利な特別遊技状態（「有利遊技状態」ともいう）となる。なお、確変状態にて確変制御が行われるときでも、高開放制御が行われない場合があってもよい。

#### 【0123】

メイン画像表示装置5MAにおいて、最終停止図柄（例えば左図柄、中図柄、右図柄のうちの中図柄）となる図柄以外の図柄が、所定時間継続して大当り組合せと一致している状態で停止、揺動、拡大縮小もしくは変形している状態、または、複数の図柄が同一図柄で同期して変動したり、表示図柄の位置が入れ替わっていたりして、最終結果が表示される前で大当り発生の可能性が継続している状態（以下、これらの状態をリーチ状態という。）において行われる演出を、リーチ演出という。また、リーチ状態やその様子をリーチ態様という。さらに、リーチ演出が含まれる可変表示をリーチ可変表示という。リーチ態様は、飾り図柄の変動パターンなどに対応して予め複数種類が用意されており、リーチ態様に応じて可変表示結果が「大当り」となる可能性（大当り期待度）が異なる。すなわち、複数種類のリーチ演出のいずれが実行されるかに応じて、可変表示結果が「大当り」となる可能性を異ならせることができる。リーチ演出のうちには、ノーマルのリーチ演出と、ノーマルのリーチ演出よりも大当り期待度が高いスーパーリーチのリーチ演出とが含まれていればよい。そして、メイン画像表示装置5MAの画面上で変動表示される図柄の表示結果が大当り組合せでない場合には「ハズレ」となり、変動表示状態は終了する。

#### 【0124】

メイン画像表示装置5MAの画面上における液晶表示の演出として飾り図柄の可変表示

が行われる。加えて、メイン画像表示装置 5 M A やサブ画像表示装置 5 S U の画面上では、例えばキャラクタ画像を用いる演出や、大当たり判定と変動パターンの判定結果などにもとづいて報知画像を表示するような演出も実行される。特別図柄や飾り図柄の変表示が行われている可変表示中に実行される各種の演出は、「可変表示中演出」ともいう。可変表示中演出の一例として、飾り図柄の可変表示動作とは異なる演出動作により、飾り図柄の可変表示状態がリーチ状態となる可能性や、スーパーリーチのリーチ演出が実行される可能性、可変表示結果が「大当たり」となる可能性などを、遊技者に予め示唆するための予告演出が実行されることがある。

#### 【0125】

予告演出となる演出動作は、「左」、「中」、「右」の飾り図柄表示エリア 5 L、5 C、5 R の全部にて飾り図柄の可変表示が開始されてから、飾り図柄の可変表示状態がリーチ状態となるより前（「左」および「右」の飾り図柄表示エリア 5 L、5 R にて飾り図柄が仮停止表示されるより前）に実行（開始）されるものであればよい。また、可変表示結果が「大当たり」となる可能性があることを報知する予告演出には、飾り図柄の可変表示状態がリーチ状態となった後に実行されるものが含まれていてもよい。このように、予告演出は、特別図柄や飾り図柄の可変表示が開始されてから可変表示結果となる確定特別図柄や確定飾り図柄が導出されるまでの所定タイミングにて、大当たり遊技状態となる可能性を予告できるものであればよい。こうした予告演出を実行する場合における演出動作の内容（演出態様）に対応して、複数の予告演出パターンが予め用意されている。

#### 【0126】

第 1 特別図柄表示装置 4 A または第 2 特別図柄表示装置 4 B にハズレ図柄が停止表示（導出）されて可変表示結果が「ハズレ」となる場合には、可変表示態様が「非リーチ」（「通常ハズレ」ともいう）となる場合と、可変表示態様が「リーチ」（「リーチハズレ」ともいう）となる場合とが含まれている。可変表示態様が「非リーチ」となる場合には、飾り図柄の可変表示が開始されてから、飾り図柄の可変表示状態がリーチ状態とならずに、リーチにならない所定の飾り図柄の組合せ（非リーチ組合せ）が停止表示（導出）される。可変表示態様が「リーチ」となる場合には、飾り図柄の可変表示が開始されてから、飾り図柄の可変表示状態がリーチ状態となった後にリーチ演出が実行され、最終的に大当たり組合せとはならない所定の飾り図柄の組合せ（リーチハズレ組合せ）が停止表示（導出）される。

#### 【0127】

パチンコ遊技機 1 において遊技媒体として用いられる遊技球や、その個数に対応して付与される得点の記録情報は、例えば数量に応じて特殊景品や一般景品に交換可能な有価値を有するものであればよい。あるいは、これらの遊技球や得点の記録情報は、特殊景品や一般景品には交換できないものの、パチンコ遊技機 1 で再度の遊技に使用可能な有価値を有するものであってもよい。

#### 【0128】

また、パチンコ遊技機 1 において付与可能となる遊技価値は、賞球となる遊技球の払出しや得点の付与に限定されず、例えば大当たり遊技状態に制御することや、確変状態などの特別遊技状態に制御すること、大当たり遊技状態にて実行可能なラウンドの上限回数が第 2 ラウンド数（例えば「7」）よりも多い第 1 ラウンド数（例えば「15」）となること、時短状態にて実行可能な可変表示の上限回数が第 2 回数（例えば「50」）よりも多い第 1 回数（例えば「100」）となること、確変状態における大当たり確率が第 2 確率（例えば  $1/50$ ）よりも高い第 1 確率（例えば  $1/20$ ）となること、通常状態に制御されることなく大当たり遊技状態に繰り返し制御される回数である連チャン回数が第 2 連チャン数（例えば「5」）よりも多い第 1 連チャン数（例えば「10」）となることの一部または全部といった、遊技者にとってより有利な遊技状況となることが含まれていてもよい。

#### 【0129】

次に、本実施例におけるパチンコ遊技機 1 の動作（作用）を説明する。

#### 【0130】

主基板 11 では、所定の電源基板からの電力供給が開始されると、遊技制御用マイクロコンピュータ 100 が起動し、CPU 103 によって遊技制御メイン処理となる所定の処理が実行される。遊技制御メイン処理を開始すると、CPU 103 は、割込み禁止に設定した後、必要な初期設定を行う。この初期設定では、例えば RAM 101 がクリアされる。また、遊技制御用マイクロコンピュータ 100 に内蔵された CTC (カウンタ/タイマ回路) のレジスタ設定を行う。これにより、以後、所定時間 (例えば、2 ミリ秒) ごとに CTC から割込み要求信号が CPU 103 へ送出され、CPU 103 は定期的にタイマ割込み処理を実行することができる。初期設定が終了すると、割込みを許可した後、ループ処理に入る。なお、遊技制御メイン処理では、パチンコ遊技機 1 の内部状態を前回の電力供給停止時における状態に復帰させるための処理を実行してから、ループ処理に入るようにしてもよい。

10

#### 【0131】

このような遊技制御メイン処理を実行した CPU 103 は、CTC からの割込み要求信号を受信して割込み要求を受け付けると、割込み禁止状態に設定して、所定の遊技制御用タイマ割込み処理を実行する。遊技制御用タイマ割込処理には、例えばスイッチ処理やメイン側エラー処理、情報出力処理、遊技用乱数更新処理、遊技制御プロセス処理、普通図柄プロセス処理、コマンド制御処理といった、パチンコ遊技機 1 における遊技の進行などを制御するための処理が含まれている。

#### 【0132】

スイッチ処理は、スイッチ回路 110 を介してゲートスイッチ 21、第 1 始動口スイッチ 22 A、第 2 始動口スイッチ 22 B、カウントスイッチ 23 といった各種スイッチから入力される検出信号の状態を判定する処理である。メイン側エラー処理は、パチンコ遊技機 1 の異常診断を行い、その診断結果に応じて必要ならば警告を発生可能とする処理である。情報出力処理は、例えばパチンコ遊技機 1 の外部に設置されたホール管理用コンピュータに供給される大当たり情報、始動情報、確率変動情報などのデータを出力する処理である。遊技用乱数更新処理は、主基板 11 の側で用いられる複数種類の遊技用乱数のうち、少なくとも一部をソフトウェアにより更新するための処理である。

20

#### 【0133】

遊技制御用タイマ割込処理に含まれる遊技制御プロセス処理では、RAM 102 に設けられた遊技プロセスフラグの値をパチンコ遊技機 1 における遊技の進行状況に応じて更新し、第 1 特別図柄表示装置 4 A や第 2 特別図柄表示装置 4 B における表示動作の制御や、特別可変入賞球装置 7 における大入賞口の開閉動作設定などを、所定の手順で行うために、各種の処理が選択されて実行される。普通図柄プロセス処理は、普通図柄表示器 20 における表示動作 (例えばセグメント LED の点灯、消灯など) を制御して、普通図柄の可変表示や普通可変入賞球装置 6 B における可動翼片の傾動動作設定などを可能にする処理である。

30

#### 【0134】

コマンド制御処理は、主基板 11 から演出制御基板 12 などのサブ側の制御基板に対して制御コマンドを伝送させる処理である。一例として、コマンド制御処理では、RAM 102 に設けられた送信コマンドバッファの値によって指定されたコマンド送信テーブルにおける設定に対応して、I/O 105 に含まれる出力ポートのうち、演出制御基板 12 に対して演出制御コマンドを送信するための出力ポートに制御データをセットした後、演出制御 INT 信号の出力ポートに所定の制御データをセットして演出制御 INT 信号を所定時間にわたりオン状態としてからオフ状態とすることなどにより、コマンド送信テーブルでの設定にもとづく演出制御コマンドの伝送を可能にする。コマンド制御処理を実行した後は、割込み許可状態に設定してから、遊技制御用タイマ割込み処理を終了する。

40

#### 【0135】

図 13 は、遊技制御プロセス処理の一例を示すフローチャートである。図 13 に示す遊技制御プロセス処理において、遊技制御用マイクロコンピュータ 100 の CPU 103 は、まず、始動入賞が発生したか否かを判定する (ステップ S11)。一例として、ステッ

50

ブ S 1 1 では、第 1 始動口スイッチ 2 2 A や第 2 始動口スイッチ 2 2 B から伝送される検出信号となる始動入賞信号の入力状態（オン／オフ）をチェックして、オン状態であれば始動入賞が発生したと判定すればよい。

#### 【0136】

ステップ S 1 1 にて始動入賞が発生した場合には（ステップ S 1 1 ; Y e s ）、入賞時乱数を格納する（ステップ S 1 2 ）。一例として、ステップ S 1 2 の処理では、遊技制御用マイクロコンピュータ 1 0 0 に内蔵（または外付）の乱数回路 1 0 4 や、遊技制御用マイクロコンピュータ 1 0 0 における R A M 1 0 2 の所定領域に設けられたランダムカウンタ、遊技制御用マイクロコンピュータ 1 0 0 において R A M 1 0 2 とは別個に設けられた内部レジスタを用いて構成されたランダムカウンタなどのうち、少なくとも一部により更新される遊技用乱数（可変表示結果決定用の乱数値、遊技状態決定用の乱数値、変動パターン決定用の乱数値）を示す数値データの一部または全部を抽出する。このとき抽出された乱数値は、例えば遊技制御用マイクロコンピュータ 1 0 0 における R A M 1 0 2 の所定領域に設けられた保留用乱数値記憶部などに、保留番号と対応付けた保留データとして記憶されればよい。

10

#### 【0137】

ステップ S 1 2 の処理に続いて、始動入賞時に対応した各種の制御コマンドを送信する（ステップ S 1 3 ）。一例として、ステップ S 1 3 の処理では、始動入賞の発生を通知する始動入賞指定コマンドを、演出制御基板 1 2 に対して送信するための設定が行われればよい。ステップ S 1 1 にて始動入賞が発生していない場合や（ステップ S 1 1 ; N o ）、ステップ S 1 3 の処理を実行した後は、遊技プロセスフラグの値を判定する（ステップ S 2 1 ）。そして、遊技制御用のコンピュータプログラムに予め記述された複数の処理から、判定値に応じた処理を選択して実行する。

20

#### 【0138】

例えば、遊技プロセスフラグの値が“0”であるときには、図柄の可変表示（可変表示ゲーム）が開始可能であるか否かを判定する（ステップ S 1 0 1 ）。一例として、ステップ S 1 0 1 の処理では、保留用乱数値記憶部の記憶内容をチェックすることなどにより、可変表示ゲームの保留数が「0」であるか否かを判定する。このとき、保留数が「0」以外である場合には、可変表示の始動条件が成立した後、未だ開始条件が成立していない可変表示の保留が行われていることから、可変表示が開始可能であると判定する。これに対して、保留数が「0」である場合には、可変表示が開始不可能であると判定する。可変表示が開始不可能であるときには（ステップ S 1 0 1 ; N o ）、遊技制御プロセス処理を終了する。

30

#### 【0139】

ステップ S 1 0 1 にて可変表示が開始可能であるときには（ステップ S 1 0 1 ; Y e s ）、可変表示結果として導出表示される確定図柄を決定する（ステップ S 1 0 2 ）。特図ゲームにおける特別図柄の可変表示結果は、特図表示結果と称される。ステップ S 1 0 2 の処理では、保留用乱数値記憶部において先頭（保留番号が最小の記憶領域）に記憶されている遊技用乱数（可変表示結果決定用の乱数値、遊技状態決定用の乱数値、変動パターン決定用の乱数値など）を読み出す。保留用乱数値記憶部から読み出した遊技用乱数は、遊技制御用マイクロコンピュータ 1 0 0 における R A M 1 0 2 の所定領域に設けられた可変表示用乱数バッファなどに一時記憶させておけばよい。そして、可変表示結果決定用の乱数値と可変表示結果決定テーブルとを用いて、可変表示結果を「大当たり」とするか否かを所定割合で決定する。ここで、パチンコ遊技機 1 における遊技状態が確変状態であるときには、通常状態や時短状態であるときよりも高い割合で、可変表示結果が「大当たり」に決定されるように、可変表示結果決定テーブルにおける判定値が設定されていればよい。

40

#### 【0140】

ステップ S 1 0 2 の処理にて可変表示結果が「大当たり」に決定されたときには、さらに遊技状態決定用の乱数値と遊技状態決定テーブルとを用いて、大当たり遊技状態の終了後における遊技状態を確変状態といった特別遊技状態とするか否かの決定を行う（大当たり種別

50

を確変大当たりとするか非確変大当たり（通常大当たり）とするかを決定する）。これらの決定結果に対応して、可変表示結果として導出表示される確定図柄を決定すればよい。

#### 【0141】

ステップS102の処理に続いて、内部フラグなどの設定を行う（ステップS103）。一例として、ステップS103の処理では、ステップS102の処理にて可変表示結果が「大当たり」に決定されたときに、遊技制御用マイクロコンピュータ100におけるRAM102の所定領域に設けられた大当たりフラグをオン状態にセットする。また、大当たり遊技状態の終了後における遊技状態を確変状態とすることが決定されたときには、遊技制御用マイクロコンピュータ100におけるRAM102の所定領域に設けられた確変確定フラグをオン状態にセットするなどして、確変状態となることを特定可能に記憶しておいて

10

#### 【0142】

遊技プロセスフラグの値が“1”であるときには、変動パターンなどを決定する（ステップS111）。図14は、パチンコ遊技機1において用いられる変動パターンの設定例を示している。各変動パターンは、可変表示が開始されてから可変表示結果となる確定図柄が導出表示されるまでの所要時間（可変表示時間）や演出態様の概略を特定可能に示している。この実施の形態では、可変表示結果が「ハズレ」となる場合のうち、画像表示装置5において可変表示される飾り図柄の可変表示態様が「非リーチ」である場合と「リーチ」である場合のそれぞれに対応して、また、可変表示結果が「大当たり」となる場合などに対応して、複数の変動パターンが予め用意されている。変動パターンは、特図ゲームや飾り図柄の可変表示における変動時間（可変表示時間）ごとに、予め複数パターンが用意されている。したがって、変動パターンを決定することにより、特別図柄や飾り図柄の可変表示時間を決定することができる。

20

#### 【0143】

ステップS111の処理では、可変表示用乱数バッファに一時記憶されている変動パターン決定用の乱数値と変動パターン決定テーブルとを用いて、使用パターンとなる変動パターンを所定割合で決定する。このときには、各変動パターンの決定割合を、可変表示結果が「大当たり」に決定されたか否かに応じて異ならせることにより、各変動パターンに対応して可変表示結果が「大当たり」となる可能性（大当たり信頼度）を異ならせることができる。

30

#### 【0144】

また、ステップS111の処理では、可変表示結果が「ハズレ」に決定された場合の変動パターンを決定することにより、飾り図柄の可変表示状態を「リーチ」とするか否かが決定されてもよい。あるいは、変動パターンを決定するより前に、リーチ決定用の乱数値とリーチ決定テーブルとを用いて、飾り図柄の可変表示状態を「リーチ」とするか否かを決定するようにしてもよい。すなわち、ステップS111の処理では、可変表示結果やリーチ有無の決定結果にもとづいて、変動パターンを複数種類のいずれかに決定することができればよい。

#### 【0145】

ステップS111の処理に続いて、可変表示開始時に対応した各種の制御コマンドを送信する（ステップS112）。一例として、ステップS112の処理では、可変表示の開始を指定する可変表示開始コマンドとして、可変表示結果を通知する可変表示結果通知コマンドや、飾り図柄の可変表示時間およびリーチ演出の種類等の可変表示態様を示す変動パターンを通知する変動パターン指定コマンドなどを、送信するための設定が行われればよい。また、可変表示の開始により保留数が減少することに対応して、減少後の保留数を通知する保留数通知コマンドを送信するための設定が行われてもよい。

40

#### 【0146】

ステップS112の処理により変動パターンが決定されたことに対応して、可変表示時間が設定される。また、第1特別図柄表示装置4Aや第2特別図柄表示装置4Bのいずれ

50

かによる特別図柄の可変表示を開始させるための設定が行われてもよい。一例として、第1特別図柄表示装置4Aと第2特別図柄表示装置4Bのいずれかに対して所定の駆動信号を送信することにより、図柄の可変表示が開始されればよい。いずれの特別図柄表示装置における特別図柄を用いた特図ゲームを実行するかは、第1始動入賞口と第2始動入賞口のいずれを遊技球が通過したことにもとづく特図ゲームであるかに応じて、設定されればよい。より具体的には、第1始動入賞口を遊技球が通過したことにもとづいて、第1特別図柄表示装置4Aによる特図ゲームが行われる。一方、第2始動入賞口を遊技球が通過したことにもとづいて、第2特別図柄表示装置4Bによる特図ゲームが行われる。その後、遊技プロセスフラグの値を“2”に更新してから（ステップS113）、遊技制御プロセス処理を終了する。

10

#### 【0147】

遊技プロセスフラグの値が“2”であるときには、可変表示時間が経過したか否かを判定する（ステップS121）。そして、可変表示時間が経過していない場合には（ステップS121；No）、特別図柄の可変表示制御を行ってから（ステップS122）、遊技制御プロセス処理を終了する。これに対して、可変表示時間が経過した場合には（ステップS121；Yes）、特別図柄の可変表示を停止させ、確定図柄を導出表示させる制御を行う（ステップS123）。

#### 【0148】

ステップS123の処理に続いて、可変表示終了時に対応した各種の制御コマンドを送信する（ステップS124）。一例として、ステップS124の処理では、可変表示の終了（停止）を指示する可変表示終了コマンドや、可変表示結果が「大当たり」の場合に大当たり遊技状態の開始を指定する大当たり開始指定コマンド（ファンファーレコマンド）などを、送信するための設定が行われればよい。

20

#### 【0149】

ステップS124の処理を実行した後は、可変表示結果が「大当たり」であるか否かを判定する（ステップS125）。そして、可変表示結果が「大当たり」である場合には（ステップS125；Yes）、遊技プロセスフラグの値を“3”に更新してから（ステップS126）、遊技制御プロセス処理を終了する。なお、この実施の形態では、確変状態や時短状態に制御されているときに大当たりが発生すると一旦確変状態や時短状態を終了し通常状態に戻るよう制御するので、CPU103は、ステップS125でYesのときには、確変状態であることを示す確変フラグや時短状態であることを示す時短フラグ、時短回数をカウントするための時短回数カウンタをリセットし、確変状態や時短状態を終了する。また、CPU103は、遊技状態を指定する遊技状態指定コマンドとして、通常状態であることを指定する通常状態指定コマンドを演出制御用マイクロコンピュータに対して送信する制御を行う。

30

#### 【0150】

これに対して、可変表示結果が「大当たり」ではなく「ハズレ」である場合には（ステップS125；No）、遊技プロセスフラグをクリアして、その値を“0”に初期化してから（ステップS127）、遊技制御プロセス処理を終了する。なお、この実施の形態では、非確変大当たりにもとづく大当たり遊技終了後に時短状態に制御されているときには、所定回数（例えば100回）の可変表示を終了するまで時短状態を継続するように制御するので、CPU103は、ステップS125でNoのときには、時短回数カウンタの値が0でなければ時短回数カウンタの値を1減算し、減算後の時短回数カウンタの値が0となっていれば時短フラグをリセットして、時短状態を終了する。CPU103は、遊技状態指定コマンドとして、通常状態指定コマンドを演出制御用マイクロコンピュータに対して送信する制御を行う。

40

#### 【0151】

遊技プロセスフラグの値が“3”であるときには、所定の大当たり終了条件が成立したか否かに応じて、大当たり遊技状態を終了させるか否かを判定する（ステップS131）。大当たり終了条件は、例えば大当たり遊技状態において実行されるラウンドがすべて終了したこ

50

となどであればよい。大当り遊技状態を終了させない場合には（ステップS131；No）、大当り時における遊技動作制御を行ってから（ステップ132）、遊技制御プロセス処理を終了する。これに対して、大当り遊技状態を終了させる場合には（ステップS131；Yes）、大当り終了後の遊技状態を制御するための設定を行う（ステップS133）。

#### 【0152】

一例として、ステップS133の処理では、確変確定フラグがオンであるか否かを判定し、オンである場合には、遊技制御用マイクロコンピュータ100におけるRAM102の所定領域に設けられた確変フラグをオン状態にセットする。これにより、可変表示結果を「大当り」とすることに決定したときに、大当り遊技状態の終了後における遊技状態を確変状態とすることが決定された場合には、この決定結果に対応して遊技状態を確変状態に制御することができる。時短状態に制御する場合にも、これに相当する設定が行われればよい。

10

#### 【0153】

具体的には、この実施の形態では、CPU103は、確変大当りにもとづく大当り遊技状態を終了する場合であれば確変フラグおよび時短フラグをセットして、確変状態および時短状態に制御する。そして、CPU103は、遊技状態指定コマンドとして、確変状態であることを指定する確変状態指定コマンドを演出制御用マイクロコンピュータに対して送信する制御を行う。一方、CPU103は、非確変大当り（通常大当り）にもとづく大当り遊技状態を終了する場合であれば時短フラグをセットして時短状態に制御するとともに、時短回数カウンタに所定回数（例えば100回）をセットする。そして、CPU103は、遊技状態指定コマンドとして、時短状態であることを指定する時短状態指定コマンドを演出制御用マイクロコンピュータに対して送信する制御を行う。

20

#### 【0154】

その後、遊技プロセスフラグをクリアして、その値を“0”に初期化してから（ステップS134）、遊技制御プロセス処理を終了する。

#### 【0155】

なお、この実施の形態では、可変表示の終了時や大当り遊技の終了時など遊技状態が変化するタイミングで、遊技状態を指定する演出制御コマンド（本例では、通常状態指定コマンド、時短状態指定コマンド、確変状態指定コマンド）を送信する場合を示しているが、そのような態様にかぎられない。例えば、可変表示を開始するタイミングで、メイン画像表示装置5MAにおける背景画像を指定する背景指定コマンドを送信するように構成する場合には、遊技状態に応じた背景指定コマンドを送信するようにしてもよい。例えば、確変状態である場合には確変状態に応じた背景画像（例えば、赤色の背景画像）を指定する確変状態指定コマンドを送信し、時短状態である場合には時短状態に応じた背景画像（例えば、緑色の背景画像）を指定する時短状態指定コマンドを送信し、通常状態である場合には通常状態に応じた背景画像（例えば、青色の背景画像）を指定する通常状態指定コマンドを送信するようにしてもよい。そのように、遊技状態を特定可能なコマンドを送信することによって、演出制御用マイクロコンピュータ側で現在の遊技状態を特定可能に構成されていればよい。

30

40

#### 【0156】

次に、演出制御基板12における動作を説明する。演出制御基板12では、電源基板等から電源電圧の供給を受ける。起動用の電力供給が開始された演出制御用CPU120では、所定の演出制御メイン処理が実行される。演出制御メイン処理を開始すると、演出制御用CPU120は、まず、所定の起動時処理を実行する。その後、タイマ割込みフラグがオンとなっているか否かの判定を行う。タイマ割込みフラグは、例えばCTCのレジスタ設定にもとづき、所定時間（例えば2ミリ秒）が経過するごとにオン状態にセットされる。こうしたタイマ割込みフラグをオン状態にする割込みは、演出制御用のタイマ割込みとなる。演出制御用CPU120は、演出制御用のタイマ割込みが発生するまで待機する。

50

## 【0157】

演出制御用のタイマ割込みが発生してタイマ割込フラグがオンになったときには、これをクリアしてオフ状態にするとともに、演出制御用のタイマ割込処理を実行する。なお、演出制御用CPU120は、演出制御用のタイマ割込処理の他に、コマンド受信用の割込処理を実行可能であり、主基板11から中継基板15を介して伝送される演出制御コマンドを受信できればよい。演出制御用のタイマ割込処理において、演出制御用CPU120は、コマンド解析処理を実行する。コマンド解析処理では、演出制御コマンドの受信があったか否かの判定が行われ、受信があった場合には受信コマンドに対応した設定や制御などが行われる。コマンド解析処理を実行した後は、演出制御プロセス処理を実行する。演出制御プロセス処理では、例えばメイン画像表示装置5MAやサブ画像表示装置5SUの画面上における演出画像の表示動作、発光体ユニット71～74のそれぞれに整列配置された複数の発光体における点灯動作、スピーカ8L、8Rからの音声出力動作、発光体ユニット71～74とは異なる遊技効果ランプ9および装飾用LEDといった各種発光部材における点灯動作、演出用模型の駆動動作といった、各種の演出装置を用いた動作制御内容について、主基板11から送信された演出制御コマンド等に応じた判定や決定、設定などが行われる。演出制御プロセス処理に続いて、演出用乱数更新処理が実行され、演出制御に用いる各種の乱数値としてカウントされる演出用乱数を示す数値データを、ソフトウェアにより更新する。

## 【0158】

図15は、コマンド解析処理の具体例を示すフローチャートである。主基板11から受信された演出制御コマンドは受信コマンドバッファに格納されるが、コマンド解析処理では、演出制御用CPU120は、コマンド受信バッファに格納されているコマンドの内容を確認する。

## 【0159】

コマンド解析処理において、演出制御用CPU120は、まず、コマンド受信バッファに受信コマンドが格納されているか否か確認する（ステップS611）。格納されているか否かは、コマンド受信個数カウンタの値と読出ポインタとを比較することによって判定される。両者が一致している場合が、受信コマンドが格納されていない場合である。コマンド受信バッファに受信コマンドが格納されている場合には、演出制御用CPU120は、コマンド受信バッファから受信コマンドを読み出す（ステップS612）。なお、読み出したら読出ポインタの値を+2しておく（ステップS613）。+2するのは2バイト（1コマンド）ずつ読み出すからである。

## 【0160】

受信した演出制御コマンドが通常状態指定コマンドであれば（ステップS614）、演出制御用CPU120は、メイン画像表示装置5MAにおける背景画面を通常状態に応じた背景画面（例えば、青色の背景色の背景画面）に変更する（ステップS615）。また、演出制御用CPU120は、セットされていれば、確変状態であることを示す確変状態フラグや、時短状態であることを示す時短状態フラグをリセットする（ステップS616）。そして、演出制御用CPU120は、第1可動用モータ60の駆動を停止して、第1可動部材（演出可動機構50）の可動を停止させる制御を行う（ステップS617）

## 【0161】

この実施の形態では、後述するように、大当り遊技状態を終了し確変状態や時短状態（すなわち、高ベース状態）に制御されるときに、第1可動部材の可動を開始し、第1可動部材の各可動片51～74がメイン画像表示装置5MAの画面前方に位置してメイン画像表示装置5MAの画面の大部分を覆った状態に制御される（後述する大当り終了演出処理のステップS503参照）。そして、確変状態や時短状態（すなわち、高ベース状態）に制御されている間継続して第1可動部材の可動が継続され（メイン画像表示装置5MAの画面の大部分を覆った状態が継続され）、次の大当りが発生したり所定回数（例えば100回）の可変表示を終了して確変状態や時短状態を終了したときに（低ベース状態に戻ったときに）、ステップS617の処理が実行されて第1可動部材の可動が停止され、再び

メイン画像表示装置 5 M A の画面が視認できる状態に戻る。

【0162】

受信した演出制御コマンドが時短状態指定コマンドであれば（ステップ S 6 1 8）、演出制御用 C P U 1 2 0 は、メイン画像表示装置 5 M A における背景画面を時短状態に応じた背景画面（例えば、緑色の背景色の背景画面）に変更する（ステップ S 6 1 9）。また、演出制御用 C P U 1 2 0 は、時短状態フラグをセットする（ステップ S 6 2 0）。

【0163】

受信した演出制御コマンドが確変状態指定コマンドであれば（ステップ S 6 2 1）、演出制御用 C P U 1 2 0 は、メイン画像表示装置 5 M A における背景画面を確変状態に応じた背景画面（例えば、赤色の背景色の背景画面）に変更する（ステップ S 6 2 2）。また、演出制御用 C P U 1 2 0 は、確変状態フラグをセットする（ステップ S 6 2 3）。

【0164】

受信した演出制御コマンドがその他のコマンドであれば、演出制御用 C P U 1 2 0 は、受信した演出制御コマンドに応じた処理を実行する（ステップ S 6 2 4）。例えば、演出制御用 C P U 1 2 0 は、受信した演出制御コマンドを R A M 1 2 2 の格納領域に格納したり、受信した演出制御コマンドに応じたフラグをセットしたりする処理を実行する。そして、ステップ S 6 1 1 に移行する。

【0165】

図 1 6 は、演出制御プロセス処理の一例を示すフローチャートである。図 1 6 に示す演出制御プロセス処理において、演出制御用 C P U 1 2 0 は、R A M 1 2 2 の所定領域などに記憶された演出プロセスフラグの値を判定し、演出制御用のコンピュータプログラムに予め記述された複数の処理から、判定値に応じた処理を選択して実行する。演出プロセスフラグの判定値に応じて実行される処理には、ステップ S 1 7 0 ～ S 1 7 6 の処理が含まれている。

【0166】

ステップ S 1 7 0 の可変表示開始待ち処理は、演出プロセスフラグの値が“0”のときに実行される処理である。この可変表示開始待ち処理は、主基板 1 1 から伝送される第 1 変動開始コマンドあるいは第 2 変動開始コマンドなどを受信したか否かにもとづき、メイン画像表示装置 5 M A の画面上における飾り図柄の可変表示を開始するか否かを判定する処理などを含んでいる。第 1 変動開始コマンドは、第 1 特別図柄表示装置 4 A による第 1 特図を用いた特図ゲームが開始されることを通知する演出制御コマンドである。第 2 変動開始コマンドは、第 2 特別図柄表示装置 4 B による第 2 特図を用いた特図ゲームが開始されることを通知する演出制御コマンドである。このような第 1 変動開始コマンドまたは第 2 変動開始コマンドのいずれかを受信したときには、演出プロセスフラグの値が“1”に更新される。

【0167】

ステップ S 1 7 1 の可変表示開始設定処理は、演出プロセスフラグの値が“1”のときに実行される処理である。この可変表示開始設定処理は、第 1 特別図柄表示装置 4 A や第 2 特別図柄表示装置 4 B による特図ゲームにおいて特別図柄の可変表示が開始されることに対応して、メイン画像表示装置 5 M A の画面上における飾り図柄の可変表示や、その他の各種演出動作を行うために、特別図柄の変動パターンや表示結果の種類などに応じた確定飾り図柄や各種の演出制御パターンを決定する処理などを含んでいる。可変表示開始設定処理が実行されたときには、演出プロセスフラグの値が“2”に更新される。

【0168】

ステップ S 1 7 2 の可変表示中演出処理は、演出プロセスフラグの値が“2”のときに実行される処理である。この可変表示中演出処理において、演出制御用 C P U 1 2 0 は、R A M 1 2 2 の所定領域（演出制御タイマ設定部など）に設けられた演出制御プロセスタイマにおけるタイマ値に対応して、演出制御パターンから各種の制御データを読み出し、飾り図柄の可変表示中における各種の演出制御を行うための処理が含まれている。また、可変表示中演出処理には、主基板 1 1 から伝送される図柄確定コマンドを受信したことな

どに対応して、飾り図柄の可変表示結果となる最終停止図柄としての確定飾り図柄を完全停止表示（導出表示）させる処理が含まれている。なお、所定の演出制御パターンから終了コードが読み出されたことに対応して、確定飾り図柄を完全停止表示（導出表示）させるようにしてもよい。この場合には、変動パターン指定コマンドにより指定された変動パターンに対応する可変表示時間が経過したときに、主基板 1 1 からの演出制御コマンドによらなくても、演出制御基板 1 2 の側で自律的に確定飾り図柄を導出表示して可変表示結果を確定させることができる。こうした演出制御などを行った後に、演出プロセスフラグの値が“ 3 ”に更新される。

#### 【0169】

ステップ S 1 7 3 の可変表示停止処理は、演出プロセスフラグの値が“ 3 ”のときに実行される処理である。可変表示停止処理は、可変表示結果通知コマンドにより通知された可変表示結果や、主基板 1 1 から伝送された大当たり開始指定コマンドを受信したか否かの判定結果などにもとづいて、大当たり遊技状態が開始されるか否かを判定する処理を含んでいる。そして、可変表示結果が「大当たり」に対応して大当たり遊技状態が開始される場合には、演出プロセスフラグの値が“ 4 ”に更新される一方で、可変表示結果が「ハズレ」に対応して大当たり遊技状態が開始されない場合には、演出プロセスフラグがクリアされて、その値が“ 0 ”に初期化される。

#### 【0170】

ステップ S 1 7 4 の大当たり表示処理は、演出プロセスフラグの値が“ 4 ”のときに実行される処理である。この大当たり表示処理は、主基板 1 1 から伝送された大当たり開始指定コマンドを受信したことなどにもとづいて、大当たり遊技状態の開始を報知する大当たり報知演出（ファンファーレ演出）を実行するための処理を含んでいる。そして、大当たり報知演出の実行が終了するときには、演出プロセスフラグの値が“ 5 ”に更新される。

#### 【0171】

ステップ S 1 7 5 の大当たり中演出処理は、演出プロセスフラグの値が“ 5 ”のときに実行される処理である。この大当たり中演出処理において、演出制御用 CPU 1 2 0 は、例えば大当たり遊技状態であるときに実行される大当たり中演出における演出内容に対応した演出制御パターン等を設定し、その設定内容にもとづく演出画像をメイン画像表示装置 5 M A やサブ画像表示装置 5 S U の画面上に表示させたり、発光体ユニット 7 1 ～ 7 4 による表示演出を実行させたりすること、音声制御基板 1 3 に対する指令（効果音信号）の出力によりスピーカ 8 L、8 R から音声や効果音を出力させること、ランプ制御基板 1 4 に対する指令（電飾信号）の出力により遊技効果ランプ 9 や装飾用 LED を点灯／消灯／点滅させること、その他の演出制御を実行して、大当たり遊技状態に対応した大当たり中演出を実行可能にする。大当たり中演出処理では、例えば主基板 1 1 から伝送される大当たり終了指定コマンドを受信したことなどに対応して、演出制御プロセスフラグの値が“ 6 ”に更新される。

#### 【0172】

ステップ S 1 7 6 の大当たり終了演出処理は、演出プロセスフラグの値が“ 6 ”のときに実行される処理である。この大当たり終了演出処理において、演出制御用 CPU 1 2 0 は、例えば大当たり遊技状態が終了するときに行われる大当たり終了演出（エンディング演出）における演出内容に対応した演出制御パターン等を設定し、その設定内容にもとづく演出画像の表示や果音の出力、各種発光部材の点灯／消灯／点滅、その他の演出動作を制御して、大当たり遊技状態の終了に対応した大当たり終了演出を実行可能にする。その後、演出プロセスフラグをクリアして、その値を“ 0 ”に初期化する。

#### 【0173】

図 1 7 は、図 1 6 のステップ S 1 7 1 にて実行される可変表示開始設定処理の一例を示すフローチャートである。図 1 7 に示す可変表示開始設定処理において、演出制御用 CPU 1 2 0 は、まず、飾り図柄の可変表示結果としての確定飾り図柄となる最終停止図柄などを決定する（ステップ S 4 0 1）。ステップ S 4 0 1 の処理として、演出制御用 CPU 1 2 0 は、主基板 1 1 から伝送された変動パターン指定コマンドで示された変動パターン

や、可変表示結果通知コマンドで示された可変表示結果といった、可変表示内容にもとづいて、最終停止図柄を決定する。一例として、変動パターンや可変表示結果の組合せに応じた可変表示内容には、「非リーチ（ハズレ）」、「リーチ（ハズレ）」、「非確変（大当たり）」、「確変（大当たり）」がある。

#### 【0174】

可変表示内容が「非リーチ（ハズレ）」の場合には、飾り図柄の可変表示状態がリーチ状態にはならず、非リーチ組合せの確定飾り図柄が停止表示されて、可変表示結果が「ハズレ」となる。可変表示内容が「リーチ（ハズレ）」の場合には、飾り図柄の可変表示状態がリーチ状態となった後に、リーチハズレ組合せの確定飾り図柄が停止表示されて、可変表示結果が「ハズレ」となる。可変表示内容が「非確変（大当たり）」の場合には、可変表示結果が「大当たり」となり、大当たり遊技状態の終了後における遊技状態が時短状態となる。可変表示内容が「確変（大当たり）」の場合には、可変表示結果が「大当たり」となり、大当たり遊技状態の終了後における遊技状態が確変状態および時短状態となる。

#### 【0175】

可変表示内容が「非リーチ（ハズレ）」である場合に、演出制御用CPU120は、「左」および「右」の飾り図柄表示エリア5L、5Rにて異なる（不一致の）飾り図柄を最終停止図柄に決定する。演出制御用CPU120は、乱数回路124またはRAM122の所定領域（演出制御カウンタ設定部など）に設けられた演出用ランダムカウンタ等により更新される左確定図柄決定用の乱数値を示す数値データを抽出し、ROM121に予め記憶されて用意された左確定図柄決定テーブルを参照することなどにより、確定飾り図柄のうち「左」の飾り図柄表示エリア5Lに停止表示される左確定飾り図柄を決定する。次に、乱数回路124または演出用ランダムカウンタ等により更新される右確定図柄決定用の乱数値を示す数値データを抽出し、ROM121に予め記憶されて用意された右確定図柄決定テーブルを参照することなどにより、確定飾り図柄のうち「右」の飾り図柄表示エリア5Rに停止表示される右確定飾り図柄を決定する。このときには、右確定図柄決定テーブルにおける設定などにより、右確定飾り図柄の図柄番号が左確定飾り図柄の図柄番号とは異なるように、決定されるとよい。続いて、乱数回路124または演出用ランダムカウンタ等により更新される中確定図柄決定用の乱数値を示す数値データを抽出し、ROM121に予め記憶されて用意された中確定図柄決定テーブルを参照することなどにより、確定飾り図柄のうち「中」の飾り図柄表示エリア5Cに停止表示される中確定飾り図柄を決定する。

#### 【0176】

可変表示内容が「リーチ（ハズレ）」である場合に、演出制御用CPU120は、「左」および「右」の飾り図柄表示エリア5L、5Rにて同一の（一致する）飾り図柄を最終停止図柄に決定する。演出制御用CPU120は、乱数回路124または演出用ランダムカウンタ等により更新される左右確定図柄決定用の乱数値を示す数値データを抽出し、ROM121に予め記憶されて用意された左右確定図柄決定テーブルを参照することなどにより、確定飾り図柄のうち「左」と「右」の飾り図柄表示エリア5L、5Rにて揃って停止表示される図柄番号が同一の飾り図柄を決定する。さらに、乱数回路124または演出用ランダムカウンタ等により更新される中確定図柄決定用の乱数値を示す数値データを抽出し、ROM121に予め記憶されて用意された中確定図柄決定テーブルを参照することなどにより、確定飾り図柄のうち「中」の飾り図柄表示エリア5Cにて停止表示される中確定飾り図柄を決定する。ここで、例えば中確定飾り図柄の図柄番号が左確定飾り図柄および右確定飾り図柄の図柄番号と同一になる場合のように、確定飾り図柄が大当たり組合せとなってしまう場合には、任意の値（例えば「1」）を中確定飾り図柄の図柄番号に加算または減算することなどにより、確定飾り図柄が大当たり組合せとはならずリーチ組合せとなるようにすればよい。あるいは、中確定飾り図柄を決定するときには、左確定飾り図柄および右確定飾り図柄の図柄番号との差分（図柄差）を決定し、その図柄差に対応する中確定飾り図柄を設定してもよい。

#### 【0177】

可変表示内容が「非確変（大当たり）」や「確変（大当たり）」である場合に、演出制御用 CPU 120 は、「左」、「中」、「右」の飾り図柄表示エリア 5 L、5 C、5 R にて同一の（一致する）飾り図柄を最終停止図柄に決定する。演出制御用 CPU 120 は、乱数回路 124 または演出用ランダムカウンタ等により更新される大当たり確定図柄決定用の乱数値を示す数値データを抽出する。続いて、ROM 121 に予め記憶されて用意された大当たり確定図柄決定テーブルを参照することなどにより、「左」、「中」、「右」の飾り図柄表示エリア 5 L、5 C、5 R に揃って停止表示される図柄番号が同一の飾り図柄を決定する。このときには、可変表示内容が「非確変（大当たり）」と「確変（大当たり）」のいずれであるかや、大当たり中昇格演出が実行されるか否かなどに応じて、通常図柄（例えば偶数を示す飾り図柄）と確変図柄（例えば奇数を示す飾り図柄）のいずれを確定飾り図柄とするかが決定されればよい。大当たり中昇格演出は、大当たりを想起させるが確変状態を想起させないような飾り図柄の組合せ（非確変大当たり組合せ）が一旦は停止表示されてから、大当たり遊技状態中や大当たり遊技状態の終了時に確変状態となるか否かを報知する演出である。

10

#### 【0178】

具体的な一例として、可変表示内容が「非確変（大当たり）」である場合には、複数種類の通常図柄のうちから、確定飾り図柄となるものを決定する。また、可変表示内容が「確変（大当たり）」で大当たり中昇格演出を実行しないと決定されたときには、複数種類の確変図柄のうちから、確定飾り図柄となるものを決定する。これに対して、可変表示内容が「確変（大当たり）」であっても大当たり中昇格演出を実行すると決定されたときには、複数種類の通常図柄のうちから、確定飾り図柄となるものを決定する。これにより、確定飾り図柄として確変図柄が揃って導出表示されたにもかかわらず、大当たり中昇格演出が実行されてしまうことを防止して、遊技者に不信感を与えないようにすればよい。

20

#### 【0179】

ステップ S 401 の処理では、可変表示内容が「非確変（大当たり）」または「確変（大当たり）」である場合に、再抽選演出や大当たり中昇格演出といった確変昇格演出を実行するか否かが決定されてもよい。再抽選演出では、飾り図柄の可変表示中に同一の通常図柄からなる非確変大当たり組合せの飾り図柄が一旦表示されることによって、確変状態に制御されることを一旦は認識困難または認識不能とし、飾り図柄を再び可変表示（再変動）させて同一の確変図柄からなる確変大当たり組合せの飾り図柄が停止表示されることによって確変状態に制御されることを報知できる。なお、再抽選演出にて飾り図柄を再変動させた後に非確変大当たり組合せの飾り図柄が停止表示されることにより、確変状態に制御されることを報知しない場合もある。ステップ S 401 の処理にて再抽選演出を実行すると決定された場合には、再抽選演出の実行前に仮停止表示する飾り図柄の組合せなどを決定すればよい。

30

#### 【0180】

ステップ S 401 における最終停止図柄などの決定に続いて、予告演出を決定する（ステップ S 402）。ステップ S 402 の処理では、例えば予め ROM 121 の所定領域に記憶するなどして用意された予告演出決定テーブルを用いて、予告演出の有無や、予告演出を実行する場合の演出態様などが決定されればよい。予告演出決定テーブルでは、例えば可変表示内容に応じて、予告演出決定用の乱数値と比較される数値（決定値）が、予告演出の有無や演出態様の決定結果に、割り当てられていればよい。演出制御用 CPU 120 は、乱数回路 124 または演出用ランダムカウンタ等により更新される予告演出決定用の乱数値を示す数値データにもとづいて、予告演出決定テーブルを参照することにより、予告演出の有無や演出態様を決定すればよい。

40

#### 【0181】

なお、この実施の形態では、ステップ S 402 において、演出制御用 CPU 120 は、予告演出として、第 2 可動部材 40 を可動（動作）させる可動物予告演出の実行を決定するものとする。なお、そのような態様にかぎらず、例えば、演出制御用 CPU 120 は、可動物予告演出以外の予告演出（例えば、ステップアップ予告演出や、キャラクタ予告演

50

出、ミニキャラ予告演出、群予告演出、ボタン操作を伴うボタン予告演出)の実行を決定可能に構成してもよいし、可動物予告演出であっても、第1可動物部材(演出可動物機構50)を可動物(動作)させる予告演出の実行を決定可能に構成してもよい。この場合、演出制御用CPU120は、第1可動物部材(演出可動物機構50)または第2可動物部材40のいずれか一方を単独で可動物(動作)させる可動物予告演出の実行を決定可能に構成してもよいし、第1可動物部材(演出可動物機構50)と第2可動物部材40とを連動させて可動物(動作)させる可動物予告演出の実行を決定可能に構成してもよい。また、この実施の形態では、確変状態や時短状態(高ベース状態)に制御されている期間には、第1可動物部材が継続して可動物した状態となっているのであるから、確変状態や時短状態(高ベース状態)である場合には、第2可動物部材40を単独で可動物(動作)させる可動物予告演出のみを決定可能に構成してもよい。

10

#### 【0182】

また、例えば、始動入賞時に大当たりとなるか否かやリーチ(例えば、スーパーリーチ)となるか否かをあらかじめ判定(いわゆる先読み判定)するように構成し、予告対象の可変表示が開始されるよりも前にいわゆる先読み予告演出を実行可能に構成してもよい。この場合、先読み予告演出として、第1可動物部材(演出可動物機構50)や第2可動物部材40)を可動物(動作)させる演出を実行するように構成してもよい。

#### 【0183】

ステップS402の処理に続いて、演出制御パターンを予め用意された複数パターンのいずれかに決定する(ステップS403)。例えば、演出制御用CPU120は、変動パターン指定コマンドで示された変動パターンなどに対応して、複数用意された特図変動時演出制御パターンのいずれかを選択し、使用パターンとしてセットする。また、演出制御用CPU120は、ステップS402の処理による予告演出の決定結果に対応して、複数用意された予告演出制御パターンのいずれかを選択し、使用パターンとしてセットする。

20

#### 【0184】

図18(a)は、演出制御パターンの構成例を示している。図18(a)に示す構成例において、演出制御パターンは、例えば演出制御プロセスタイマ判定値、表示制御データ、音声制御データ、ランプ制御データ、可動物部材制御データ、操作検出制御データ、終了コードなどを含んだプロセスデータから構成されている。演出制御プロセスタイマ判定値は、RAM122の所定領域(演出制御タイマ設定部など)に設けられた演出制御プロセスタイマの格納値である演出制御プロセスタイマ値と比較される値(判定値)であって、各演出動作の実行時間(演出時間)に対応した判定値が予め設定されている。なお、演出制御プロセスタイマ判定値に代えて、例えば主基板11から所定の演出制御コマンドを受信したことや、演出制御用CPU120において演出動作を制御するための処理として所定の処理が実行されたことといった、所定の制御内容や処理内容に対応して、演出制御の切替タイミングなどを示すデータが設定されていてもよい。

30

#### 【0185】

表示制御データには、例えば飾り図柄の可変表示中における各飾り図柄の変動態様を示すデータといった、メイン画像表示装置5MAやサブ画像表示装置5SUの表示画面における演出画像の表示態様を示すデータが含まれている。すなわち、表示制御データは、メイン画像表示装置5MAやサブ画像表示装置5SUの表示画面における演出画像の表示動作を指定するデータである。この実施の形態では、発光体ユニット71~74を構成する複数の発光体による点灯態様を制御する点灯データの作成に用いられる表示データが、サブ画像表示装置5SUの表示画面における演出画像の表示データに付加されている。したがって、表示制御データによりサブ画像表示装置5SUの表示画面における演出画像の表示動作を指定すれば、発光体ユニット71~74を構成するように整列配置された複数の発光体による点灯態様も指定することができる。なお、表示制御データにより発光体ユニット71~74を構成する複数の発光体における点灯態様を指定するものに限定されず、表示制御データとは別個の制御データを用いて、複数の発光体における点灯態様が指定されてもよい。

40

50

## 【0186】

音声制御データには、例えば飾り図柄の可変表示中における飾り図柄の可変表示動作に連動した効果音等の出力態様を示すデータといった、スピーカ8L、8Rからの音声出力態様を示すデータが含まれている。すなわち、音声制御データは、スピーカ8L、8Rからの音声出力動作を指定するデータである。ランプ制御データには、例えば遊技効果ランプ9や装飾用LEDといった、発光体ユニット71～74以外の各種発光部材における点灯動作態様を示すデータが含まれている。すなわち、ランプ制御データは、各種発光部材の点灯動作を指定するデータである。

## 【0187】

可動部材制御データには、例えば第1可動部材の可動片51～54を回動させたり移動させたりする第1可動用モータ60の駆動態様を示すデータや第2可動部材40を回転動作させる第2可動用モータ61の駆動態様を示すデータといった、第1可動部材の可動片51～54や第2可動部材40の動作態様を示すデータが含まれている。すなわち、可動部材制御データは、第1可動部材の可動片51～54の回動動作や移動動作および第2可動部材40の回転動作を指定するデータである。操作検出制御データには、例えばスティックコントローラ31Aの操作桿に対する指示操作（傾倒操作）とトリガボタンに対する指示操作（押引操作）とを有効に検出する操作有効期間、あるいはプッシュボタン31Bに対する指示操作（押下操作）を有効に検出する操作有効期間や、各々の操作を有効に検出した場合における演出動作の制御内容等を指定するデータといった、遊技者の操作行為に応じた演出動作態様を示すデータが含まれている。

## 【0188】

なお、これらの制御データは、全ての演出制御パターンに含まれなければならないものではなく、各演出制御パターンによる演出動作の内容に応じて、一部の制御データを含んで構成される演出制御パターンがあってもよい。また、演出制御パターンに含まれる複数種類のプロセスデータでは、各タイミングで実行される演出動作の内容に応じて、それぞれのプロセスデータを構成する制御データの種類が異なってもよい。すなわち、表示制御データや音声制御データ、ランプ制御データ、可動部材制御データ、操作検出制御データの全部を含んで構成されたプロセスデータもあれば、これらの一部を含んで構成されたプロセスデータもあってよい。さらに、例えば演出用模型が備える可動部材における動作態様を示す演出用模型制御データといった、その他の各種制御データが含まれることがあってもよい。

## 【0189】

図18(b)は、演出制御パターンの内容に従って実行される各種の演出動作を示している。演出制御用CPU120は、演出制御パターンに含まれる各種の制御データに従って、演出動作の制御内容を決定する。例えば、演出制御プロセスタイマ値が演出制御プロセスタイマ判定値のいずれかと合致したときには、その演出制御プロセスタイマ判定値と対応付けられた表示制御データにより指定される態様で飾り図柄を表示させるとともに、キャラクタ画像や背景画像といった演出画像をメイン画像表示装置5MAやサブ画像表示装置5SUの画面上に表示させる制御を行う。この実施の形態では、表示制御データにより指定される態様で発光体ユニット71～74に整列配置された複数の発光体を点灯させて表示演出を実行する制御を行う。また、音声制御データにより指定される態様でスピーカ8L、8Rから音声を出力させる制御を行うとともに、ランプ制御データにより指定される態様で遊技効果ランプ9等の各種発光部材を点滅させる制御を行い、操作検出制御データにより指定される操作有効期間にてスティックコントローラ31Aのトリガボタンや操作桿あるいはプッシュボタン31Bに対する操作を受け付けて演出内容を決定する制御を行う。なお、演出制御プロセスタイマ判定値と対応していても制御対象にならない演出用部品に対応するデータには、ダミーデータ（制御を指定しないデータ）が設定されてもよい。

## 【0190】

演出制御用CPU120は、例えば飾り図柄の可変表示を開始するときなどに、変動パ

10

20

30

40

50

ターン指定コマンドに示された変動パターンなどにもとづいて演出制御パターンをセットする。ここで、演出制御パターンをセットする際には、該当する演出制御パターンを構成するパターンデータを、ROM 121から読み出してRAM 122の所定領域に一時記憶させてもよいし、該当する演出制御パターンを構成するパターンデータのROM 121における記憶アドレスを、RAM 122の所定領域に一時記憶させて、ROM 121における記憶データの読出位置を指定するだけでもよい。その後、演出制御プロセスタイマ値が更新されるごとに、演出制御プロセスタイマ判定値のいずれかと合致したか否かの判定を行い、合致した場合には、対応する各種の制御データに応じた演出動作の制御を行う。こうして、演出制御用CPU 120は、演出制御パターンに含まれるプロセスデータ#1～プロセスデータ#n（nは任意の整数）の内容に従って、演出装置（メイン画像表示装置5MA、サブ画像表示装置5SU、発光体ユニット71～74、スピーカ8L、8R、遊技効果ランプ9を含む各種発光部材、第1可動部材の可動片51～54、第2可動部材40など）の制御を進行させる。なお、各プロセスデータ#1～プロセスデータ#nにおいて、演出制御プロセスタイマ判定値#1～#nと対応付けられた表示制御データ#1～表示制御データ#n、音声制御データ#1～音声制御データ#n、ランプ制御データ#1～ランプ制御データ#n、可動部材制御データ#1～可動部材制御データ#n、操作検出制御データ#1～操作検出制御データ#nは、演出装置における演出動作の制御内容を示し、演出制御の実行を指定する演出制御実行データ#1～演出制御実行データ#nを構成する。

#### 【0191】

こうしてセットした演出制御パターンに従った指令が、演出制御用CPU 120から表示制御部123や音声制御基板13などに対して出力される。演出制御用CPU 120からの指令を受けた表示制御部123では、例えばVDP 130がその指令に示される画像データ（画像要素データ）を画像データメモリ131から読み出してVRAM 132Aに一時記憶させる。また、VDP 130は、VRAM 132Aに記憶されている画像データから、メイン画像表示装置5MAやサブ画像表示装置5SUの表示画面に応じた画像データを選択し、選択した画像データをピクセルデータに変換するなどしてフレームバッファ132Bの所定位置（画像表示装置5の表示領域における表示位置を示す情報等によって示される位置）に配置する。これにより、フレームバッファ132Bに1画面分の表示データを作成する。このとき、サブ画像表示装置5SUの表示画面における演出画像の表示データには、発光体ユニット71～74の点灯データを作成するために使用される表示データが付加される。その他、演出制御用CPU 120からの指令を受けた音声制御基板13では、例えば音声合成用ICがその指令に示される音声データを音声データROMから読み出して音声RAM等に一時記憶させることなどにより展開させる。

#### 【0192】

図7に示すステップS403の処理を実行した後、演出制御用CPU 120は、例えば変動パターン指定コマンドにより指定された変動パターンに対応して、RAM 122の所定領域（演出制御タイマ設定部など）に設けられた演出制御プロセスタイマの初期値を設定する（ステップS404）。そして、メイン画像表示装置5MAにおける飾り図柄などの変動を開始させるための設定を行う（ステップS405）。このときには、例えばステップS404にて使用パターンとして決定された演出制御パターンに含まれる表示制御データが指定する表示制御指令を表示制御部123のVDP 130に対して伝送させることなどにより、メイン画像表示装置5MAの画面上に設けられた「左」、「中」、「右」の各飾り図柄表示エリア5L、5C、5Rにて飾り図柄の変動を開始させればよい。

#### 【0193】

ステップS405の処理に続き、飾り図柄の可変表示が開始されることに対応して、始動入賞記憶表示エリア5Hにおける保留記憶表示を更新するための設定を行う（ステップS406）。例えば、始動入賞記憶表示エリア5Hにおいて保留番号が「1」に対応した表示部位を消去するとともに、全体の表示部位を1つずつ左方向に移動させればよい。その後、演出プロセスフラグの値を可変表示中演出処理に対応した値である“2”に更新し

てから（ステップ S 4 0 7）、可変表示開始設定処理を終了する。

#### 【0194】

図 1 9 は、図 1 6 のステップ S 1 7 2 にて実行される可変表示中演出処理の一例を示すフローチャートである。図 1 9 に示す可変表示中演出処理において、演出制御用 C P U 1 2 0 は、まず、例えば演出制御プロセスタイマ値などにもとづいて、変動パターンに対応した可変表示時間が経過したか否かを判定する（ステップ S 4 5 1）。一例として、ステップ S 4 5 1 の処理では、演出制御プロセスタイマ値を更新（例えば 1 減算）し、更新後の演出制御プロセスタイマ値に対応して演出制御パターンから終了コードが読み出されたときなどに、可変表示時間が経過したと判定すればよい。

#### 【0195】

ステップ S 4 5 1 にて可変表示時間が経過していない場合には（ステップ S 4 5 1 ; N o）、演出制御用 C P U 1 2 0 は、予告演出の実行期間であるか否かを判定する（ステップ S 4 5 1 A）。予告演出の実行期間は、例えば図 1 7 に示すステップ S 4 0 3 の処理にて決定された演出制御パターンにおいて、予め定められていればよい。予告演出の実行期間ではないときには（ステップ S 4 5 1 A ; N o）、ステップ S 4 5 1 に移行する。予告演出の実行期間であるときには（ステップ S 4 5 1 A ; Y e s）、演出制御用 C P U 1 2 0 は、第 2 可動用モータ 6 1 を駆動させて第 2 可動部材 4 0 を可動（動作）させる制御を行う（ステップ S 4 5 1 B）。

#### 【0196】

次いで、演出制御用 C P U 1 2 0 は、確変状態フラグまたは時短状態フラグがセットされているか否かを確認する（ステップ S 4 5 1 C）。確変状態フラグまたは時短状態フラグがセットされていれば（すなわち、確変状態または時短状態（高ベース状態）であれば）、演出制御用 C P U 1 2 0 は、第 1 可動部材の各可動片 5 1 ~ 5 4 に配置された各発光体の点灯制御を行い、第 1 可動部材を用いて、予告演出（具体的には、第 2 可動部材 4 0 の可動（動作））に対応した表示演出を実行する（ステップ S 4 5 1 D）。一方、確変状態フラグおよび時短状態フラグのいずれもセットされていなければ（すなわち、通常状態（低ベース状態）であれば）、演出制御用 C P U 1 2 0 は、メイン画像表示装置 5 M A において、予告演出（具体的には、第 2 可動部材 4 0 の可動（動作））に対応した表示演出を実行する（ステップ S 4 5 1 E）。

#### 【0197】

この実施の形態では、既に説明したように、確変状態または時短状態（高ベース状態）である期間には、第 1 可動部材が可動されてメイン画像表示装置 5 M A の画面の大部分を覆った状態となっており、メイン画像表示装置 5 M A の画面を殆ど視認できない。そのため、確変状態または時短状態（高ベース状態）である場合には、ステップ S 4 5 1 D を実行することによって、第 1 可動部材を用いて、予告演出（具体的には、第 2 可動部材 4 0 の可動（動作））に対応した表示演出を実行する。一方、通常状態（低ベース状態）である場合には、メイン画像表示装置 5 M A の画面を視認可能な状態なのであるから、ステップ S 4 5 1 E を実行することによって、メイン画像表示装置 5 M A において、予告演出（具体的には、第 2 可動部材 4 0 の可動（動作））に対応した表示演出を実行する。

#### 【0198】

なお、この実施の形態では、確変状態または時短状態（高ベース状態）である期間継続して第 1 可動部材が可動されてメイン画像表示装置 5 M A の画面の大部分を覆った状態となっている場合を示しているが、そのような態様にかぎられない。例えば、予告演出を実行するタイミングで第 1 可動部材を可動してメイン画像表示装置 5 M A の画面の大部分を覆った状態とした上で、第 1 可動部材を用いて、予告演出（具体的には、第 2 可動部材 4 0 の可動（動作））に対応した表示演出を実行するように構成してもよい。

#### 【0199】

次いで、演出制御用 C P U 1 2 0 は、予告演出以外の各種演出の実行期間であるか否かを判定する（ステップ S 4 5 2）。予告演出以外の各種演出の実行期間は、例えば図 1 7 に示すステップ S 4 0 3 の処理にて決定された演出制御パターンにおいて、予め定められ

10

20

30

40

50

ていればよい。予告演出以外の各種演出の実行期間ではないときには（ステップS 4 5 2；N o）、可変表示中演出処理を終了する。予告演出以外の各種演出の実行期間であるときには（ステップS 4 5 2；Y e s）、その演出に対応した演出制御処理を実行してから（ステップS 4 5 3）、可変表示中演出処理を終了する。

#### 【0200】

ステップS 4 5 1にて可変表示時間が経過した場合には（ステップS 4 5 1；Y e s）、主基板11から伝送される図柄確定コマンドの受信があったか否かを判定する（ステップS 4 5 4）。このとき、図柄確定コマンドの受信がなければ（ステップS 4 5 4；N o）、可変表示中演出処理を終了して待機する。なお、可変表示時間が経過した後、図柄確定コマンドを受信することなく所定時間が経過した場合には、図柄確定コマンドを正常に受信できなかったことに対応して、所定のエラー処理が実行されるようにしてもよい。

10

#### 【0201】

ステップS 4 5 4にて図柄確定コマンドの受信があった場合には（ステップS 4 5 4；Y e s）、例えば表示制御部123のVDP130に対して所定の表示制御指令を送送させることといった、飾り図柄の可変表示において表示結果となる最終停止図柄（確定飾り図柄）を導出表示させる制御を行う（ステップS 4 5 5）。また、当り開始指定コマンド受信待ち時間として予め定められた一定時間を設定する（ステップS 4 5 6）。そして、演出プロセスフラグの値を可変表示停止処理に対応した値である“3”に更新してから（ステップS 4 5 7）、可変表示中演出処理を終了する。

#### 【0202】

20

図19に示すステップS 4 5 3の各種演出の演出制御処理では、図17に示すステップS 4 0 3の処理で決定された演出制御パターン（例えば特図変動時演出制御パターン、予告演出制御パターンなど）から演出制御プロセスタイマ値にもとづいて読み出されたプロセスデータを用いて、各種の演出装置による演出動作を実行するための制御が行われる。例えば、演出制御用CPU120は、演出制御プロセスタイマがタイムアウトしたか否かの判定を行い、タイムアウトしたらプロセスデータにおける演出制御実行データの切り替えを行う。すなわち、図18（a）に示すようなプロセスデータ#1～プロセスデータ#nにおいて、次に設定されている表示制御データにもとづいて、メイン画像表示装置5M Aおよびサブ画像表示装置5S Uの表示制御と、発光体ユニット71～74に整列配置された複数の発光体の点灯制御とが行われる。また、プロセスデータ#1～プロセスデータ#nにおいて、次に設定されている音声制御データにもとづいてスピーカ8L、8Rの音声出力制御が行われる。さらに、プロセスデータ#1～プロセスデータ#nにおいて、次に設定されているランプ制御データにもとづいて遊技効果ランプ9や装飾LEDの点灯制御が行われる。プロセスデータ#1～プロセスデータ#nにおいて、次に設定されている可動部材制御データにもとづいて第1可動用モータ60や第2可動用モータ61の駆動制御が行われる。その他にも、プロセスデータ#1～プロセスデータ#nにおいて、次に設定されている操作検出制御データにもとづいてスティックコントローラ31Aやプッシュボタン31Bによる指示操作の検出制御が行われる。

30

#### 【0203】

図20は、図16のステップS 1 7 6にて実行される大当り終了演出処理の一例を示すフローチャートである。図20に示す大当り終了演出処理において、演出制御用CPU120は、まず、例えば演出制御プロセスタイマ値などにもとづいて、大当り終了演出（エンディング演出）を実行する大当り終了時間が経過したか否かを判定する（ステップS 5 0 1）。一例として、ステップS 5 0 1の処理では、演出制御プロセスタイマ値を更新（例えば1減算）し、更新後の演出制御プロセスタイマ値に対応して演出制御パターンから終了コードが読み出されたときなどに、可変表示時間が経過したと判定すればよい。

40

#### 【0204】

大当り終了時間を経過していなければ（ステップS 5 0 1；N o）、演出制御用CPU120は、大当り終了演出（エンディング演出）の演出制御処理を実行してから（ステップS 5 0 2）、大当り終了演出処理を終了する。

50

## 【0205】

大当り終了時間を経過していれば（ステップS501：Yes）、演出制御用CPU120は、第1可動用モータ60の駆動を開始して第1可動部材の可動を開始する（ステップS503）。ステップS503の処理が実行されることによって、既に説明したように、大当り遊技状態を終了し確変状態や時短状態（すなわち、高ベース状態）に制御されるときに第1可動部材の可動を開始し、通常状態に戻って可動部材の可動が停止されるまで（ステップS617参照）継続して第1可動部材が可動した状態となり、メイン画像表示装置5MAの画面の大部分が覆われた状態となる。そして、演出プロセスフラグの値を可変表示開始待ち処理に対応した値である“0”に更新してから（ステップS504）、大当り終了演出処理を終了する。

10

## 【0206】

図20に示すステップS502の大当り終了演出の演出制御処理では、大当り終了演出（エンディング演出）における演出内容に対応した演出制御パターンから演出制御プロセスタイマ値にもとづいて読み出されたプロセスデータを用いて、各種の演出装置による演出動作を実行するための制御が行われる。例えば、演出制御用CPU120は、演出制御プロセスタイマがタイムアウトしたか否かの判定を行い、タイムアウトしたらプロセスデータにおける演出制御実行データの切り替えを行う。すなわち、例えば、図18（a）と同様に構成されたプロセスデータ#1～プロセスデータ#nにおいて、次に設定されている表示制御データにもとづいて、メイン画像表示装置5MAおよびサブ画像表示装置5SUの表示制御と、発光体ユニット71～74に整列配置された複数の発光体の点灯制御とが行われる。また、プロセスデータ#1～プロセスデータ#nにおいて、次に設定されている音声制御データにもとづいてスピーカ8L、8Rの音声出力制御が行われる。さらに、プロセスデータ#1～プロセスデータ#nにおいて、次に設定されているランプ制御データにもとづいて遊技効果ランプ9や装飾LEDの点灯制御が行われる。プロセスデータ#1～プロセスデータ#nにおいて、次に設定されている可動部材制御データにもとづいて第1可動用モータ60や第2可動用モータ61の駆動制御が行われる。その他にも、プロセスデータ#1～プロセスデータ#nにおいて、次に設定されている操作検出制御データにもとづいてスティックコントローラ31Aやプッシュボタン31Bによる指示操作の検出制御が行われる。

20

## 【0207】

30

次に、メイン画像表示装置5MAおよびサブ画像表示装置5SUの表示制御と、発光体ユニット71～74のそれぞれに整列配置された複数の発光体の点灯制御とについて説明する。演出制御用CPU120は、メイン画像表示装置5MAおよびサブ画像表示装置5SUの表示制御と、発光体ユニット71～74のそれぞれに整列配置された複数の発光体の点灯制御を行うために、表示制御部123のVDP130に対して各種の表示制御指令を送信する。演出制御用CPU120がVDP130に対して送信する表示制御指令には、例えば転送指令、展開指令、出力指令が含まれていればよい。

## 【0208】

転送指令は、画像データメモリ131に記憶されている複数種類の画像データ（画像要素データ）から、メイン画像表示装置5MAやサブ画像表示装置5SUでの画面表示に用いられる画像データと、発光体ユニット71～74を点灯制御する点灯データの作成に用いられる画像データとを読み出して、VRAM132Aに一時記憶させることを示す。例えば、転送指令は、画像データメモリ131における画像データの読出位置や、画像データを展開記憶させた場合の画像サイズなどを、VDP130に通知するためのデータを含んでいればよい。ここで、画像データメモリ131における画像データの読出位置は、画像データメモリ131における読出アドレスであってもよいし、読出対象となる画像データに対応する画像要素に付された特定情報（例えば画像要素データに対応するキャラクタ画像のキャラクタ番号）などといった任意の情報をを用いて特定されるものでもよい。

40

## 【0209】

展開指令は、VRAM132Aに一時記憶されている画像データから、メイン画像表示

50

装置 5 M A およびサブ画像表示装置 5 S U の表示領域に応じた画像データと、発光体ユニット 7 1 ~ 7 4 のそれぞれに整列配置された複数の発光体に応じた画像データとを選択し、選択した画像データにもとづく描画処理を実行して、表示データをフレームバッファ 1 3 2 B の画像描画領域に作成することを示す。例えば、展開指令は、V R A M 1 3 2 A に一時記憶されている画像データを指定するためのデータや、フレームバッファ 1 3 2 B における画像要素の配置（設定位置）を指定するためのデータを含んでいればよい。ここで、V R A M 1 3 2 A に一時記憶されている画像データを指定するためのデータは、V R A M 1 3 2 A における読出アドレスを指定するデータであってもよいし、選択対象となる画像データに対応する画像要素に付された特定情報などといった任意の情報を示すデータであってもよい。

10

#### 【0210】

出力指令は、フレームバッファ 1 3 2 B の画像描画領域と画像表示領域とを切り替え、画像表示領域となった記憶領域に格納されている表示データをメイン表示出力系統やサブ表示出力系統に供給して、メイン画像表示装置 5 M A やサブ画像表示装置 5 S U および発光体ユニット 7 1 ~ 7 4 の側に出力することを示す。V D P 1 3 0 は、出力指令を受信するとともに、フレームバッファ 1 3 2 B から読み出した 1 画面分の表示データを出力するとともに、垂直同期信号を供給して、垂直同期信号と同じ周期で V ブランク割込みを発生させてもよい。この場合、演出制御用 C P U 1 2 0 は、V D P 1 3 0 からの V ブランク割込みの発生に同期して、描画に関わる処理を実行すればよい。

#### 【0211】

20

演出制御用 C P U 1 2 0 は、転送指令や展開指令、出力指令の他にも、各種の表示制御指令を表示制御部 1 2 3 の V D P 1 3 0 に対して送信できればよい。例えば、表示データを出力するために設定されたフレームバッファ 1 3 2 B の画像表示領域における記憶内容を V R A M 1 3 2 A に複写することを示す複写指令や、フレームバッファ 1 3 2 B の画像描画領域における内容とエフェクト用画像に応じた画像データとの間で演算（例えば加算や減算、半透明化処理を実現するための演算など）を行うことを示す描画指令などが、演出制御用 C P U 1 2 0 から表示制御部 1 2 3 の V D P 1 3 0 に対して送信されてもよい。

#### 【0212】

図 2 1 は、表示制御部 1 2 3 の V D P 1 3 0 によって実行される画像データ処理の一例を示すフローチャートである。図 2 1 に示す画像データ処理において、V D P 1 3 0 は、演出制御用 C P U 1 2 0 から伝送された表示制御指令が転送指令であるか否かを判定する（ステップ S 7 0 1）。そして、転送指令である場合には（ステップ S 7 0 1 ; Y e s）、画像データメモリ 1 3 1 から読み出した画像データを V R A M 1 3 2 A に書き込んで一時記憶させる（ステップ S 7 0 2）。

30

#### 【0213】

ステップ S 7 0 1 にて転送指令ではない場合や（ステップ S 7 0 1 ; N o）、ステップ S 7 0 2 の処理を実行した後は、演出制御用 C P U 1 2 0 から伝送された表示制御指令が展開指令であるか否かを判定する（ステップ S 7 0 3）。そして、展開指令である場合には（ステップ S 7 0 3 ; Y e s）、V R A M 1 3 2 A における指定された記憶領域の画像データを選択してフレームバッファ 1 3 2 B の画像描画領域に書き込む（ステップ S 7 0 4）。こうしてフレームバッファ 1 3 2 B の画像描画領域に選択された画像データが書き込まれることなどにより、演出画像の表示や点灯データの生成に用いられる表示データが作成される。V R A M 1 3 2 A に一時記憶されている画像データを選択するときには、1 の画像要素に対応する画像データ（画像要素データ）のうち、一部の画像データだけを抽出（クリッピング）してフレームバッファ 1 3 2 B に書き込むようにしてもよい。

40

#### 【0214】

ステップ S 7 0 3 にて展開指令ではない場合や（ステップ S 7 0 3 ; N o）、ステップ S 7 0 4 の処理を実行した後は、演出制御用 C P U 1 2 0 から伝送された表示制御指令が出力指令であるか否かを判定する（ステップ S 7 0 5）。このとき、出力指令ではない場合には（ステップ S 7 0 5 ; N o）、画像データ処理を終了する。一方、出力指令であ

50

る場合には（ステップS705；Yes）、フレームバッファ132Bにおける画像描画領域と画像表示領域とを切り替えて、切替後の画像表示領域から表示データを読み出し、メインLCD駆動回路133Aを含むメイン表示出力系統、またはサブLCD駆動回路133Bと発光体制御回路134とを含むサブ表示出力系統に、読み出された表示データを出力する（ステップS706）。

#### 【0215】

このような画像データ処理を実行することにより、VDP130は、演出制御用CPU120からの表示制御指令にもとづいて、演出画像の表示に必要なキャラクタ画像データといった各種の画像データを画像データメモリ131から読み出して、VRAM132Aの所定領域に配置する。演出画像を表示するときには、何度も同じキャラクタ画像が繰返し表示されることがある。画像データメモリ131に記憶されている画像データが圧縮されている場合には、これを読み出した後に伸長するための時間を要する。そこで、演出画像の表示を開始する段階で、必要なキャラクタ画像データなどをVRAM132Aの記憶領域に配置することで、各フレームに対応して画像データメモリ131から読出しを行うのに比較して、描画に要する時間を短縮することができる。

#### 【0216】

演出制御用CPU120は、演出画像の表示が開始された後、Vblankが発生すると、VDP130のアトリビュートレジスタにアトリビュートを設定してから、アトリビュートの読込実行を指示する。これに応じて、VDP130は、アトリビュートを読み込む。この読込みが完了すると、VDP130から演出制御用CPU120に対して読込終了割込信号が出力される。演出制御用CPU120は、読込終了割込信号を受けると、描画処理の実行を指示する。こうして、VDP130は、読み込んだアトリビュートに従ってフレームバッファ132Bに表示データを書き込むことによる描画処理を実行する。

#### 【0217】

フレームバッファ132Bにおいて画像表示領域や画像描画領域が割り当てられる複数の記憶領域のそれぞれには、メインフレームバッファと、サブフレームバッファとが割り当てられている。メインフレームバッファには、メイン画像表示装置5MAの画面上にて画像表示するための表示データが格納される。例えば、メインフレームバッファには、横方向（X軸方向）に800ドット、縦方向（Y軸方向）に600ドットの画素データを記憶可能なメモリエリアが割り当てられる。サブフレームバッファには、サブ画像表示装置5SUの画面上にて画像表示するための表示データと、発光体ユニット71～74を点灯制御する点灯データの作成に用いられる表示データとが格納される。例えば、サブフレームバッファには、横方向（X軸方向）に480ドット、縦方向（Y軸方向）に885ドットの画素データを記憶可能なメモリエリアが割り当てられる。

#### 【0218】

図22は、VDP130の描画処理などによる表示データの作成例と出力例を示している。演出画像の表示や表示演出が実行されるときに、VDP130は、スプライト画像の画像データをVRAM132Aから読み出して、メインフレームバッファとサブフレームバッファに表示データを書き込む描画処理を実行する。画像データメモリ131から読み出されてVRAM132Aに一時記憶されるスプライト画像の画像データのうち、発光体ユニット71～74を点灯制御する点灯データの作成に用いられる画像データは、例えば図22（a）に示すように、横方向（X軸方向）に320ドット、縦方向（Y軸方向）に320ドットの画像サイズに対応している。

#### 【0219】

VDP130は、点灯データ作成用の画像データを、横方向（X軸方向）に80ドット、縦方向（Y軸方向）に80ドットの画像サイズに縮小する。縮小された画像サイズは、複数の発光体が整列配置された発光体ユニット71～74の解像度に対応している。このように、点灯データ作成用の画像データは、発光体ユニット71～74の解像度よりも高い解像度を有している。こうして、スーパーサンプリングといったアンチエイリアシング処理を行い、複数の発光体による表示の解像度よりも高い解像度を有する画像データを用

いて、点灯データに変換される表示データを作成する。これにより、例えばキャラクタ画像などの輪郭に発生するジャギーを抑制して、発光体ユニット71～74における表示の円滑性を高めることができる。特に、キャラクタ画像などの演出画像を移動表示させるときには、輪郭部分を円滑に表示して、発光体ユニット71～74における表示演出の興趣を向上させることができる。なお、画像サイズの縮小は、VDP130による画像データの変形処理や表示データの描画処理において行われてもよいし、所定のスケーラ回路を用いて行われてもよい。スケーラ回路は、フレームバッファ132Bから読み出した表示データの画素数を変換することで、所定の縮小率（例えば1/4）で画像サイズを縮小できればよい。このように、表示データのサイズ変更は、ハードウェア回路によって実現されてもよいし、ソフトウェアとしての所定プログラムを実行することで実現されてもよい。

10

#### 【0220】

VDP130は、発光体ユニット71～74のそれぞれにて複数の発光体が配置された領域を複数の発光体ブロックに分割したことによる各発光体のブロック割当設定に応じて、表示データの一部移動といった変形処理を行う。例えば図22(b)に示すように、1の発光体ブロックに満たない発光体が配置された余り領域に含まれる発光体が、いずれかの発光体ブロックにおける空き領域に含められることに対応して、表示データの一部（図22(b)に示す例では「A」を示す画像の上端部分）を切り取り、他の画像位置に移動させる。高機能な描画処理を実行可能なVDP130を用いて表示データの変形処理を実行することにより、発光体制御回路134における点灯データの処理負担を軽減することができる。

20

#### 【0221】

フレームバッファ132Bに割り当てられたサブフレームバッファには、例えば図22(c)に示すような表示データが格納される。この表示データは、サブ画像表示用のデータと、発光体制御用のデータとを含み、1フレーム分の画像表示に対応している。サブ画像表示用のデータは、横方向（X軸方向）に480ドット、縦方向（Y軸方向）に800ドットの画像サイズ（サブ画像表示装置5SUの解像度と同一）に対応して、サブ画像表示装置5SUの画面上における画像表示に用いられる。発光体制御用のデータは、横方向（X軸方向）に80ドット、縦方向（Y軸方向）に80ドットの画像サイズに対応して、発光体ユニット71～74を点灯制御する点灯データの作成に用いられる。

#### 【0222】

サブフレームバッファに格納される表示データにおいて、サブ画像表示用のデータと、発光体制御用のデータとの間には、例えば5ドットといった、所定のライン数に相当する境界データが設けられている。こうした所定データ量の境界データを設定して、サブ画像表示用のデータと発光体制御用のデータとを離間する。これにより、サブ画像表示装置5SUの画面上に表示される演出画像の表示データと、発光体ユニット71～74を点灯制御する点灯データに変換される表示データとを、容易に分離可能として、点灯データの生成に伴う処理負担を軽減させることができる。

30

#### 【0223】

VDP130は、こうしてサブフレームバッファに格納された表示データを、所定順序で読み出してサブ表示出力系統へと出力する。一例として、図22(c)における左上端のドットから水平方向に右上端のドットまで読み出し、続いて1ドット下のデータを同様に読み出す読出動作を、右下端のドットに達するまで繰り返す。こうして表示データを読み出した順にサブ表示出力系統へと出力することで、例えば図22(d)に示すように、まずは所定の第1表示出力期間にてサブ画像表示用のデータが出力され、続いて第1表示出力期間より後の第2表示出力期間にて発光体制御用のデータが出力される。サブ画像表示用のデータと発光体制御用のデータとの間には境界データが設定されているので、サブ画像表示用のデータが出力される第1表示出力期間と、発光体制御用のデータが出力される第2表示出力期間との間に、所定のインターバル期間が設けられる。

40

#### 【0224】

サブフレームバッファに格納された表示データは、例えば1フレーム分が1/60秒（

50

約 16.7 ミリ秒) で出力される。これにより、サブ画像表示装置 5SU は、 $1/60$  秒のフレーム周期で表示画像を更新することができる。発光体制御用のデータも、サブ画像表示用のデータに付加されていることから、 $1/60$  秒の周期で出力される。発光体制御回路 134 では、サブ表示出力系統へと出力された表示データに含まれる発光体制御用のデータを、信号分離回路 140 にて分離してバッファメモリ 141 に一時記憶させる。したがって、バッファメモリ 141 には、VDP 130 が 1 フレーム分の表示データを出力する  $1/60$  秒の周期で、表示データのうちから分離された発光体制御用のデータが格納される。

#### 【0225】

図 22 (d) に示すように、サブフレームバッファに格納された表示データが出力される期間のうちで、発光体制御用のデータが出力される期間 (第 2 表示出力期間) は、1 フレーム分の表示データが出力される全期間 ( $1/60$  秒間) よりも十分に短くなる。点灯データ生成回路 142 は、バッファメモリ 141 に格納されたデータを、例えばサブ画面表示用のデータが出力される期間 (第 1 表示出力期間) といった、バッファメモリ 141 に対するデータ書込みが行われない残余期間にて読み出し、点灯データへの変換を行うようにすればよい。

#### 【0226】

点灯データ生成回路 142 は、例えばサブ画像表示装置 5SU といった、LCD (液晶表示装置) を用いた画像表示装置のフレーム周期 ( $1/60$  秒など) よりも、短い周期で複数の発光体を点灯制御するための点灯データを生成する。具体的な一例として、点灯データ生成回路 142 は、 $1/120$  秒 (約 8.3 ミリ秒) の周期で発光体を点灯制御するための点灯データを生成する。このように、点灯データ生成回路 130 は、VDP 130 による表示データの出力周期 ( $1/60$  秒) よりも短い周期 ( $1/120$  秒) で発光体の点灯データを生成して、シリアル出力回路 143 により点灯データにもとづく制御信号を出力させる。この場合、バッファメモリ 141 は、VDP 130 から出力される 1 フレーム分の画像表示に対応した表示データに含まれる発光制御用のデータ、すなわち、80 ドット×80 ドットの発光体制御用のデータを、格納できる記憶データ容量を有していればよい。また、比較的短い周期で発光体を点灯させることで、発光体ユニット 71~74 のそれぞれに整列配置された複数の発光体で実行される表示演出におけるフリッカー (ちらつき) を抑制して、表示演出の興趣を向上させることができる。発光体の点灯制御は、表示データの出力周期に対して  $1/2$  の周期で行われるものに限定されず、例えば、より短い周期 (例えば  $1/3$  の周期など) といった、表示データの出力周期よりも短い任意の周期で行われるものであればよい。

#### 【0227】

シリアル出力回路 143 は、1 フレーム分の画像表示に対応した表示データに含まれる発光制御用のデータがバッファメモリ 141 に書き込まれる所要時間よりも長い周期で、点灯データ生成回路 142 によって生成された点灯データに対応する制御信号の出力を行うように設定されてもよい。このように、点灯データに対応する制御信号が出力される周期よりも短い時間で、1 フレーム分に対応する発光制御用のデータをバッファメモリ 141 に一時記憶させる。これにより、1 フレーム分に対応する発光制御用のデータを一時記憶できる記憶データ容量のバッファメモリ 141 を使用した場合でも、点灯データに対応する制御信号の出力周期よりも短い時間で、点灯データの生成を完了させることができる。

#### 【0228】

なお、バッファメモリ 141 は、例えば 2 フレーム分の画像表示に対応した表示データといった、複数フレーム分の画像表示に対応した表示データに含まれる発光制御用のデータを、格納できる記憶データ容量を有していてもよい。この場合、バッファメモリ 141 の記憶領域には、複数のバッファ領域が割り当てられる。各バッファ領域は、1 フレーム分の画像表示に対応した表示データに含まれる発光制御用のデータを、格納できる記憶データ容量を有していればよい。

10

20

30

40

50

## 【0229】

そして、点灯データ生成回路142は、複数のバッファ領域のうち、1のバッファ領域にてデータ書込みが行われているときに、他のバッファ領域に格納されているデータを読み出し、点灯データへの変換を行うようにしてもよい。具体的な一例として、バッファメモリ141が、2フレーム分の画像表示に対応した表示データに含まれる発光制御用のデータを格納できる記憶データ容量を有しているものとする。この場合、バッファメモリ141の記憶領域を2つの領域に分割し、それぞれ第1バッファ領域と第2バッファ領域に割り当てる。そして、VDP130から複数フレームのうちの第1フレームに対応する表示データが出力されている第1フレーム期間では、信号分離回路140にて分離された発光制御用のデータを、第1バッファ領域に書き込んで一時記憶させる。次に、第1フレーム 10  
に続く第2フレームに対応する表示データが出力される第2フレーム期間では、信号分離回路140にて分離された発光制御用のデータを、第2バッファ領域に書き込んで一時記憶させる。この第2フレーム期間において、点灯データ生成回路142は、第1期間にてデータ書込みが完了した第1バッファ領域に格納されているデータを読み出し、点灯データへの変換を行う。さらに次のフレーム期間では、第1バッファ領域と第2バッファ領域とを切り替えて、データの書込みと、読出データを用いた点灯データの生成（変換）とが行われるようにすればよい。このように、バッファメモリ142は、ダブルバッファ方式で発光制御用のデータを一時記憶して、点灯データへの変換を可能にするものであってもよい。ただし、この場合にはバッファメモリ142の記憶データ容量が増加することに伴い、製造コストも増加するという問題が生じる。一方、発光体制御用のデータが出力される期間を表示データの全出力期間よりも十分に短い時間に設定するとともに、点灯データ生成回路142がVDP130による表示データの出力周期よりも短い周期で発光体の点灯データを生成する場合には、バッファメモリ141の記憶データ容量を低減して、製造コストの増加を防止することができる。

## 【0230】

点灯データ生成回路142は、表示データから分離された発光制御用のデータを記憶しているバッファメモリ141の記憶位置（読出アドレスなど）に応じて、そのデータを複数のデータ範囲に区分けする。例えば、バッファメモリ141の記憶領域は、その記憶アドレスなどに応じて、複数のバッファメモリエリアに分割される。点灯データ生成回路142は、いずれのバッファメモリエリアに格納されているデータを読み出したかにもとづいて、複数の発光体ブロックB01～B42のうち、いずれの発光体ブロックに含まれる発光体の点灯データに変換するかを特定する。

## 【0231】

図23は、バッファメモリエリアの設定例を示している。図23に示す設定例では、バッファメモリ141の記憶領域を、横方向（X軸方向）にエリアインデックスBX0～BX7が付与された8つのエリアと、縦方向（Y軸方向）にエリアインデックスBY0～BY7が付与された8つのエリアとに、区分けしている。点灯データ生成回路142は、バッファメモリ141の読出アドレスなどにもとづいて、横方向のエリアインデックスBX0～BX7と、縦方向のエリアインデックスBY0～BY7を、1つずつ組み合わせたエリア指定情報（BXi, BYj）として、バッファメモリ141の記憶データがいずれのデータ範囲に属するかを特定できればよい。なお、エリア指定情報（BXi, BYj）における添字i、jは、「0」～「7」のいずれかであることを示している。

## 【0232】

バッファメモリ141に一時記憶された表示データは、複数に区分けされたデータ範囲ごとに、発光体ブロックB01～B42のいずれかに割り当てられる。点灯データ生成回路142は、予め用意された変換設定情報となるアドレス特定テーブルを参照することで、各発光体ブロックB01～B42に割り当てられたデータ範囲を特定することができる。この特定結果にもとづいて、各発光体ブロックB01～B42に対応して設けられた発光体ドライバのアドレス情報を指定することができる。アドレス特定テーブルは、点灯データ生成回路142に内蔵または外付されたROMの所定領域などに、予め記憶されてい

ればよい。

### 【0233】

図24は、点灯データ生成回路142によって参照されるアドレス特定テーブルTA1の構成例を示している。アドレス特定テーブルTA1では、各シリアル出力系統K01～K21に割り当てられた発光体ブロックB01～B42ごとに、1のエリア指定情報または2のエリア指定情報で特定されるバッファメモリエリアが割り当てられている。例えば図24に示された発光体ブロックB01～B12のうち、発光体ブロックB01～B08は、デジット上側の発光体ドライバを備える一方、デジット下側の発光体ドライバを備えておらず、1つのハーフブロックのみで構成されている。これに対して、図24に示された発光体ブロックB01～B12のうち、発光体ブロックB09～B12は、デジット上側およびデジット下側の発光体ドライバの双方を備えており、2つのハーフブロックの組合せで構成されている。このような発光体ブロックの構成に対応して、発光体ブロックB01～B08のそれぞれには、1のエリア指定情報で特定される1つのバッファメモリエリアが割り当てられている。1のエリア指定情報は、横方向（X軸方向）のエリアインデックスBX0～BX7と、縦方向（Y軸方向）のエリアインデックスBY0～BY7とを、それぞれ1種類ずつ組み合わせて構成される。一方、発光体ブロックB09～B12のそれぞれには、2のエリア指定情報で特定される2つのバッファメモリエリアが割り当てられている。2のエリア指定情報は、例えば横方向のエリアインデックスBX0～BX7が1種類と、縦方向のエリアインデックスBY0～BY7が2種類とを、組み合わせて構成される。

10

20

### 【0234】

アドレス特定テーブルTA1では、各発光体ブロックに対応して設けられたストローブ側の発光体ドライバやデジット側の発光体ドライバに対して、シリアル出力系統ごとに一意に定められた発光体ドライバアドレスが割り当てられている。一例として、シリアル出力系統K01に割り当てられた発光体ブロックB01、B02のうち、一方の発光体ブロックB01に対応するストローブ側の発光体ドライバには発光体ドライバアドレスAD1が割り当てられ、デジット上側の発光体ドライバには発光体ドライバアドレスAD2が割り当てられている。また、シリアル出力系統K01に割り当てられた発光体ブロックB01、B02のうち、他方の発光体ブロックB02に対応するストローブ側の発光体ドライバには発光体ドライバアドレスAD4が割り当てられ、デジット上側の発光体ドライバには発光体ドライバアドレスAD5が割り当てられている。他の一例として、シリアル出力系統K05に割り当てられた発光体ブロックB09、B10のうち、一方の発光体ブロックB09に対応するストローブ側の発光体ドライバには発光体ドライバアドレスAD1が割り当てられ、デジット上側の発光体ドライバには発光体ドライバアドレスAD2が割り当てられ、デジット下側の発光体ドライバには発光体ドライバアドレスAD3が割り当てられている。また、シリアル出力系統K05に割り当てられた発光体ブロックB09、B10のうち、他方の発光体ブロックB10に対応するストローブ側の発光体ドライバには発光体ドライバアドレスAD4が割り当てられ、デジット上側の発光体ドライバには発光体ドライバアドレスAD5が割り当てられ、デジット下側の発光体ドライバには発光体ドライバアドレスAD6が割り当てられている。

30

40

### 【0235】

発光体ブロックB01～B42のそれぞれに対応して、ストローブ側の発光体ドライバが1つずつ設けられている。したがって、ストローブ側の発光体ドライバに対しては、複数の発光体ブロックB01～B42にかかわらず、各発光体ブロックに対応して1の発光体ドライバアドレスを指定するアドレス情報が割り当てられている。このように、駆動制御回路となるストローブ側の発光体ドライバに対して、複数の発光体ブロックにかかわらず同数のアドレス情報が割り当てられている。

### 【0236】

一方、デジット側の発光体ドライバは、発光体ブロックB01～B42のそれぞれを構成するハーフブロックが1つであるか、2つであるかに応じて、1つの発光体ドライバ（

50

デジット上側のみ）が用いられる場合もあれば、2つの発光体ドライバ（デジット上側およびデジット下側）が用いられる場合もある。したがって、デジット側の発光体ドライバに対しては、複数の発光体ブロックB01～B42のいずれであるかに応じて、1の発光体ドライバアドレスを指定するアドレス情報または2の発光体ドライバアドレスを指定するアドレス情報が割り当てられている。このように、階調制御回路となるデジット側の発光体ドライバに対して、複数の発光体ブロックに応じた所定数のアドレス情報が割り当てられている。

#### 【0237】

こうして、1の発光体ブロックに対応して設けられたストロブ側の発光体ドライバおよびデジット側の発光体ドライバのそれぞれに対して、少なくとも1の発光体ドライバアドレスを指定するアドレス情報が割り当てられている。点灯データ生成回路142は、アドレス情報が含まれる点灯データを生成して、シリアル出力回路143により発光体駆動部144へと出力させる。

#### 【0238】

また、点灯データ生成回路142によって生成される点灯データには、複数の発光体のそれぞれを構成する各発光素子の階調制御量を示す階調データが含まれている。例えば、階調データは、PWM制御におけるパルス信号の出力期間（パルス幅）を、階調制御量として示すものであればよい。点灯データ生成回路142は、バッファメモリ141から読み出された表示データにて示される各表示色のレベル（RGB値）にもとづいて、予め用意された色変換設定情報となる点灯データ生成テーブルを参照することで、階調制御量を示す階調データを生成する。点灯データ生成テーブルは、予め複数種類が用意され、所定の選択設定にもとづいて、いずれかの点灯データ生成テーブルが使用テーブルとして選択される。

#### 【0239】

図25（a）は、点灯データ生成テーブルの選択設定例を示している。この設定例では、各発光体に含まれる発光素子の発光色ごとに、異なる点灯データ生成テーブルが選択される。例えば発光体ブロックB01～B06の場合に、発光色がR（赤）に応じて点灯データ生成テーブルTR01が選択され、発光色がG（緑）に応じて点灯データ生成テーブルTG01が選択され、発光色がB（青）に応じて点灯データ生成テーブルTB01が選択される。それぞれの点灯データ生成テーブルは、VDP130が作成した表示データにて示される各表示色のレベル（RGB値）を、発光体の点灯データに含まれる階調データが示す各発光素子の階調制御量に変換するテーブルデータなどを含んで構成されていればよい。点灯データ生成回路142は、バッファメモリ141から読み出した表示データにて示される各表示色のレベル（RGB値）にもとづいて、選択された点灯データ生成テーブルを参照することにより、点灯データで指定される階調制御量を決定する。

#### 【0240】

こうした点灯データ生成回路142が点灯データを生成するために参照する点灯データ生成テーブルは、点灯データ生成回路142に内蔵または外付されたROMの所定領域などに、予め記憶されていればよい。表示データにて示される各表示色のレベル（RGB値）と、発光体の点灯データに含まれる階調データが示す各発光素子の階調制御量との対応関係は、各発光色に対応する発光素子の特性（例えば発光効率）やホワイトバランスなどを考慮して、予め決定されていればよい。一例として、各発光体を構成する発光素子となる発光ダイオードは、印加電圧が所定値に達すると、急激に電流量が増加する非線形特性を有している。したがって、表示データで示される各表示色のレベル（RGB値）に比例した階調制御量に変換すると、例えば白飛びや黒潰れといった、複数の発光体による表示演出の不都合が生じてしまうおそれがある。そこで、複数の発光体のそれぞれを構成する各発光色に対応した発光素子が、表示データで示される各表示色のレベル（RGB値）と同等の発光量となるように、表示データから点灯データに変換するときの設定情報を、点灯データ生成テーブルとして予め記憶しておく。また、発光素子の特性は、発光色に応じて異なることがある。そこで、発光体を構成する各発光素子の発光色に応じて、表示データ

で示される各表示色のレベル（RGB値）との対応関係が異なる階調制御量に変換されるように、表示データから点灯データに変換するときの設定情報を、点灯データ生成テーブルとして予め記憶しておく。

#### 【0241】

図25（a）に示す設定例では、発光体ブロックに応じて、異なる点灯データ生成テーブルが選択されることがある。例えば発光体ブロックB01～B06の場合には、発光色に応じて点灯データ生成テーブルTR01、TG01、TB01のそれぞれが選択される。一方、発光体ブロックB07、B08、B15の場合には、発光色に応じて点灯データ生成テーブルTR02、TG02、TB02のそれぞれが選択される。

#### 【0242】

このように、各発光体ブロックに対応する複数の発光体それぞれの配置に応じて異なる点灯データ生成テーブルを用いて、表示データを点灯データに変換する。発光体ユニット71～74のそれぞれでは、複数の発光体が整列配置された領域の広さや、各発光体ユニットの前後関係などにより、複数の発光体それぞれの配置に応じて、同一階調で発光させても遊技者には異なる印象を与える場合がある。そこで、各発光体ブロックに対応する複数の発光体それぞれの配置によらず、同一の表示色に対応して可能な限り均一に近い印象を与えられる発光量となるように、表示データから点灯データに変換するときの設定情報を、点灯データ生成テーブルとして予め記憶しておく。

#### 【0243】

図25（b）は、表示データで示される各表示色の階調数と、点灯データに含まれる階調データにもとづく発光体の階調制御による各発光色の階調数との比較を示している。点灯データ生成回路142によって生成される点灯データは、変換に用いた表示データにもとづいて表示される画像の階調数よりも少ない階調数に対応している。VDP130から出力されてバッファメモリ141に一時記憶される表示データは、R（赤）、G（緑）、B（青）の各表示色について、輝度（階調）が「0」～「255」のうちいずれかのレベルとなるように、256段階で階調制御を可能にする。このように、VDP130から出力される表示データにもとづいて表示される画像の階調数は「256」である。点灯データ生成回路142によって生成される点灯データは、R（赤）、G（緑）、B（青）の各表示色について、輝度（階調）が「0」～「63」のうちいずれかのレベルとなるように、64段階で階調制御を可能にする。このように、点灯データ生成回路142によって生成される点灯データは、「256」よりも少ない「64」の階調数を示している。

#### 【0244】

こうして、表示データで示される各表示色のレベル（RGB値）だけでなく、発光体を構成する複数の発光素子ごとの発光特性や、複数の発光体の配置などに応じて、それぞれの発光体に応じた階調制御量を示す階調データが生成される。これにより、互いに異なる発光色を有する複数種類の発光素子を含んだ発光体が、発光体ユニット71～74の所定領域にて整列配置されている場合でも、色の再現性を高めて演出の興趣を向上させる。点灯データ生成回路142は、デジット上側またはデジット下側の発光体ドライバに割り当てられたアドレス情報を付加した階調データが含まれる点灯データを生成して、シリアル出力回路143により発光体駆動部144へと出力させる。

#### 【0245】

さらに、点灯データ生成回路142によって生成される点灯データには、複数の発光体ブロックB01～B42ごとに、複数の発光体をダイナミック点灯制御する駆動制御データが含まれている。点灯データ生成回路142は、ストロブ側の発光体ドライバに割り当てられたアドレス情報を付加した駆動制御データが含まれる点灯データを生成して、シリアル出力回路143により発光体駆動部144へと出力させる。

#### 【0246】

図26は、シリアル出力回路143によるシリアル信号の出力動作例を示している。シリアル出力回路143は、シリアルクロックSCとして、例えば図26（a）に示すように、シリアル出力系統K01～K21のそれぞれに共通のクロック信号を出力する。シリ

10

20

30

40

50

アル出力回路 1 4 3 から出力されたシリアルクロック S C は、シリアル信号配線を介して、発光体駆動部 1 4 4 に含まれる複数の発光体ドライバのそれぞれに供給される。各発光体ドライバは、シリアルクロック S C に同期して伝送されたシリアルデータ S D を受信する。

#### 【0 2 4 7】

一方、シリアル出力回路 1 4 3 は、シリアルデータ S D として、例えば図 2 6 (b) に示すように、シリアル出力系統 K 0 1 ~ K 2 1 のそれぞれに応じて異なるタイミングで、駆動制御データや階調データを含んだ制御信号を出力する。シリアル出力系統 K 0 1 ~ K 2 1 のそれぞれに対して同一のタイミングで制御信号を出力した場合には、発光体駆動部 1 4 4 に含まれる多数の発光体ドライバによって、同一のタイミングで多数の発光体の点灯制御が開始されることがある。この場合、短期間で大量の駆動電流が突入電流となって流れることで、雑音電波などによる電波障害が発生するおそれがある。また、大量の駆動電流を生成するための電源回路が必要となることに伴い、製造コストが増加する場合もある。これに対して、シリアルデータ S D となる制御信号を、複数のシリアル出力系統 K 0 1 ~ K 2 1 のそれぞれに応じて異なるタイミングで出力することにより、突入電流の発生を抑制して、雑音電波の発生や製造コストの増加を防止することができる。

#### 【0 2 4 8】

発光体駆動部 1 4 4 において、各発光体ドライバは、受信したシリアルデータ S D に含まれるアドレス情報で示される発光体ドライバアドレスと、自分に割り当てられた発光体ドライバアドレスとが合致するか否かを確認する。このとき、合致していれば駆動制御データや階調データとなるシリアルデータ S D を取り込んで、パラレルデータに変換し、これにもとづく発光体の点灯制御を行う。例えばストロブ側の発光体ドライバは、駆動制御データにもとづくストロブ信号を出力することで、ストロブ信号線に接続された複数の発光体を駆動制御する。また、デジット上側またはデジット下側の発光体ドライバは、階調データにもとづくデジット信号を出力することで、デジット信号線に接続された複数の発光体を階調制御する。こうして、複数の発光体ブロック B 0 1 ~ B 4 2 ごとに、複数の発光体のダイナミック点灯制御を行い、演出可動機構 5 0 を構成する可動片 5 1 ~ 5 4 が備える発光体ユニット 7 1 ~ 7 4 のそれぞれにて、整列配置された複数の発光体の点灯態様による表示演出が行われる。

#### 【0 2 4 9】

演出可動機構 5 0 による具体的な表示演出の一例として、上側機構 5 0 T と下側機構 5 0 B とが離間してメイン画像表示装置 5 M A の表示画面が視認可能な退避状態（第 1 状態）では、遊技者が視認可能な可動片 5 1 ~ 5 4 に配置された複数の発光体を用いた表示演出を、メイン画像表示装置 5 M A による表示演出に連動させて実行する。退避状態のときには、可動片 5 1、5 2 が上方に位置するとともに下側機構 5 0 B の可動片 5 3、5 4 が下方に位置している。このように可動片 5 1 ~ 5 4 が回動動作していない退避状態のとき（停止しているとき）には、複数の発光体のうちで、パチンコ遊技機 1 の前方から視認可能な発光体のみを点灯制御する。これにより、電力消費を低減することができる。こうした発光体の点灯制御による表示演出としては、例えば文字やシンボルを表示させたり、複数の発光体における点滅や発光色を所定順序で移動させて、メイン画像表示装置 5 M A による可変表示に合わせた可変表示演出などが実行されてもよい。また、リーチ演出が実行されるときには、可動片 5 1 ~ 5 4 の少なくとも 1 つを可動（振動、進出など）させたり、複数の発光体を用いて「リーチ」などの文字やシンボルを表示してもよい。

#### 【0 2 5 0】

一方、上側機構 5 0 T と下側機構 5 0 B とが近接してメイン画像表示装置 5 M A の表示画面が視認困難または視認不可能な進出状態（第 2 状態）では、可動片 5 1 ~ 5 4 に配置された複数の発光体をすべて用いた表示演出を、メイン画像表示装置 5 M A による表示演出に連動させて、あるいはメイン画像表示装置 5 M A による表示演出とは別個独立に、実行する。進出状態のときには、上側機構 5 0 T における装飾部材 5 7 の下方への移動に伴って可動片 5 1、5 2 が回動するとともに下側機構 5 0 B の可動片 5 3、5 4 が上方に位

置している。このように可動片 5 1 ～ 5 4 が回動動作している進出状態のとき（動作しているとき）には、複数の発光体をすべて点灯制御する。

#### 【0251】

図 2 7 は、演出可動機構 5 0 による「7」の数字を象った表示演出の実行例を示している。このように、上側機構 5 0 T と下側機構 5 0 B とが近接した進出状態（第 2 状態）のときには、可動片 5 1 ～ 5 4 のそれぞれで複数の発光体の配列方向が同一方向に一致する。したがって、可動片 5 1 ～ 5 4 で一体の表示演出を実行するときに、表示形式の円滑性を高めて表示演出を実行することができる。可動片 5 1 ～ 5 4 における一体の表示演出としては、可動片 5 1 ～ 5 4 にて複数の発光体が整列配置された領域をすべて用いて、例えば文字、図形、記号などのシンボル、キャラクタやそのシルエットなどの表示をすることができる。

10

#### 【0252】

可動片 5 1 ～ 5 4 における一体の表示演出は、上側機構 5 0 T と下側機構 5 0 B とが退避状態から進出状態へと変化する前または変化している最中に、開始されてもよい。このように、可動片 5 1 ～ 5 4 が回動しているときには、パチンコ遊技機 1 の前方から視認可能か否かにかかわらず、複数の発光体をすべて点灯させて表示演出を実行すればよい。これにより、可動片 5 1 ～ 5 4 の回動動作の演出効果を大きくすることができる。また、パチンコ遊技機 1 の前方から視認可能か否かにかかわらず複数の発光体をすべて点灯させることで、簡易な制御によって、点灯制御を行っていない発光体が遊技者に視認されてしまうのを抑制できる。

20

#### 【0253】

このように、発光体制御回路 1 3 4 は、VDP 1 3 0 により作成された表示データの一部を用いて、発光体ユニット 7 1 ～ 7 4 のそれぞれにて整列配置された複数の発光体を点灯制御する点灯データを生成し、発光体ブロック B 0 1 ～ B 4 2 ごとにダイナミック点灯制御を行う。したがって、VDP 1 3 0 は、メイン画像表示装置 5 M A やサブ画像表示装置 5 S U の画面上における演出画像の表示データと同様に、汎用の表示データを作成して出力することで、演出可動機構 5 0 による表示演出の実行内容を設定できるので、回路構成が複雑化することを抑制しつつ、多様な演出の実行による興趣を向上させることができる。

#### 【0254】

次に、予告演出の演出態様の具体例について説明する。図 2 8 および図 2 9 は、予告演出の演出態様の具体例を示す説明図である。このうち、図 2 8 は、確変状態または時短状態（高ベース状態）において実行される予告演出の演出態様の具体例を示している。また、図 2 9 は、通常状態（低ベース状態）において実行される予告演出の演出態様の具体例を示している。

30

#### 【0255】

まず、図 2 8 を用いて、確変状態または時短状態（高ベース状態）において実行される予告演出の演出態様の具体例を説明する。図 2 8 に示すように、予告演出の実行期間である場合には、第 2 可動部材 4 0 が回転動作する態様で可動される（ステップ S 4 5 1 B 参照）。図 2 8 に示す例では、第 2 可動部材 4 0 が反時計回りに回転動作する場合は示されている。また、確変状態または時短状態（高ベース状態）である場合には第 1 可動部材が可動されてメイン画像表示装置 5 M A の画面の大部分を覆った状態となっていることから、図 2 8 に示すように、第 1 可動部材を用いて、予告演出（具体的には、第 2 可動部材 4 0 の可動（動作））に対応した表示演出が実行される（ステップ S 4 5 1 D 参照）。図 2 8 に示す例では、反時計回りに回転動作する第 2 可動部材 4 0 の動作に対応して、複数のラインが反時計回り方向（右方から左方）に流れ星のように流れるような表示演出が第 1 可動部材上で表示される場合は示されている。

40

#### 【0256】

なお、図 2 8 に示す演出例において、第 2 可動部材 4 0 の回転速度が複数段階に変化するように構成してもよい。そして、その場合、第 2 可動部材 4 0 の回転速度に応じた表示

50

を第1可動部材上で行うようにしてもよい。例えば、第2可動部材40の回転速度に応じて、第1可動部材において複数のラインが流れ星のように流れる速度が速くなったり遅くなったりするように表示してもよい。

#### 【0257】

また、第2可動部材40が複数色に発光するように構成してもよい。この場合、例えば、発光色が白色<青色<黄色<緑色<赤色<虹色の順に段階的に大当りに対する期待度（信頼度）が高くなるように構成してもよい。そして、例えば、第2可動部材40の発光色に応じた表示を第1可動部材上で行うようにしてもよい。例えば、第2可動部材40と同じ発光色で第1可動部材上で表示を行うようにしてもよい。

#### 【0258】

次に、図29を用いて、通常状態（低ベース状態）において実行される予告演出の演出態様の具体例を説明する。図29に示すように、予告演出の実行期間である場合には、第2可動部材40が回転動作する態様で可動される（ステップS451B参照）。図29に示す例では、第2可動部材40が反時計回りに回転動作する場合が示されている。また、通常状態（低ベース状態）である場合には第1可動部材が可動されておらずメイン画像表示装置5MAの画面を視認可能な状態となっていることから、図29に示すように、メイン画像表示装置5MAにおいて、予告演出（具体的には、第2可動部材40の可動（動作））に対応した表示演出が実行される（ステップS451E参照）。図29に示す例では、反時計回りに回転動作する第2可動部材40の動作に対応して、メイン画像表示装置5MAにおいて、複数のラインが反時計回り方向（右方から左方）に流れ星のように流れるような表示演出が表示される場合が示されている。

#### 【0259】

なお、予告演出の演出態様は、この実施の形態で示したものにかぎらず、様々な態様が考えられる。以下、予告演出の演出態様の変形例について説明する。図30は、予告演出の演出態様の第1の変形例を示す説明図である。

#### 【0260】

図30に示す第1の変形例では、予告演出の実行期間である場合には、まず、図30に示すように、第2可動部材40がメイン画像表示装置5MAの画面の前面まで移動する。そして、図30に示すように、メイン画像表示装置5MAの画面の前面まで移動した状態で第2可動部材40が回転動作する態様で可動される。また、図30に示すように、第1可動部材が可動されてメイン画像表示装置5MAの画面の少なくとも一部を覆った状態となっている場合には、第1可動部材を用いて、予告演出（具体的には、第2可動部材40の可動（動作））に対応した表示演出が実行される。図30に示す例では、反時計回りに回転動作する第2可動部材40の動作に対応して、複数のラインが反時計回り方向（右方から左方）に流れ星のように流れるような表示演出が第1可動部材上で表示される場合が示されている。

#### 【0261】

なお、図30に示す演出例において、さらに第3可動部材を備えるように構成してもよい。そして、第1可動部材上において、第2可動部材40と第3可動部材との各々または両方に対応した表示を行うように構成してもよい。例えば、第2可動部材40および第3可動部材を発光可能に構成した場合に、例えば、第2可動部材40のみが青色に発光した場合には第1可動部材において青色に発光する表示を行ったり、第3可動部材のみが赤色に発光した場合には第1可動部材において赤色に発光する表示を行ったりしてもよい。また、例えば、第2可動部材40が青色に発光するとともに第3可動部材も赤色に発光した場合には、第1可動部材において紫色に発光する表示を行ったりしてもよい。

#### 【0262】

また、図28～図30に示す例では、第1可動部材またはメイン画像表示装置5MAのいずれか一方を用いて、予告演出（具体的には、第2可動部材40の可動（動作））に対応した表示演出を実行する場合を示したが、第1可動部材およびメイン画像表示装置5MAの両方を用いて、予告演出（具体的には、第2可動部材40の可動（動作））に対応し

た表示演出を実行するように構成してもよい。図31は、第1可動部材およびメイン画像表示装置5MAの両方を用いて実行する場合の予告演出の演出態様の変形例（第2の変形例）を示す説明図である。

#### 【0263】

図31に示す第2の変形例では、予告演出の実行期間である場合には、第2可動部材40が回転動作する態様で可動される。また、図31に示すように、第1可動部材が可動されてメイン画像表示装置5MAの画面の少なくとも一部を覆った状態となっている場合には、第1可動部材を用いて、予告演出（具体的には、第2可動部材40の可動（動作））に対応した表示演出が実行される。図31に示す例では、反時計回りに回転動作する第2可動部材40の動作に対応して、複数のラインが反時計回り方向（右方から左方）に流れ星のように流れるような表示演出が第1可動部材上で表示される場合が示されている。さらに、図31に示す例では、メイン画像表示装置5MAの画面の少なくとも一部を視認可能な状態となっていることから、メイン画像表示装置5MAにおいても、予告演出（具体的には、第2可動部材40の可動（動作））に対応した表示演出が実行される。図31に示す例では、反時計回りに回転動作する第2可動部材40の動作に対応して、メイン画像表示装置5MAにおいて、複数のラインが反時計回り方向（右方から左方）に流れ星のように流れるような表示演出が表示される場合が示されている。

#### 【0264】

また、図28～図31では、第2可動部材40が反時計回り方向に回転動作する場合を示したが、第2可動部材40の動作態様として複数の動作パターンを備えるように構成してもよい。そして、いずれの動作パターンに従って第2可動部材40が可動（動作）されるかに対応して、第1可動部材やメイン画像表示装置5MAにおいて、複数種類の表示演出のいずれかを実行するように構成してもよい。例えば、第2可動部材40を時計回り方向に回転動作する動作パターンを備えるように構成し、第2可動部材40を時計回り方向に回転動作させる場合には、第1可動部材やメイン画像表示装置5MAにおいて、複数のラインが時計回り方向（左方から右方）に流れ星のように流れるような表示演出を表示するようにしてもよい。また、例えば、第2可動部材40を所定の切替パターンで時計回り方向と反時計回り方向とに切り替えて回転動作する動作パターンを備えるように構成し、第2可動部材40を時計回り方向に回転動作させているか反時計回り方向に回転動作させているかに応じて、第1可動部材やメイン画像表示装置5MAにおいて、複数のラインが時計回り方向（左方から右方）に流れ星のように流れるような表示演出と複数のラインが反時計回り方向（右方から左方）に流れ星のように流れるような表示演出とを切り替えて表示するようにしてもよい。

#### 【0265】

また、第2可動部材が回転動作する場合にかぎらず、例えば、第2可動部材が上下方向や左右方向に動作したり、裏返しになるような態様で動作したりするものであってもよい。そして、そのように上下方向や左右方向、裏返しになるような態様で動作する場合であっても、第2可動部材の動作態様に応じた表示を第1可動部材上で行うように構成してもよい。

#### 【0266】

以上に説明したように、この実施の形態によれば、動作可能であるとともに演出表示を表示可能な第1可動部材（本例では、第1可動部材としての演出可動機構50）と、動作可能な第2可動部材（本例では、第2可動部材40）とを備える。そして、第2可動部材の動作に対応した演出表示を第1可動部材において実行可能である（本例では、図28に示すように、反時計回りに回転動作する第2可動部材40の動作に対応して、複数のラインが反時計回り方向（右方から左方）に流れ星のように流れるような表示演出が第1可動部材上で表示される）。そのため、可動部材の動作に対応した演出の実行を可能とし、可動部材を用いた演出の演出効果を向上させることができる。

#### 【0267】

また、この実施の形態によれば、画像表示により演出表示を表示可能な画像表示手段（

本例では、メイン画像表示装置 5 M A) を備え、第 1 可動部材は、画像表示手段の前面の位置に動作可能である（本例では、図 28 に示すように、第 1 可動部材が可動されてメイン画像表示装置 5 M A の画面の大部分を覆った状態となる）。そして、画像表示手段の前面の位置に動作した状態において第 1 可動部材に演出表示を表示させることにより、第 2 可動部材の動作に対応した演出を実行する（図 28 参照）。そのため、画像表示を表示できない場合であっても第 1 可動部材に演出表示を表示させることにより演出が実行されるので、遊技に対する興趣を向上させることができる。

#### 【0268】

また、この実施の形態によれば、さらに画像表示手段に画像表示を表示させることにより、第 2 可動部材の動作に対応した演出を実行する（本例では、図 29 に示すように、第 1 可動部材が可動されておらずメイン画像表示装置 5 M A の画面を視認可能な状態となっている場合には、反時計回りに回転動作する第 2 可動部材 40 の動作に対応して、メイン画像表示装置 5 M A において、複数のラインが反時計回り方向（右方から左方）に流れ星のように流れるような表示演出が表示される）。そのため、第 1 可動部材に演出表示を表示させることに加えて、さらに画像表示を表示させることにより、第 2 可動部材の動作に対応した演出が実行されるので、遊技に対する興趣を向上させることができる。

#### 【0269】

なお、この実施の形態では、第 1 可動部材またはメイン画像表示装置 5 M A のいずれか一方を用いて第 2 可動部材 40 の可動（動作）に対応した演出を実行する場合を示したが、図 31 の第 2 の変形例で示したように、第 1 可動部材およびメイン画像表示装置 5 M A の両方を用いて第 2 可動部材 40 の可動（動作）に対応した演出を実行可能に構成してもよい。そのように構成すれば、第 1 可動部材が動作不良で正常に可動（動作）しない場合であっても、画像表示手段（メイン画像表示装置 5 M A）を用いて第 2 可動部材 40 の可動（動作）に対応した演出を実行することができ、第 2 可動部材 40 の可動（動作）に対応した演出を確実に実行可能とすることができる。

#### 【0270】

また、この実施の形態では、大当たり遊技の終了後に確変状態や時短状態（高ベース状態）に移行すると、一律に第 1 可動部材を可動させてメイン画像表示装置 5 M A の画面の大部分を覆った状態とする場合を示したが、そのような態様にかぎられない。例えば、ラウンド数の異なる複数種類の大当たり（例えば、5 ラウンド、10 ラウンド、15 ラウンドの大当たり。内部制御上のラウンド数は同じで大入賞口の開放期間を異ならせることによって見た目上のラウンド数を異ならせたものでもよい。）があり、大当たり遊技中に 5 ラウンドや 10 ラウンドで大当たりが継続するか否かを煽る演出を行うように構成した場合（いわゆるランクアップボーナスを備えるように構成した場合）に、ランクアップボーナスとなる場合にのみ、第 1 可動部材を可動させてメイン画像表示装置 5 M A の画面の大部分を覆った状態とするように構成してもよい。

#### 【0271】

また、例えば、始動入賞時に大当たりとなるか否かやリーチ（例えば、スーパーリーチ）となるか否かをあらかじめ判定（いわゆる先読み判定）するように構成し、予告対象の可変表示が開始されるよりも前にいわゆる先読み予告演出を実行可能に構成した場合に、先読み予告演出の実行中に第 1 可動部材を可動させてメイン画像表示装置 5 M A の画面の大部分を覆った状態とするように構成してもよい。また、例えば、確変状態であるか否かを認識不能ないわゆる確変潜伏モードに移行可能に構成した場合に、確変潜伏モード中に第 1 可動部材を可動させてメイン画像表示装置 5 M A の画面の大部分を覆った状態とするように構成してもよい。また、例えば、いわゆるミッション演出や一斉演出を実行可能に構成した場合に、ミッション演出や一斉演出の実行中に第 1 可動部材を可動させてメイン画像表示装置 5 M A の画面の大部分を覆った状態とするように構成してもよい。

#### 【0272】

さらに、例えば、高ベース状態中にかぎらず、確変状態中のみ第 1 可動部材を可動させてメイン画像表示装置 5 M A の画面の大部分を覆った状態としたり、時短状態中（確変状

態を含まない)のみ第1可動部材を可動させてメイン画像表示装置5MAの画面の大部分を覆った状態としたりしてもよく、第1可動部材を可動させる特定のモードとして様々なものが考えられる。

#### 【0273】

また、この実施の形態では、予告演出において、第2可動部材の動作に対応した演出表示を第1可動部材を用いて実行する場合を示したが、そのような態様にかぎられない。例えば、リーチ中の演出や、大当り遊技中の演出、客待ちデモンストレーション表示中の演出において、第2可動部材の動作に対応した演出表示を第1可動部材を用いて実行するように構成してもよい。また、例えば、いわゆる先読み予告演出を実行可能に構成している場合には、先読み予告演出において、第2可動部材の動作に対応した演出表示を第1可動部材を用いて実行するようにしてもよい。また、例えば、いわゆるミッション演出や一斉演出を実行可能に構成している場合には、ミッション演出や一斉演出において、第2可動部材の動作に対応した演出表示を第1可動部材を用いて実行するようにしてもよい。

#### 【0274】

また、この実施の形態では、第1可動部材としての演出可動機構50に複数の発光体(フルカラーLED)が設けられていることにより、第1可動部材が演出表示を表示可能に構成されている場合を示したが、そのような態様にかぎられない。例えば、第1可動部材が可動(操作)可能なサブ液晶表示装置として構成されていることにより、第1可動部材が演出表示を表示可能に構成されていてもよい。

#### 【0275】

また、この実施の形態によれば、演出可動機構50を構成する複数の可動片51~54に設けられた複数の発光体ユニット71~74にて複数の発光体が整列配置された領域を、複数の発光体ブロックB01~B42に分割する。複数の発光体を点灯制御するために用いられる点灯データは、複数の発光体ブロックB01~B42ごとに作成される。発光体駆動部144に含まれる複数の発光体ドライバは、点灯データに対応する制御信号にもとづいて、各発光体ブロックB01~B42に対応する複数の発光体を点灯制御する。このように、点灯データを複数の発光体ブロックごとに作成して複数の発光体を点灯制御することで、例えば点灯制御の並列実行などにより処理負荷を分散して、点灯制御の処理負担を軽減させることができる。

#### 【0276】

各発光体ブロックB01~B42は、例えば図12に示したハーフブロックB11UおよびハーフブロックB11Dのように、その発光体ブロックよりも小さいモジュールとなるハーフブロックの組合せで構成される。このように、発光体ブロックをより小さいモジュールの組合せで構成することで、発光体ブロックの割当てを柔軟に行うことができ、これに伴い複数の発光体を配置する柔軟性を高めることができる。

#### 【0277】

ハーフブロックB11UおよびハーフブロックB11Dのようなハーフブロックは、例えば合計96個の発光体といった、いずれも同数の発光体を含むように構成される。これにより、点灯データのような発光体の点灯制御を行うための制御情報を、複数の発光体ブロックに対して統一したフォーマットで作成可能として、点灯制御の処理負担を軽減させることができる。

#### 【0278】

1の発光体ブロックに満たない発光体が配置された余り領域は、いずれかの発光体ブロックにおける空き領域に含めるように発光体ブロックの割当てが行われ、例えば図22(b)に示すように、余り領域の割当てに対応した表示データの一部移動などを行う。これにより、点灯データのような発光体の点灯制御を行うための制御情報を効率よく作成可能として、点灯制御の処理負担を軽減させることができる。

#### 【0279】

演出可動機構50は複数の可動片51~54を備えており、各可動片51~54にて発光体ユニット71~74を構成する複数の発光体が配置された領域を、複数の発光体プロ

ックB01～B42に分割する。このように、複数の可動片にて複数の発光体が配置された領域を複数の発光体ブロックに分割し、点灯データを複数のブロックごとに作成して複数の発光体を点灯制御することで、複数の可動片を用いた演出の興趣を向上させるとともに、点灯制御の処理負担を軽減させることができる。

#### 【0280】

シリアル出力回路143は、複数のシリアル出力系統K01～K21を有し、それぞれに対応するシリアル信号配線にシリアル信号方式で制御信号を出力する。各発光体ブロックB01～B42に対応して設けられた発光体ドライバは、1のシリアル出力系統に対応するシリアル信号配線を介して接続されている。これにより、各シリアル出力系統に割り当てられた発光体ブロックごとに複数の発光体を点灯制御することで、例えば点灯制御の並列実行などにより処理負荷を分散して、点灯制御の処理負担を軽減させることができる。

10

#### 【0281】

発光体ブロックB01～B42のそれぞれでは、例えば図12に示す発光体ドライバ411Sのようなストローブ側の発光体ドライバと、例えば図12に示す発光体ドライバ411DU、411DDのようなデジット側の発光体ドライバとを用いて、発光体ブロックごとに複数の発光体のダイナミック点灯制御が行われる。こうした1の発光体ブロックに含まれる発光体の駆動制御を行うストローブ側の発光体ドライバと発光体の階調制御を行うデジット側の発光体ドライバのそれぞれに対して、少なくとも1の発光体ドライバアドレスを指定するアドレス情報が割り当てられている。これにより、発光体の駆動制御や階調制御を適切に実現することができる。

20

#### 【0282】

例えば図24に示すようなアドレス特定テーブルTA1の設定などにより、ストローブ側の発光体ドライバに対しては、複数の発光体ブロックB01～B42にかかわらず、各発光体ブロックに対応して同数（例えば「1」）の発光体ドライバアドレスを指定するアドレス情報が割り当てられている。また、デジット側の発光体ドライバに対しては、複数の発光体ブロックB01～B42に応じた所定数（例えば「1」または「2」）の発光体ドライバアドレスを指定するアドレス情報が割り当てられている。これにより、各発光体ブロックに含まれる複数の発光体の配置に応じて、例えばデジット側の発光体ドライバを増減可能に構成することで、柔軟に制御信号を出力させることができる。

30

#### 【0283】

シリアル出力回路143は、シリアルクロックSCとして、例えば図26(a)に示すように、シリアル出力系統K01～K21のそれぞれに共通のクロック信号を出力する。したがって、複数のシリアル出力系統K01～K21を設けた場合でも、個別のクロック生成回路やクロック遅延回路などを設ける必要がなく、回路構成を簡素化して、製造コストの増加を防止することができる。

#### 【0284】

シリアル出力回路143は、シリアルデータSDとして、例えば図26(b)に示すように、シリアル出力系統K01～K21のそれぞれに応じて異なるタイミングで、駆動制御データや階調データを含んだ制御信号を出力する。これにより、突入電流の発生を抑制して、雑音電波の発生や製造コストの増加を防止することができる。

40

#### 【0285】

バッファメモリ141にはVDP130からサブ表示出力系統に対応して出力された表示データが一時記憶される。点灯データ生成回路142は、バッファメモリ141に一時記憶されている表示データを読み出し、所定の変換処理を実行することで、点灯制御情報を構成する点灯データを生成する。このように、表示データを点灯データに変換するので、LCD（液晶表示装置）などの一般的な表示装置の画面上に表示させる演出画像の画像データと同様の画像データを作成して、複数の発光体の点灯制御に用いることができ、遊技機の開発負担や点灯制御の処理負担を軽減させることができる。

#### 【0286】

50

バッファメモリ 141 の記憶領域に複数のバッファ領域を割り当て、1 のバッファ領域に信号分離回路 140 によって分離された表示データを一時記憶させているときに、他のバッファ領域から読み出した表示データを点灯データに変換してもよい。このようなダブルバッファ方式で表示データを一時記憶して、点灯データへの変換を適切に行うことができる。

#### 【0287】

点灯データ生成回路 142 は、画像表示装置のフレーム周期よりも、短い周期で複数の発光体を点灯制御するための点灯データを生成し、シリアル出力回路 143 により点灯データにもとづく制御信号を出力させる。これにより、表示演出におけるちらつきを抑制して、演出の興趣を向上させることができる。

10

#### 【0288】

点灯データ生成回路 142 は、例えば図 23 に示すようなバッファメモリ 141 の記憶領域を分割した複数のバッファメモリエリアのうち、いずれのバッファメモリエリアに格納されているデータを読み出したかにもとづいて、図 24 に示すようなアドレス特定テーブル TA を参照することにより、複数の発光体ブロック B01～B42 のうち、いずれの発光体ブロックに含まれる発光体の点灯データに変換するかを特定する。こうしたアドレス特定テーブル TA を用いて点灯データに変換することで、データ処理が複雑化することを防止して、点灯制御の処理負担を軽減させることができる。

#### 【0289】

信号分離回路 140 は、VDP130 からサブ表示出力系統に対応して出力された表示データの一部を分離してバッファメモリ 141 に一時記憶させる。点灯データ生成回路 142 は、バッファメモリ 141 に一時記憶された表示データを点灯データに変換して、複数の発光体の点灯制御に用いることができ、遊技機の開発負担や点灯制御の処理負担を軽減させることができる。

20

#### 【0290】

VDP130 により作成される表示データのうち、フレームバッファ 132B の記憶領域に割り当てられたサブフレームバッファに格納される表示データにおいて、図 22 (c) に示すようなサブ画像表示用のデータと発光体制御用のデータとの間には、例えば 5 ドットといった、所定のデータ量を有する境界データが設けられている。こうした境界データによって用途が異なるデータを離間することで、点灯データに変換される表示データを容易に分離可能として、点灯制御の処理負担を軽減させることができる。

30

#### 【0291】

VDP130 は、点灯データの作成に用いられる画像データとして、複数の発光体による表示の解像度よりも高い解像度を有する画像データを用いて、発光体制御用の表示データを作成する。これにより、例えば演出画像を移動表示させるときなどに、輪郭表示の円滑性といった表示の円滑性を高めて、演出の興趣を向上させることができる。

#### 【0292】

発光体ユニット 71～74 を構成するように整列配置された複数の発光体は、それぞれが互いに異なる発光色を有する複数種類の発光素子を含んだフルカラー LED を用いて構成される。点灯データ生成回路 142 は、例えば図 25 (a) に示すような点灯データ生成テーブルの選択設定にもとづいて、発光素子の発光色ごとに異なる点灯データ生成テーブルを選択する。そして、バッファメモリ 141 から読み出した表示データに示される各表示色のレベルにもとづいて、選択された点灯データ生成テーブルを参照することにより、点灯データで指定される階調制御量を決定する。これにより、各発光色に対応する発光素子の特性などを考慮して、複数の発光体を用いた表示演出における色の再現性を高めることで、演出の興趣を向上させることができる。

40

#### 【0293】

点灯データ生成回路 142 によって生成される点灯データは、例えば図 25 (b) に示すように、変換に用いた表示データにもとづいて表示される画像の階調数よりも少ない階調数に対応している。これにより、LCD (液晶表示装置) などの一般的な表示装置の画

50

面上に表示させる演出画像の画像データと同様の画像データを作成して、複数の発光体の点灯制御に用いることができ、遊技機の開発負担や点灯制御の処理負担を軽減させることができる。

#### 【0294】

また、例えば図25(a)に示すように、発光体ブロックB01～B42のいずれであるかに応じて、異なる点灯データ生成テーブルが選択されることがある。このように、各発光体ブロックに対応する複数の発光体の配置に応じて異なる点灯データ生成テーブルを用いた点灯データへの変換により、複数の発光体の配置によらず同一の表示色に対応して均一に近い印象を与えることで、複数の発光体を用いた表示演出における色の再現性を高めて演出の興趣を向上させることができる。

10

#### 【0295】

なお、この発明は、上記実施の形態に限定されず、様々な変形および応用が可能である。例えばパチンコ遊技機1は、上記実施の形態で示された全ての技術的特徴を備えるものでなくてもよく、従来技術における少なくとも1つの課題を解決できるように、上記実施の形態で説明した一部の構成を備えたものであってもよい。

#### 【0296】

具体的な一例として、上記実施の形態では、演出可動機構50が備える複数の可動片51～54に設けられた発光体ユニット71～74のそれぞれに、複数の発光体が整列配置されるものとして説明した。しかしながら、この発明はこれに限定されず、1つの可動片に設けられた発光体ユニットに複数の発光体が整列配置されたものであってもよいし、固

20

#### 【0297】

上記実施の形態では、複数の発光体ブロックB01～B42のそれぞれが、各発光体ブロックよりも小さいモジュールとなるハーフブロックの組合せで構成されるものとして説明した。しかしながら、この発明はこれに限定されず、複数の発光体ブロックのうちには、複数のハーフブロックの組合せで構成されるものと、ハーフブロックに分割されず全体で1つの発光体ブロックを構成するものとが含まれていてもよい。一例として、横方向(X軸方向)に12個(12列)の発光体が並ぶとともに、縦方向(Y軸方向)に16個(16行)の発光体が並んだ領域については、ハーフブロックに分割することなく、全体が1つの発光体ブロックに割り当てられるように設定してもよい。このように、複数の発光体が整列配置された広い領域については、ハーフブロックに分割することなく一括して多数の発光体を点灯制御する。これにより、回路構成を単純化して製造コストを低減したり、点灯制御に伴う処理負担を軽減したりすることができる。

30

#### 【0298】

上記実施の形態では、図25(a)に示すような設定により、発光体ブロックに応じて異なる点灯データ生成テーブルが選択される。この場合、同一の発光体ブロックに対応する発光体については、共通の点灯データ生成テーブルを用いて、表示データから点灯データへの変換が行われる。しかしながら、この発明はこれに限定されず、同一の発光体ブロックに対応する発光体であっても、その配置などに応じて異なる点灯データ生成テーブルが選択されるようにしてもよい。具体的な一例として、バッファメモリ141から表示データが読み出された記憶アドレスに応じて、異なる点灯データ生成テーブルが選択されるようにしてもよい。このように、より詳細な発光体の配置などに応じて、表示データから点灯データに変換するための設定情報を異ならせてもよい。

40

#### 【0299】

点灯データ生成回路142は、点灯データ生成テーブルに代えて、所定の演算処理によって表示データから点灯データへの変換を行うようにしてもよい。表示データから点灯データへの変換に使用可能な複数種類の演算処理プログラムを予め用意しておき、点灯データ生成回路142は、発光体の発光色や配置(発光体ブロックなど)に応じていずれかの演算処理プログラムを選択して実行することで、表示データを点灯データに変換してもよ

50

い。

### 【0300】

また、上記の実施の形態において、変動時間およびリーチ演出の種類や擬似連（1回の可変表示中に1回以上の図柄の仮停止と再変動とが実行される演出）の有無等の変動態様を示す変動パターンを演出制御用マイクロコンピュータ（演出制御用CPU120が搭載されているマイクロコンピュータ）に通知するために、変動を開始するときに1つの変動パターン指定コマンドを送信するようにしてもよいし、2つ以上のコマンドで変動パターンを演出制御用マイクロコンピュータに通知するようにしてもよい。具体的には、2つのコマンドで通知する場合、遊技制御用マイクロコンピュータ100は、1つ目のコマンドとして擬似連の有無、滑り演出の有無等、リーチになる前（リーチにならない場合にはいわゆる第2停止の前）の変動時間や変動態様を示すコマンドを送信し、2つ目のコマンドとしてリーチの種類や再抽選演出の有無等、リーチになったとき以降（リーチにならない場合にはいわゆる第2停止以後）の変動時間や変動態様を示すコマンドを送信するようにしてもよい。その場合、演出制御用マイクロコンピュータは、2つのコマンドの組合せから導かれる変動時間にもとづいて変動表示（可変表示）における演出制御を行うようにすればよい。なお、遊技制御用マイクロコンピュータ100は、2つのコマンドのそれぞれで変動時間を通知し、それぞれのタイミングで実行される具体的な変動態様については演出制御用マイクロコンピュータで選択するようにしてもよい。2つのコマンドを送信する場合、同一のタイマ割込内で2つのコマンドを送信するようにしてもよく、1つ目のコマンドを送信した後、所定の期間が経過してから（例えば、次のタイマ割込において）2つ目のコマンドを送信するようにしてもよい。なお、それぞれのコマンドで示される変動態様はそのような例に限定されず、送信する順序についても適宜変更可能である。このように2つ以上のコマンドで変動パターンを通知するようにすることによって、変動パターン指定コマンドとして記憶しておかなければならないデータ量を削減することができる。

### 【0301】

また、上記の実施の形態において、「割合が異なる」とは、 $A : B = 70\% : 30\%$ や $A : B = 30\% : 70\%$ のような関係で割合が異なるものだけにかぎらず、 $A : B = 100\% : 0\%$ のような関係で割合が異なるもの（すなわち、一方が100%の割り振りで他方が0%の割り振りとなるようなもの）も含む概念である。

### 【0302】

また、上記の実施の形態では、例えば「1」～「9」の複数種類の特別図柄や飾り図柄（演出図柄）を可変表示し表示結果を導出表示する場合を示したが、可変表示は、そのような態様にかぎられない。例えば、可変表示される図柄と導出表示される図柄とが必ずしも同じである必要はなく、可変表示された図柄とは異なる図柄が導出表示されるものであってもよい。また、必ずしも複数種類の図柄を可変表示する必要はなく、1種類の図柄のみを用いて可変表示を実行するものであってもよい。この場合、例えば、その1種類の図柄表示を交互に点灯および点滅を繰り返すことによって、可変表示を実行するものであってもよい。そして、この場合であっても、その可変表示に用いられる1種類の図柄が最後に導出表示されるものであってもよいし、その1種類の図柄とは異なる図柄が最後に導出表示されるものであってもよい。

### 【0303】

また、本発明は、パチンコ遊技機1に限らずスロットマシンなどにも適用できる。スロットマシンは、例えば複数種類の識別情報となる図柄の可変表示といった所定の遊技を行い、その遊技結果にもとづいて所定の遊技価値を付与可能となる任意の遊技機であり、より具体的に、1ゲームに対して所定の賭数（メダル枚数またはクレジット数）を設定することによりゲームが開始可能になるとともに、各々が識別可能な複数種類の識別情報（図柄）を可変表示する可変表示装置（例えば複数のリールなど）の表示結果が導出表示されることにより1ゲームが終了し、その表示結果に応じて入賞（例えばチェリー入賞、スイカ入賞、ベル入賞、リプレイ入賞、BB入賞、RB入賞など）が発生可能とされた遊技機である。このようなスロットマシンにおいて、スロットマシンの前面側に設けられた演出

可動機構を含めたハードウェア資源と、所定の処理を行うソフトウェアとが協働することにより、上記実施の形態で示されたパチンコ遊技機1が有する特徴の全部または一部を備えるように構成されていればよい。具体的には、複数の発光体が整列配置された領域を複数の発光体ブロックに分割し、発光体ブロックごとに生成した点灯データを用いた点灯制御が行われるように構成されていればよい。

#### 【0304】

その他にも、遊技機の装置構成やデータ構成、フローチャートで示した処理、画像表示装置における画像表示動作やスピーカにおける音声出力動作さらには発光体ユニットや遊技効果ランプおよび装飾用LEDにおける点灯動作を含めた各種の演出動作などは、本発明の趣旨を逸脱しない範囲で、任意に変更および修正が可能である。加えて、本発明の遊技機は、入賞の発生にもとづいて所定数の遊技媒体を景品として払い出す払出式遊技機に限定されるものではなく、遊技媒体を封入し入賞の発生にもとづいて得点を付与する封入式遊技機にも適用することができる。スロットマシンは、遊技用価値としてメダル並びにクレジットを用いて賭数が設定されるものに限定されず、遊技用価値として遊技球を用いて賭数を設定するスロットマシンや、遊技用価値としてクレジットのみを使用して賭数を設定する完全クレジット式のスロットマシンであってもよい。遊技球を遊技媒体として用いる場合は、例えば、メダル1枚分を遊技球5個分に対応させることができ、例えば賭数として3を設定する場合は、15個の遊技球を用いて賭数を設定するものに相当する。パチンコ遊技機1やスロットマシンは、メダルおよび遊技球等の複数種類の遊技用価値のうちのいずれか一種類のみを用いるものに限定されるものではなく、例えばメダルおよび遊技球等の複数種類の遊技用価値を併用できるものであってもよい。例えばスロットマシンは、メダルおよび遊技球等の複数種類の遊技用価値のいずれを用いても賭数を設定してゲームを行うことが可能であり、かつ入賞の発生によってメダルおよび遊技球等の複数種類の遊技用価値のいずれをも払い出し得るものであってもよい。

#### 【0305】

また、上記の実施の形態では、大当たり種別として確変大当たりや非確変大当たり（通常大当たり）があり、大当たり種別として確変大当たりと決定されたことにもとづいて、大当たり遊技終了後に確変状態に制御される遊技機を示したが、そのような遊技機に限定されない。例えば、内部に所定の確変領域が設けられた特別可変入賞球装置（1つだけ設けられた特別可変入賞球装置内に確変領域が設けられていてもよいし、複数設けられた特別可変入賞球装置のうちの一部に確変領域が設けられていてもよい）を備え、大当たり遊技中に特別可変入賞球装置内における確変領域を遊技球が通過したことにもとづいて確変が確定し、大当たり遊技終了後に確変状態に制御される遊技機に上記の実施の形態で示した構成を適用することもできる。

#### 【0306】

本発明を実現するためのプログラムおよびデータは、例えばパチンコ遊技機1やスロットマシンといった、遊技機に含まれるコンピュータ装置などに対して、着脱自在の記録媒体により配布・提供される形態に限定されるものではなく、予めコンピュータ装置などの有する記憶装置にプリインストールしておくことで配布される形態を採っても構わない。さらに、本発明を実現するためのプログラムおよびデータは、通信処理部を設けておくことにより、通信回線等を介して接続されたネットワーク上の、他の機器からダウンロードすることによって配布する形態を採っても構わない。

#### 【0307】

そして、ゲームの実行形態も、着脱自在の記録媒体を装着することにより実行するものだけではなく、通信回線等を介してダウンロードしたプログラムおよびデータを、内部メモリ等に一旦格納することにより実行可能とする形態、通信回線等を介して接続されたネットワーク上における、他の機器側のハードウェア資源を用いて直接実行する形態としてもよい。さらには、他のコンピュータ装置等とネットワークを介してデータの交換を行うことによりゲームを実行するような形態とすることもできる。

#### 【産業上の利用可能性】

## 【0308】

本発明は、遊技者が所定の遊技を行うことが可能なパチンコ遊技機等の遊技機に好適に適用される。

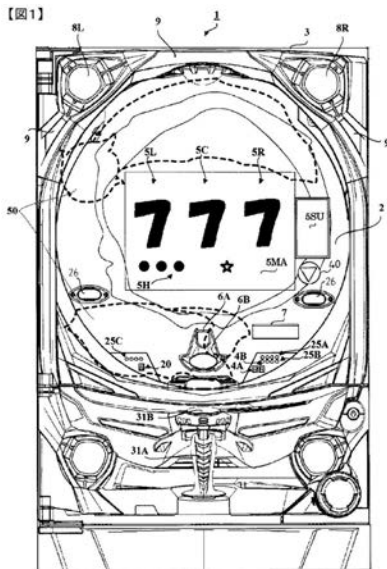
## 【符号の説明】

## 【0309】

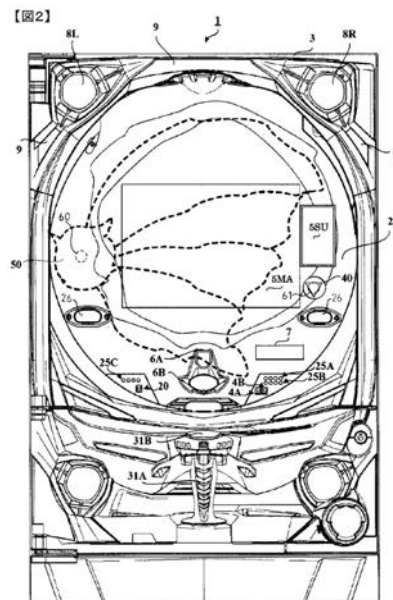
|             |   |                 |    |
|-------------|---|-----------------|----|
| 1           | … | パチンコ遊技機         |    |
| 2           | … | 遊技盤             |    |
| 3           | … | 遊技機用枠           |    |
| 4 A、4 B     | … | 特別図柄表示装置        |    |
| 5 M A       | … | メイン画像表示装置       | 10 |
| 5 S U       | … | サブ画像表示装置        |    |
| 6 A         | … | 普通入賞球装置         |    |
| 6 B         | … | 普通可変入賞球装置       |    |
| 7           | … | 特別可変入賞球装置       |    |
| 8 L、8 R     | … | スピーカ            |    |
| 9           | … | 遊技効果ランプ         |    |
| 1 1         | … | 主基板             |    |
| 1 2         | … | 演出制御基板          |    |
| 1 3         | … | 音声制御基板          |    |
| 1 4         | … | ランプ制御基板         | 20 |
| 1 5         | … | 中継基板            |    |
| 1 6         | … | 可動機構制御基板        |    |
| 2 0         | … | 普通図柄表示器         |    |
| 2 1         | … | ゲートスイッチ         |    |
| 2 2 A、2 2 B | … | 始動口スイッチ         |    |
| 2 3         | … | カウントスイッチ        |    |
| 4 0         | … | 第2可動部材          |    |
| 5 0         | … | 演出可動機構（第1可動部材）  |    |
| 5 1～5 4     | … | 可動片             |    |
| 6 0         | … | 第1可動用モータ        | 30 |
| 6 1         | … | 第2可動用モータ        |    |
| 7 1～7 4     | … | 発光体ユニット         |    |
| 1 0 0       | … | 遊技制御用マイクロコンピュータ |    |
| 1 0 1、1 2 1 | … | R O M           |    |
| 1 0 2、1 2 2 | … | R A M           |    |
| 1 0 3       | … | C P U           |    |
| 1 0 4、1 2 4 | … | 乱数回路            |    |
| 1 0 5、1 2 5 | … | I / O           |    |
| 1 2 0       | … | 演出制御用 C P U     |    |
| 1 2 3       | … | 表示制御部           | 40 |
| 1 3 0       | … | V D P           |    |
| 1 3 1       | … | 画像データメモリ        |    |
| 1 3 2 A     | … | V R A M         |    |
| 1 3 2 B     | … | フレームバッファ        |    |
| 1 3 3 A     | … | メイン L C D 駆動回路  |    |
| 1 3 3 B     | … | サブ L C D 駆動回路   |    |
| 1 3 4       | … | 発光体制御回路         |    |
| 1 4 0       | … | 信号分離回路          |    |
| 1 4 1       | … | バッファメモリ         |    |
| 1 4 2       | … | 点灯データ生成回路       | 50 |

- 1 4 3 … シリアル出力回路  
 1 4 4 … 発光体駆動部  
 B 0 1 ～ B 4 2 … 発光体ブロック  
 K 0 1 ～ K 2 1 … シリアル出力系統

【図 1】



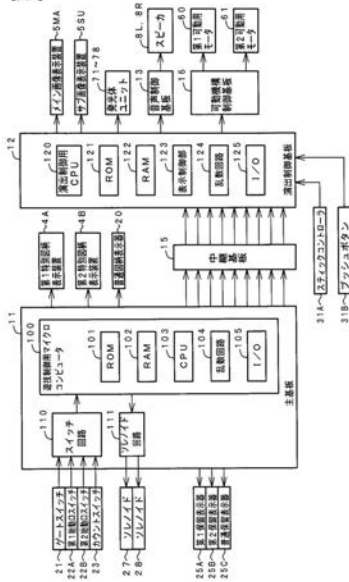
【図 2】





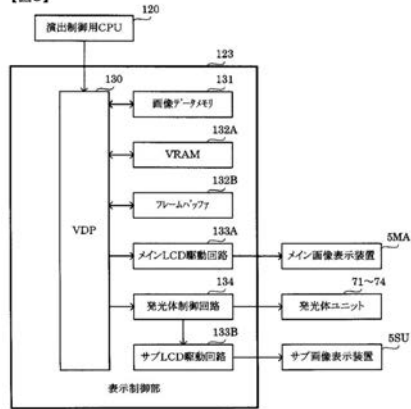
【図 7】

【図7】



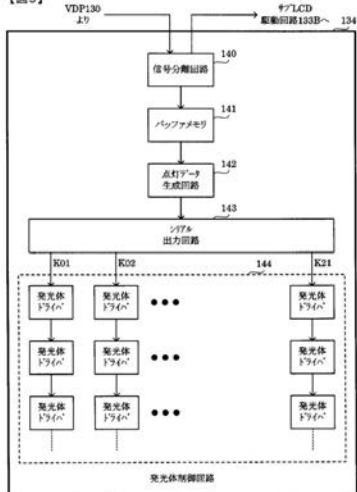
【図 8】

【図8】



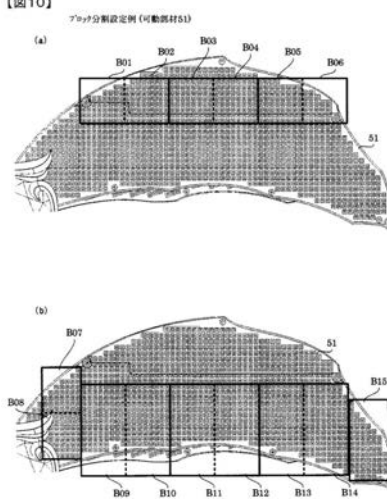
【図 9】

【図9】



【図 10】

【図10】



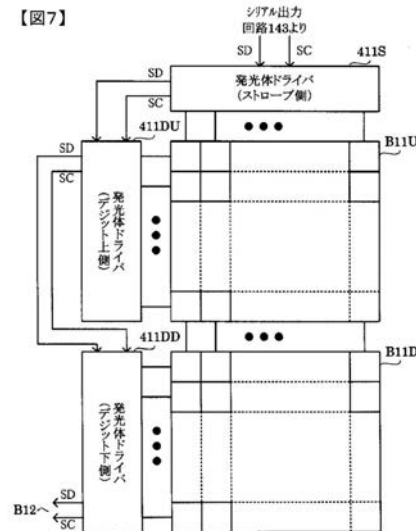
【図 1 1】

【図 11】

| シリアル出力系統 | 発光体ブロック |
|----------|---------|
| K01      | B01,B02 |
| K02      | B03,B04 |
| K03      | B05,B06 |
| K04      | B07,B08 |
| K05      | B09,B10 |
| K06      | B11,B12 |
| ⋮        | ⋮       |
| K21      | B41,B42 |

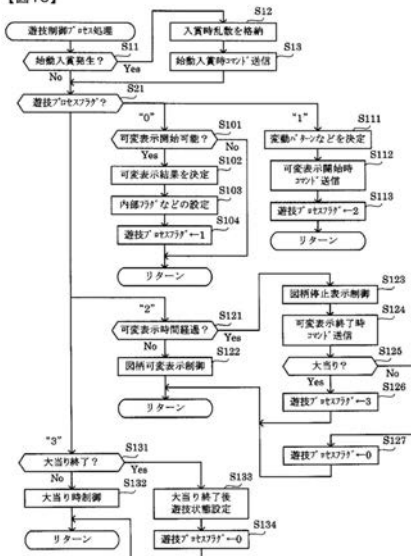
【図 1 2】

【図 7】



【図 1 3】

【図 13】



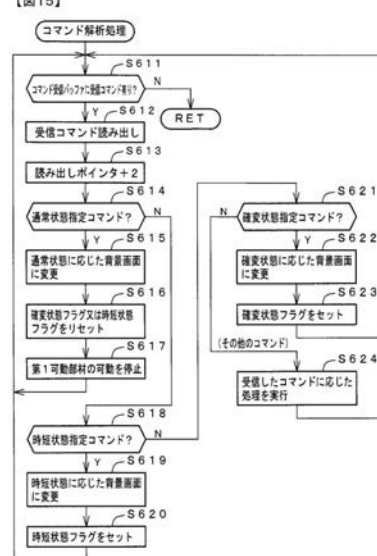
【図 1 4】

【図 14】

| 変動パターン | 特定変動時間(ms) | 内容                    |
|--------|------------|-----------------------|
| PA1-1  | 12000      | 保留なし(通常時)→遊リチ(ハズレ)    |
| PA1-2  | 5750       | 保留2〜4割増(通常時)→遊リチ(ハズレ) |
| PA1-3  | 3750       | 保留2〜4割増(通常時)→遊リチ(ハズレ) |
| PB1-1  | 3800       | 保留なし(通常時)→遊リチ(ハズレ)    |
| PB1-2  | 1500       | 保留2〜4割増(通常時)→遊リチ(ハズレ) |
| PA2-1  | 20000      | リチノーマル(ハズレ)           |
| PA2-2  | 60000      | リチノーマル→スベ→A(ハズレ)      |
| PA2-3  | 90000      | リチノーマル→スベ→A→スベ→B(ハズレ) |
| PA3-1  | 20000      | リチノーマル(大当り)           |
| PA3-2  | 60000      | リチノーマル→スベ→A(大当り)      |
| PA3-3  | 90000      | リチノーマル→スベ→A→スベ→B(大当り) |

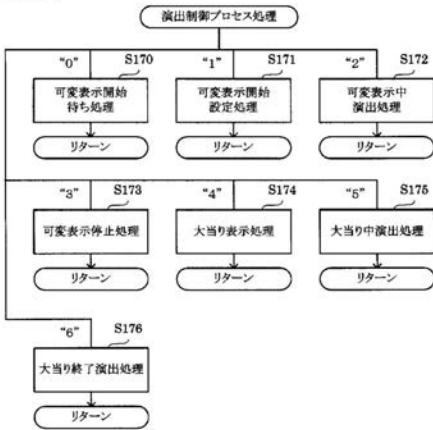
【図 1 5】

【図 15】



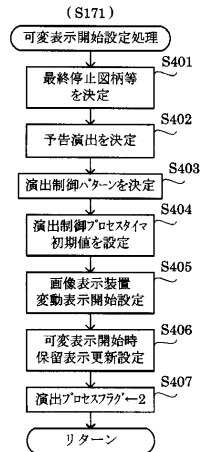
【図 16】

【図16】



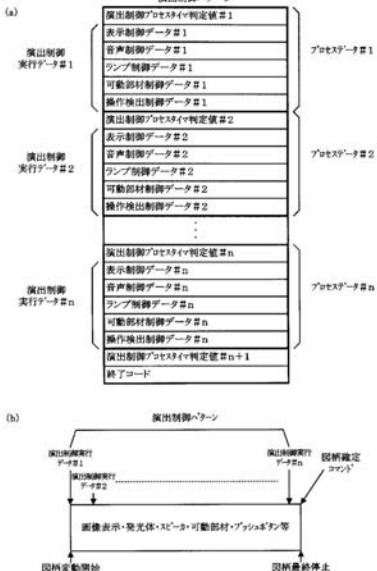
【図 17】

【図17】



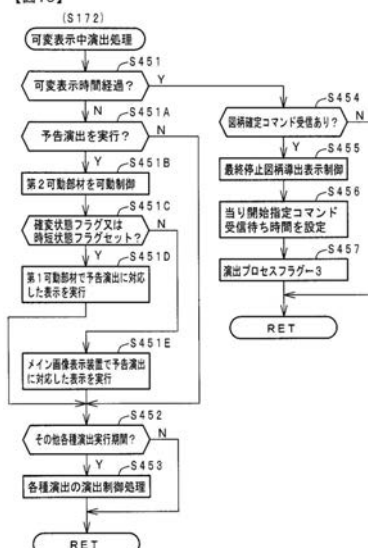
【図 18】

【図18】



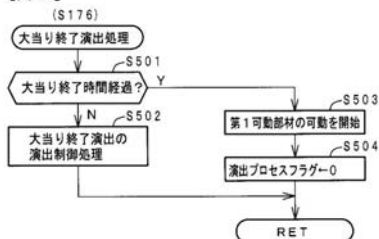
【図 19】

【図19】



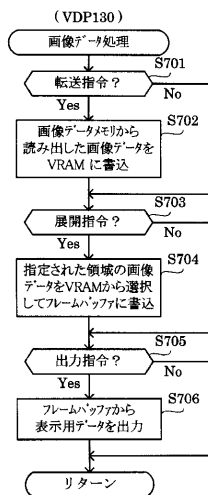
【図 20】

【図20】

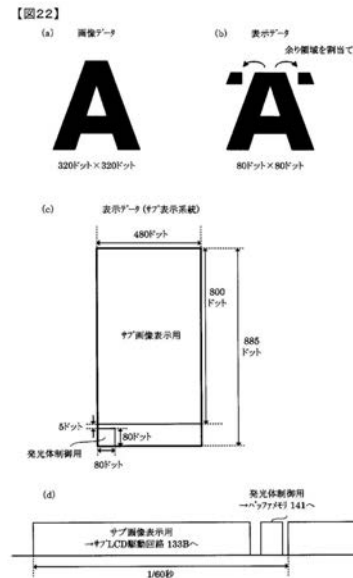


【図 2 1】

【図21】



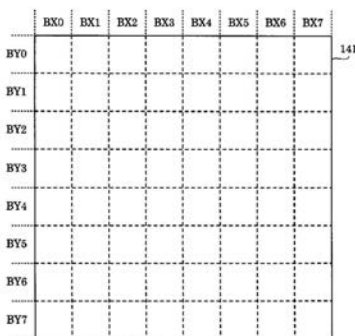
【図 2 2】



【図 2 3】

【図23】

バッファメモリ327の設定例



【図 2 4】

【図24】

パルス発生回路 TA1

| シフト出力系統 | 発光体プロパ | パルス発生回路 |         | 発光体パルス |      |      |      |
|---------|--------|---------|---------|--------|------|------|------|
|         |        | 信号      | 経路      | パルス1   | パルス2 | パルス3 | パルス4 |
| K01     | R01    | R01     | RY0     | AD1    | AD2  | AD3  | AD4  |
|         |        | R02     | RY0     | AD4    | AD5  | AD6  | AD7  |
| K02     | R03    | R03     | RY0     | AD1    | AD2  | AD3  | AD4  |
|         |        | R04     | RY0     | AD4    | AD5  | AD6  | AD7  |
| K03     | R05    | R05     | RY0     | AD1    | AD2  | AD3  | AD4  |
|         |        | R06     | RY0     | AD4    | AD5  | AD6  | AD7  |
| K04     | R07    | R07     | RY1     | AD1    | AD2  | AD3  | AD4  |
|         |        | R08     | RY1     | AD4    | AD5  | AD6  | AD7  |
| K05     | R09    | R09     | RY1,RY2 | AD1    | AD2  | AD3  | AD4  |
|         |        | R10     | RY1,RY2 | AD4    | AD5  | AD6  | AD7  |
| K06     | R11    | R11     | RY1,RY2 | AD1    | AD2  | AD3  | AD4  |
|         |        | R12     | RY1,RY2 | AD4    | AD5  | AD6  | AD7  |

【図 2 5】

【図25】

(a) 点灯データ生成パルスの選択設定例

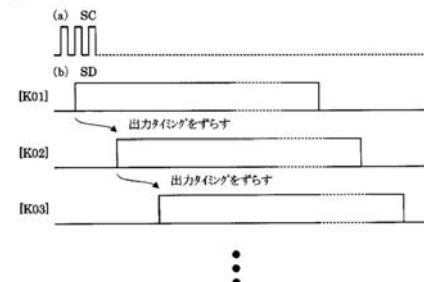
| 発光体プロパ       | データ選択設定 |      |      |
|--------------|---------|------|------|
|              | R(赤)    | G(緑) | B(青) |
| R01-R06      | TR01    | TO01 | TB01 |
| R07-R08, R15 | TR02    | TO02 | TB02 |
| R09-R14      | TR03    | TO03 | TB03 |
| .            | .       | .    | .    |
| .            | .       | .    | .    |

(b) 表示データと点灯データの階調数

| 表示データ (RGB値) | 点灯データ (RGB値) |
|--------------|--------------|
| 0~255        | 0~63         |

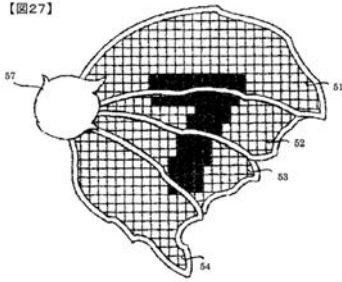
【図 2 6】

【図26】



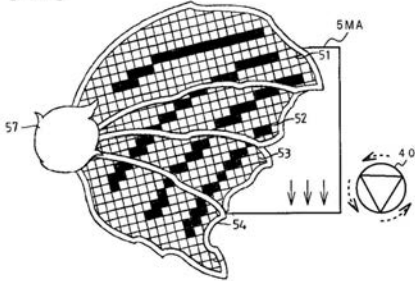
【図 27】

【図27】



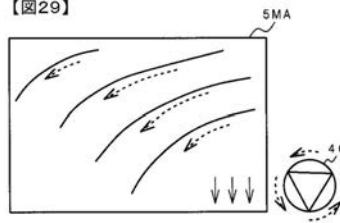
【図 28】

【図28】



【図 29】

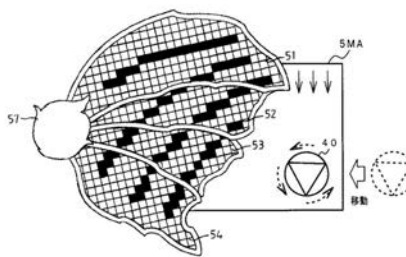
【図29】



【図 30】

【図30】

(変形例 1)



【図 31】

【図31】

(変形例 2)

