

(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2014-188046

(P2014-188046A)

(43) 公開日 平成26年10月6日(2014.10.6)

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

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 22 頁)

(21) 出願番号 特願2013-64213 (P2013-64213)
 (22) 出願日 平成25年3月26日 (2013. 3. 26)

(71) 出願人 390031772
 株式会社オリンピア
 東京都台東区東上野一丁目16番1号
 (74) 代理人 100107113
 弁理士 大木 健一
 (72) 発明者 山田 繁樹
 東京都台東区東上野二丁目11番7号 株
 式会社オリンピア内
 (72) 発明者 井川 拓士
 東京都台東区東上野二丁目11番7号 株
 式会社オリンピア内
 (72) 発明者 菊本 幸治
 東京都台東区東上野二丁目11番7号 株
 式会社オリンピア内

最終頁に続く

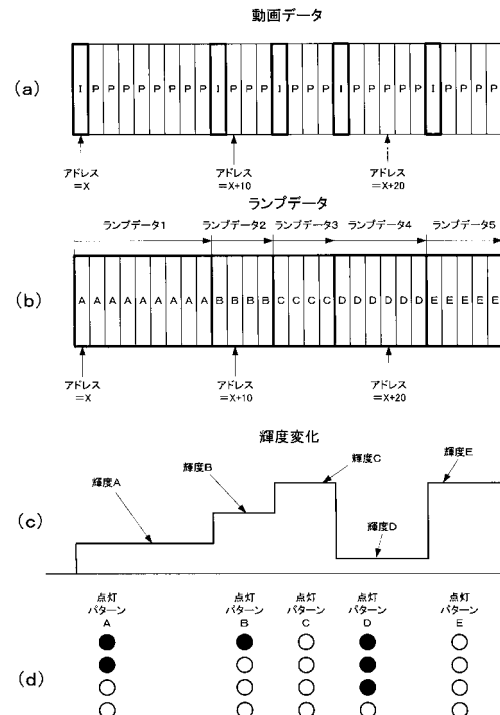
(54) 【発明の名称】 遊技機

(57) 【要約】

【課題】映像と同期の取れた音による演出を行うスロットマシンにおいて、処理負荷・コストを削減する。

【解決手段】動画データのIフレームに対応してランプデータを予め作成しておく。動画データのIフレームの読み出しと同期してランプデータを読み出し、このランプデータに基づきランプを点滅させる。Iフレームは自動的に生成されるから、ランプデータ読み出しタイミングを予め設定しておく必要がない。また、動画を再生しているときに切り替えタイミングを示すデータを検出し、その検出タイミングで切り替え信号を出力するソフトウェア又はハードウェアを作成する必要もない。このように大幅な省力化・コストダウンを実現できる。

【選択図】 図 8



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

抽選処理を含む遊技に係る処理を行うメイン基板と、前記抽選処理の結果に応じた前記メイン基板からのコマンドに基づき演出に係る処理を行うサブ基板と、前記メイン基板からの前記コマンドに基づき実行すべき前記演出を選択する演出抽選部と、前記演出を行うための画像表示装置、並びに、発光素子及び／又は音響発生器と、前記画像表示装置を制御する表示制御部と、前記発光素子及び／又は前記音響発生器を制御するデバイス制御部と、前記画像表示装置に表示する動画データを予め記憶している動画データ記憶部と、前記発光素子の制御データであるランプデータ及び／又は前記音響発生器の制御データである音響データを予め記憶しているデバイス制御データ記憶部とを備え、

10

前記動画データは予め定められた複数のフレームからなり、前記複数のフレームは、前記フレーム内のデータを圧縮して生成されるIフレームと、前記Iフレームに続く前記フレームであって前記Iフレームを基準とした変化分に基づき生成される複数のPフレームとを、少なくとも含み（以下、前記Iフレームと当該Iフレームに続く前記複数のPフレームをまとめて画像群と表記する）、

前記ランプデータ及び／又は前記音響データは、前記画像群を単位として予め作成されており、

さらに、

前記演出抽選部により選択された前記演出に対応する前記動画データを前記動画データ記憶部から読み出すとともに、前記動画データの読み出しと同期して前記デバイス制御データ記憶部から前記動画データの前記画像群に対応する前記ランプデータ及び／又は前記音響データを読み出すように前記表示制御部及び前記デバイス制御部を制御するか、

20

又は、前記演出抽選部により選択された前記演出に対応する前記動画データと前記動画データの前記画像群に対応する前記ランプデータ及び／又は前記音響データを、それぞれ前記動画データ記憶部と前記デバイス制御データ記憶部から同期して読み出して前記表示制御部及び前記デバイス制御部へ与える同期読出部とを備えることを特徴とする遊技機。

【請求項 2】

前記画像群を単位として作成された前記ランプデータ及び／又は前記音響データは、前記Iフレーム及び前記Pフレームを単位として予め作成された複数のフレーム毎ランプデータ及び／又は複数のフレーム毎音響データからなり、前記複数のフレーム毎ランプデータ及び／又は複数のフレーム毎音響データは前記画像群における演出の態様に対応して予め作成されていることを特徴とする請求項 1 記載の遊技機。

30

【請求項 3】

抽選処理を含む遊技に係る処理を行うメイン基板と、前記抽選処理の結果に応じた前記メイン基板からのコマンドに基づき演出に係る処理を行うサブ基板と、前記メイン基板からの前記コマンドに基づき実行すべき前記演出を選択する演出抽選部と、前記演出を行うための画像表示装置、並びに、発光素子及び／又は音響発生器と、前記画像表示装置を制御する表示制御部と、前記発光素子及び／又は前記音響発生器を制御するデバイス制御部と、前記画像表示装置に表示する動画データを予め記憶している動画データ記憶部と、前記発光素子の制御データであるランプデータ及び／又は前記音響発生器の制御データである音響データを予め記憶しているデバイス制御データ記憶部とを備え、

40

前記動画データは予め定められた複数のフレームからなり、前記複数のフレームは、前記フレーム内のデータを圧縮して生成されるIフレームと、前記Iフレームに続く前記フレームであって前記Iフレームを基準とした変化分に基づき生成される複数のPフレームとを、少なくとも含み（以下、前記Iフレームと当該Iフレームに続く前記複数のPフレームをまとめて画像群と表記する）、

前記ランプデータ及び／又は前記音響データは、前記画像群を単位として予め作成されており、

前記表示制御部は、

前記動画データを読み出して解析し、

50

前記解析の結果に基づき前記画像表示装置に動画を表示させ、
前記解析の結果が前記Ｉフレームであると判定したとき、前記デバイス制御部へ信号を送り、

前記デバイス制御部は、

前記信号に基づき前記Ｉフレームに対応する前記ランプデータ及び／又は前記音響データを読み出し、

読み出した前記ランプデータ及び／又は前記音響データに基づき前記発光素子及び／又は前記音響発生器を制御することを特徴とする遊技機。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

10

【０００１】

本発明は、スロットマシン（回胴式遊技機）などの遊技機に関するものである。

【背景技術】

【０００２】

従来から外周面に図柄が配列された複数のリールを備えた遊技機（回胴式遊技機、スロットマシン）が知られている。この種の遊技機は、遊技媒体（メダル）に対して一定の遊技価値を付与し、このような遊技媒体を獲得するための遊技を行うものである。また、この種の遊技機は、遊技者の回転開始操作を契機として、内部抽選を行うとともに複数のリールの回転を開始させ、遊技者の停止操作契機として、内部抽選の結果に応じた態様で複数のリールを停止させる制御を行っている。そして、遊技の結果は、複数のリールが停止した状態における入賞判定ライン上に表示された図柄組合せによって判定され、遊技の結果に応じてメダル等の払い出しなどが行われる。

20

【０００３】

遊技機では、遊技の興趣向上を図るべく様々な演出がなされる。例えば、装飾部材、モニタ（画面表示装置、液晶表示装置）、スピーカ、ＬＥＤランプを取り付け、見た目による演出、映像による演出、音による演出、光による演出等が行われている。

【先行技術文献】

【特許文献】

【０００４】

【特許文献１】特開2010-125075号公報 遊技機において、演出画面データと役物動作データとを対応させて記憶することにより、演出画像と役物の動作とを同期できるようにした。

30

【特許文献２】特開平3-88号公報 性格判断テスト装置において、表示される画像の画像データに基づいて音声データを選択する。

【特許文献３】特開2010-206265号公報 現在使用している画像データから仮想的な音源の位置を判定し、スピーカを制御する。

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【０００５】

遊技機における演出には、映像による演出、音による演出、光による演出があるが、これら複数の演出はそれぞれバラバラに動作するのではなく、互いに関連して遊技者に提示される。例えば、画面の変化に伴い音楽を変更したり、装飾部材（電飾）に内蔵された発光素子（ＬＥＤ）の点灯パターン（発光素子の輝度や点滅の様子、複数の発光素子のうちどれを点灯させてどれを消灯させるかといった発光の態様）を変更することが行われる。いわば、映像による演出、音による演出、光による演出について互いに同期を取るようしていた。

40

【０００６】

従来の遊技機では関連する演出のデータの読み出しタイミングの設定は大まかであり、演出間の同期は正確に取られてはいなかった。

【０００７】

50

同期を正確に取るためには、互いに同期を取る複数の演出を決め、それら演出の内容を検討してどのタイミングで演出を切り替えるか、といった点を設計段階で定めておく必要がある。そして、前記タイミングで演出を切り替えるようにソフトウェア又はハードウェアを設計しておく必要がある。例えば、動画に合わせて点灯パターンを切り替えるときには、動画のどの部分で切り替えるかを決め、当該部分に切り替えタイミングを示すデータを埋め込み、動画を再生しているときに当該データを検出し、その検出タイミングで切り替え信号を出力するようにソフトウェア又はハードウェアを作成しておくとともに、この切り替え信号に基づき点灯パターンを切り替えるようにしなければならない。

【0008】

上記のように、動画における切り替えタイミングを検出するにはそのためのソフトウェア又はハードウェアを用意しなければならない、処理負荷・コストが大きくなるという問題があった。また、動画における切り替えタイミングの設定は容易ではなかった。

【0009】

この発明は、上記課題を解決するためになされたもので、映像と同期の取れた光による演出及び/又は音による演出を行う遊技機において、その実現のための処理負荷・コストを大きくすることなく切り替えタイミングを検出できるようにするとともに、当該切り替えタイミングを容易に設定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】

この発明に係る遊技機は、抽選処理を含む遊技に係る処理を行うメイン基板と、前記抽選処理の結果に応じた前記メイン基板からのコマンドに基づき演出に係る処理を行うサブ基板と、前記メイン基板からの前記コマンドに基づき実行すべき前記演出を選択する演出抽選部と、前記演出を行うための画像表示装置、並びに、発光素子及び/又は音響発生器（スピーカ）と、前記画像表示装置を制御する表示制御部と、前記発光素子及び/又は前記音響発生器を制御するデバイス制御部と、前記画像表示装置に表示する動画データを予め記憶している動画データ記憶部と、前記発光素子の制御データであるランプデータ及び/又は前記音響発生器の制御データである音響データを予め記憶しているデバイス制御部とを備え、

前記動画データは予め定められた複数のフレームからなり、前記複数のフレームは、前記フレーム内のデータを圧縮して生成されるIフレームと、前記Iフレームに続く前記フレームであって前記Iフレームを基準とした変化分（差分）に基づき生成される複数のPフレームとを、少なくとも含み（以下、前記Iフレームと当該Iフレームに続く前記複数のPフレームをまとめて画像群と表記する）、

前記ランプデータ及び/又は前記音響データは、前記画像群を単位として予め作成されており、

さらに、

前記演出抽選部により選択された前記演出に対応する前記動画データを前記動画データ記憶部から読み出すとともに、前記動画データの読み出しと同期して前記デバイス制御部から前記動画データの前記画像群に対応する前記ランプデータ及び/又は前記音響データを読み出すように前記表示制御部及び前記デバイス制御部を制御するか、

又は、前記演出抽選部により選択された前記演出に対応する前記動画データと前記動画データの前記画像群に対応する前記ランプデータ及び/又は前記音響データを、それぞれ前記動画データ記憶部と前記デバイス制御部から同期して読み出して前記表示制御部及び前記デバイス制御部へ与える同期読出部とを備えるものである。

【0011】

前記画像群を単位として作成された前記ランプデータ及び/又は前記音響データは、前記Iフレーム及び前記Pフレームを単位として予め作成された複数のフレーム毎ランプデータ及び/又は複数のフレーム毎音響データからなり、前記複数のフレーム毎ランプデータ及び/又は複数のフレーム毎音響データは前記画像群における演出の態様に対応して予め作成されているものであってもよい。

10

20

30

40

50

【 0 0 1 2 】

この発明に係る遊技機は、抽選処理を含む遊技に係る処理を行うメイン基板と、前記抽選処理の結果に応じた前記メイン基板からのコマンドに基づき演出に係る処理を行うサブ基板と、前記メイン基板からの前記コマンドに基づき実行すべき前記演出を選択する演出抽選部と、前記演出を行うための画像表示装置、並びに、発光素子及び／又は音響発生器と、前記画像表示装置を制御する表示制御部と、前記発光素子及び／又は前記音響発生器を制御するデバイス制御部と、前記画像表示装置に表示する動画データを予め記憶している動画データ記憶部と、前記発光素子の制御データであるランプデータ及び／又は前記音響発生器の制御データである音響データを予め記憶しているデバイス制御データ記憶部とを備え、

10

前記動画データは予め定められた複数のフレームからなり、前記複数のフレームは、前記フレーム内のデータを圧縮して生成されるIフレームと、前記Iフレームに続く前記フレームであって前記Iフレームを基準とした変化分(差分)に基づき生成される複数のPフレームとを、少なくとも含み(以下、前記Iフレームと当該Iフレームに続く前記複数のPフレームをまとめて画像群と表記する)、

前記ランプデータ及び／又は前記音響データは、前記画像群を単位として予め作成されており、

前記表示制御部は、

前記動画データを読み出して解析し、

前記解析の結果に基づき前記画像表示装置に動画を表示させ、

20

前記解析の結果が前記Iフレームであると判定したとき、前記デバイス制御部へ信号を送り、

前記デバイス制御部は、

前記信号に基づき前記Iフレームに対応する前記ランプデータ及び／又は前記音響データを読み出し、

読み出した前記ランプデータ及び／又は前記音響データに基づき前記発光素子及び／又は前記音響発生器を制御するものである。

【発明の効果】

【 0 0 1 3 】

この発明によれば、前記Iフレームに基づき前記ランプデータ及び／又は前記音響データを読み出すので、映像による演出と同期が取れた音による演出及び／又は光による演出を行う遊技機において、処理負荷・コストを大きくすることなく切り替えタイミングを検出できる。動画データ作成の際に改めて特別なタイミングを設定する必要がなく、切り替えタイミングを容易に設定できる。

30

【図面の簡単な説明】

【 0 0 1 4 】

【図1】前扉を閉めた状態を示すスロットマシンの正面図である。

【図2】前扉を180度開いた状態を示すスロットマシンの正面図である。

【図3】スロットマシンのブロック図である。

【図4】スロットマシンの遊技処理のフローチャートである。

40

【図5】発明の実施の形態に係るランプデータ読み出し原理の説明図である。

【図6】発明の実施の形態1に係る遊技機のブロック図である。

【図7】発明の実施の形態1に係る遊技機の他のブロック図である。

【図8】発明の実施の形態1に係る遊技機の動作説明図である。

【図9】発明の実施の形態1に係る遊技機の他の動作説明図である。

【図10】発明の実施の形態2に係る遊技機のブロック図である。

【図11】発明の実施の形態2に係る遊技機の処理フローチャートである。

【図12】発明の実施の形態2に係る遊技機の動作説明図である。

【発明を実施するための形態】

【 0 0 1 5 】

50

発明の実施の形態 1 .

図 1 は前扉を閉めた状態を示すスロットマシンの正面図、図 2 は前扉を 180 度開いた状態を示すスロットマシンの正面図を示す。

【0016】

図 1 及び図 2 中、100 はスロットマシンを示すもので、このスロットマシン 100 は、図 1 に示すように、スロットマシン本体 120 と、このスロットマシン本体 120 の前面片側にヒンジ等により開閉可能に取り付けられた前扉 130 とを備えている。前記前扉 130 の前面には、図 1 に示すように、ほぼ中央にゲーム表示部 131 を設け、ゲーム表示部 131 の右下隅部に、遊技者がメダルを投入するためのメダル投入口 132 を設け、メダル投入口 132 の下側には、メダル投入口 132 から投入され、詰まってしまったメダルをスロットマシン 100 外に強制的に排出するためのリジェクトボタン 133 が設けられている。

10

【0017】

また、前記ゲーム表示部 131 の左下方には、ゲームを開始するためのスタートスイッチ 134 を設けてあり、3つの回胴のそれぞれに対応して3つのストップボタン 140 を設けてある。前扉の下端部中央には、メダルの払出し口 135 を設けてある。前記ゲーム表示部 131 の上側には、液晶表示装置 LCD が設けてある。液晶表示装置 LCD の両側には、光の点滅による演出を行うための発光素子（ランプ）LMP と、音響による演出を行うためのスピーカ SP が設けられている。

20

【0018】

スロットマシン本体 120 の内部には、図 2 に示すように、その内底面に固定され、内部に複数のメダルを貯留して、貯留したメダルを前扉 130 の前面に設けた払出し口 135 に 1 枚ずつ払い出すためのホッパ装置 121 が設置されている。このホッパ装置 121 の上部には、上方に向けて開口し、内部に複数のメダルを貯留するホッパタンク 122 を備えている。スロットマシン本体 120 の内部には、前扉 130 を閉めたときにゲーム表示部 131 が来る位置に三個の回胴からなるリール（回胴）ユニット 203 が設置されている。リールユニット 203 は、外周面に複数種類の図柄が配列されている 3つの回胴（第 1 回胴～第 3 回胴）を備えている。ゲーム表示部 131 には開口部が設けられていて、それを通して遊技者が前記リールユニット 203 の各回転回胴の図柄を見ることができるようになっている。ホッパ装置 121 の左側には電源部 205 が設けられている。

30

【0019】

前記前扉 130 の裏面には、図 2 に示すように、メダル（コイン）セレクトタ 1 が、前扉 130 の前面に設けられたメダル投入口 132 の裏側に取り付けられている。このメダルセレクトタ 1 は、メダル投入口 132 から投入されたメダルの通過を検出しながら、当該メダルをホッパ装置 121 に向かって転動させ、外径が所定寸法と違う異径メダルや、鉄又は鉄合金で作製された不正メダルを選別して排除するとともに、1 ゲームあたりに投入可能な所定枚数以上のメダルを選別して排除するための装置である。

【0020】

また、メダルセレクトタ 1 の下側には、図 2 に示すように、その下部側を覆って前扉 130 の払出し口 135 に連通する導出路 136 が設けられている。メダルセレクトタ 1 により振り分けられたメダルは、この導出路 136 を介して払出し口 135 から遊技者に返却される。

40

【0021】

図 3 は発明の実施の形態に係るスロットマシン 100 の機能ブロック図を示す。

この図において電源系統についての表示は省略されている。図示しないが、スロットマシンは商用電源（AC 100V）から直流電源（+5V など）を発生するための電源部を備える。

【0022】

スロットマシン 100 は、その主要な処理装置としてメイン基板（処理部）10 とこれからコマンドを受けて動作するサブ基板 20 とを備える。なお、少なくともメイン基板 1

50

0 は、外部から接触不能となるようにケース内部に収容され、これら基板を取り外す際に痕跡が残るように封印処理が施されている。

【0023】

メイン基板10は、遊技者の操作を受けて内部抽選を行ったり、リールの回転・停止やメダルの払い出しなどの処理（遊技処理）を行うためのものである。メイン基板10は、予め設定されたプログラムに従って制御動作を行うCPUと、前記プログラムを記憶する記憶手段であるROMおよび処理結果などを一時的に記憶するRAMを含む。

【0024】

サブ基板20は、メイン基板10からコマンドを受けて内部抽選の結果を報知したり各種演出を行うためのものである。サブ基板20は、前記コマンドに応じた予め設定されたプログラムに従って制御動作を行うCPUと、前記プログラムを記憶する記憶手段であるROMおよび処理結果などを一時的に記憶するRAMを含む。コマンドの流れはメイン基板10からサブ基板20への一方のみであり、逆にサブ基板20からメイン基板10へコマンド等が出されることはない。

10

【0025】

メイン基板10には、ベットスイッチBET、スタートスイッチ134、ストップボタン140、リールユニット（リール駆動装置を含む）203、リール位置検出回路71、ホッパ駆動部80、ホッパ81及びホッパ81から払い出されたメダルの枚数を数えるためのメダル検出部82（これらは前述のホッパ装置121を構成する）が接続されている。サブ基板20には液晶表示装置の制御用の液晶制御基板200、スピーカ基板201、LED基板202などの周辺基板が接続されている。周辺基板とは、サブ基板20により制御されるものであり、主に映像、光、音響により演出を行うものである。なお、液晶制御基板200、スピーカ基板201、LED基板202などの周辺基板はサブ基板20の内部に設けられることもある。

20

【0026】

メイン基板10には、さらに、メダルセクタ1のメダルセンサS1及びS2が接続されている。

【0027】

メダルセクタ1には、メダルを計数するためのメダルセンサS1及びS2が設けられている。メダルセンサS1及びS2は、メダルセクタ1に設けられた図示しないメダル通路の下流側（出口近傍）に設けられている（メダル通路の上流側はメダル投入口132に連通している）。2つのメダルセンサS1とS2は、メダルの進行方向に沿って所定間隔を空けて並べて設けられている。メダルセンサS1、S2は、例えば、互いに対向した発光部と受光部とを有して断面コ字状に形成され、その検出光軸をメダル通路内に上方から臨ませて位置するフォトインタラプタである。各フォトインタラプタにより、途中で阻止されずに送られてきたメダルの通過が検出される。なお、フォトインタラプタを2つ隣接させたのは、メダル枚数を検出するだけでなく、メダルの通過が正常か否かを監視するためである。すなわち、フォトインタラプタを2つ隣接させて設けることにより、メダルの通過速度や通過方向を検出することができ、これによりメダル枚数だけでなく、逆方向に移動する不正行為を検知することができる。

30

40

【0028】

ホッパ駆動部80は、ホッパ81を回転駆動して、メイン基板10によって指示された払出数のメダルを払い出す動作を行う。遊技機は、メダルを1枚払い出す毎に作動するメダル検出部82を備えており、メイン基板10は、メダル検出部82からの入力信号に基づいてホッパ81から実際に払い出されたメダルの数を管理することができる。

【0029】

投入受付手段1050は、メダルセクタ1のメダルセンサS1とS2の出力を受け、遊技毎にメダルの投入を受け付けて、規定投入数に相当するメダルが投入されたことに基づいて、スタートスイッチ134に対する第1リール～第3リールの回転開始操作を許可する処理を行う。なお、スタートスイッチ134の押下操作が、第1リール～第3リール

50

の回転を開始させる契機となっており、内部抽選を実行する契機となっている。また、遊技状態に応じて規定投入数を設定し、通常状態およびボーナス成立状態では規定投入数を3枚に設定し、ボーナス状態では規定投入数を1枚に設定する。

【0030】

メダルが投入されると、遊技状態に応じた規定投入数を限度として、投入されたメダルを投入状態に設定する。あるいは、遊技機にメダルがクレジットされた状態で、ベットスイッチBETが押下されると、遊技状態に応じた規定投入数を限度として、クレジットされたメダルを投入状態に設定する。メダルの投入を受け付けるかどうかは、メイン基板10が制御する。メダルの投入を受け付ける状態になっていないときは（許可されていないときは）、メダルを投入してもメダルセンサS1、S2でカウントされず、そのまま返却される。同様に、メイン基板10はベットスイッチBETの有効/無効を制御する。ベットスイッチBETが有効になっていないときは（許可されていないときは）、ベットスイッチBETを押下しても、それは無視される。

10

【0031】

メイン基板10は、乱数発生手段1100を内蔵する。乱数発生手段1100は、抽選用の乱数値を発生させる手段である。乱数値は、例えば、インクリメントカウンタ（所定のカウンタ範囲を循環するように数値をカウントするカウンタ）のカウント値に基づいて発生させることができる。なお本実施形態において「乱数値」には、数学的な意味でランダムに発生する値のみならず、その発生自体は規則的であっても、その取得タイミング等が不規則であるために実質的に乱数として機能しうる値も含まれる。

20

【0032】

内部抽選手段1200は、遊技者がスタートスイッチ134からのスタート信号に基づいて、役の当否を決定する内部抽選を行う。すなわち、メイン基板10のメモリ（図示せず）に記憶されている抽選テーブル（図示せず）を選択する抽選テーブル選択処理、乱数発生手段1100から得た乱数の当選を判定する乱数判定処理、当選の判定結果で大当たりなどに当選したときにその旨のフラグを設定する抽選フラグ設定処理などを行う。

【0033】

抽選テーブル選択処理では、図示しない記憶手段（ROM）に格納されている複数の抽選テーブル（図示せず）のうち、いずれの抽選テーブルを用いて内部抽選を行うかを決定する。抽選テーブルでは、複数の乱数値（例えば、0～65535の65536個の乱数値）のそれぞれに対して、リプレイ、小役（ベル、チェリー）、レギュラーボーナス（RB：ボーナス）、およびビッグボーナス（BB：ボーナス）などの各種の役が対応づけられている。また、遊技状態として、通常状態、ボーナス成立状態、およびボーナス状態が設定可能とされ、さらにリプレイの抽選状態として、リプレイ無抽選状態、リプレイ低確率状態、リプレイ高確率状態が設定可能とされる。

30

【0034】

乱数判定処理では、スタートスイッチ134からのスタート信号に基づいて、遊技毎に前記乱数発生手段（図示せず）から乱数値（抽選用乱数）を取得し、取得した乱数値について前記抽選テーブルを参照して役に当選したか否かを判定する。

【0035】

抽選フラグ設定処理では、乱数判定処理の結果に基づいて、当選したと判定された役の抽選フラグを非当選状態（第1のフラグ状態、オフ状態）から当選状態（第2のフラグ状態、オン状態）に設定する。2種類以上の役が重複して当選した場合には、重複して当選した2種類以上の役のそれぞれに対応する抽選フラグが当選状態に設定される。抽選フラグの設定情報は、記憶手段（RAM）に格納される。

40

【0036】

入賞するまで次回以降の遊技に当選状態を持ち越し可能な抽選フラグ（持越可能フラグ）と、入賞の如何に関わらず次回以降の遊技に当選状態を持ち越さずに非当選状態にリセットされる抽選フラグ（持越不可フラグ）とが用意されていることがある。この場合、前者の持越可能フラグが対応づけられる役としては、レギュラーボーナス（RB）およびビ

50

ッグボーナス（BB）があり、それ以外の役（例えば、小役、リプレイ）は後者の持越不可フラグに対応づけられている。すなわち抽選フラグ設定処理では、内部抽選でレギュラーボーナスに当選すると、レギュラーボーナスの抽選フラグの当選状態を、レギュラーボーナスが入賞するまで持ち越す処理を行い、内部抽選でビッグボーナスに当選すると、ビッグボーナスの抽選フラグの当選状態を、ビッグボーナスが入賞するまで持ち越す処理を行う。このときメイン基板10は、内部抽選機能により、レギュラーボーナスやビッグボーナスの抽選フラグの当選状態が持ち越されている遊技でも、レギュラーボーナスおよびビッグボーナス以外の役（小役およびリプレイ）についての当否を決定する内部抽選を行っている。すなわち抽選フラグ設定処理では、レギュラーボーナスの抽選フラグの当選状態が持ち越されている遊技において、内部抽選で小役あるいはリプレイが当選した場合には、既に当選しているレギュラーボーナスの抽選フラグと内部抽選で当選した小役あるいはリプレイの抽選フラグとからなる2種類以上の役に対応する抽選フラグを当選状態に設定し、ビッグボーナスの抽選フラグの当選状態が持ち越されている遊技において、内部抽選で小役あるいはリプレイが当選した場合には、既に当選しているビッグボーナスの抽選フラグと内部抽選で当選した小役あるいはリプレイの抽選フラグとからなる2種類以上の役に対応する抽選フラグを当選状態に設定する。

10

20

30

40

50

【0037】

リプレイ処理手段1600は、リプレイが入賞した場合に、次回の遊技に関して遊技者の所有するメダルの投入を要せずに前回の遊技と同じ準備状態に設定するリプレイ処理（再遊技処理）を行う。リプレイが入賞した場合には、遊技者の手持ちのメダル（クレジットメダルを含む）を使わずに前回の遊技と同じ規定投入数のメダルが自動的に投入状態に設定される自動投入処理が行われ、遊技機が前回の遊技と同じ入賞判定ラインを有効化した状態で次回の遊技における回転開始操作（遊技者によるスタートスイッチ134の押下操作）を待機する状態に設定される。

【0038】

リプレイ処理手段1600は、所定条件下で内部抽選におけるリプレイの当選確率を変動させる制御を行うことがある。リプレイの抽選状態として、リプレイが内部抽選の対象から除外されるリプレイ無抽選状態、リプレイの当選確率が約1/7.3に設定されるリプレイ低確率状態、およびリプレイの当選確率が約1/6に設定されるリプレイ高確率状態という複数種類の抽選状態を設定可能とされている。リプレイの抽選状態を変化させることにより、内部抽選におけるリプレイの当選確率を変動させる。

【0039】

リール制御手段1300は、遊技者がスタートスイッチ134の押下操作（回転開始操作）によるスタート信号に基づいて、第1リール～第3リールをステップモータにより回転駆動して、第1リール～第3リールの回転速度が所定速度（約80rpm：1分間あたり約80回転となる回転速度）に達した状態において回転中のリールにそれぞれ対応する3つのストップボタン140の押下操作（停止操作）を許可する制御を行うとともに、ステップモータにより回転駆動されている第1リール～第3リールを抽選フラグの設定状態（内部抽選の結果）に応じて停止させる制御を行う。

【0040】

また、リール制御手段1300は、3つのストップボタン140に対する押下操作（停止操作）が許可（有効化）された状態において、遊技者が3つのストップボタン140を押下することにより、そのリール停止信号に基づいて、リールユニット203のステップモータへの駆動パルス（モータ駆動信号）の供給を停止することにより、第1リール～第3リールの各リールを停止させる制御を行う。

【0041】

すなわち、リール制御手段1300は、3つのストップボタン140の各ボタンが押下される毎に、第1リール～第3リールのうち押下されたボタンに対応するリールの停止位置を決定して、決定された停止位置でリールを停止させる制御を行っている。具体的には、記憶手段（ROM）に記憶されている停止制御テーブル（図示せず）を参照して3つの

ストップボタンの押下タイミングや押下順序等（停止操作の態様）に応じた第1リール～第3リールの停止位置を決定し、決定された停止位置で第1リール～第3リールを停止させる制御を行う。

【0042】

ここで停止制御テーブルでは、ストップボタン140の作動時点における第1リール～第3リールの位置（押下検出位置）と、第1リール～第3リールの実際の停止位置（または押下検出位置からの滑りコマ数）との対応関係が設定されている。抽選フラグの設定状態に応じて、第1リール～第3リールの停止位置を定めるための停止制御テーブルが用意されることもある。

【0043】

遊技機では、リールユニット203がフォトセンサからなるリールインデックス（図示せず）を備えており、リール制御手段1300は、リールが1回転する毎にリールインデックスで検出される基準位置信号に基づいて、リールの基準位置（リールインデックスによって検出されるコマ）からの回転角度（ステップモータの回転軸の回転ステップ数）を求めることによって、現在のリールの回転状態を監視することができるようになっている。すなわち、メイン基板10は、ストップボタン140の作動時におけるリールの位置を、リールの基準位置からの回転角度を求めることにより得ることができる。

【0044】

リール制御手段1300は、いわゆる引き込み処理と蹴飛ばし処理とをリールを停止させる制御として行っている。引き込み処理とは、抽選フラグが当選状態に設定された役に対応する図柄が有効な入賞判定ライン上に停止するように（当選した役を入賞させることができるように）リールを停止させる制御処理である。一方蹴飛ばし処理とは、抽選フラグが非当選状態に設定された役に対応する図柄が有効な入賞判定ライン上に停止しないように（当選していない役を入賞させることができないように）リールを停止させる制御処理である。すなわち本実施形態の遊技機では、上記引き込み処理及び蹴飛ばし処理を実現させるべく、抽選フラグの設定状態、ストップボタン140の押下タイミング、押下順序、既に停止しているリールの停止位置（表示図柄の種類）などに応じて各リールの停止位置が変化するように停止制御テーブルが設定されている。このように、メイン基板10は、抽選フラグが当選状態に設定された役の図柄を入賞の形態で停止可能にし、一方で抽選フラグが非当選状態に設定された役の図柄が入賞の形態で停止しないように第1リール～第3リールを停止させる制御を行っている。

【0045】

本実施形態の遊技機では、第1リール～第3リールが、ストップボタン140が押下された時点から190ms以内に、押下されたストップボタンに対応する回転中のリールを停止させる制御状態に設定されている。すなわち回転している各リールの停止位置を決めるための停止制御テーブルでは、ストップボタン140の押下時点から各リールが停止するまでに要するコマ数が0コマ～4コマの範囲（所定の引き込み範囲）で設定されている。

【0046】

入賞判定手段1400は、第1リール～第3リールの停止態様に基づいて、役が入賞したか否かを判定する処理を行う。具体的には、記憶手段（ROM）に記憶されている入賞判定テーブルを参照しながら、第1リール～第3リールの全てが停止した時点で入賞判定ライン上に表示されている図柄組合せが、予め定められた役の入賞の形態であるか否かを判定する。

【0047】

入賞判定手段1400は、その判定結果に基づいて、入賞時処理を実行する。入賞時処理としては、例えば、小役が入賞した場合にはホッパ81を駆動してメダルの払出制御処理が行われるか、あるいはクレジットの増加され（規定の最大枚数例えば50枚まで増加され、それを越えた分だけ実際にメダル払い出される）、リプレイが入賞した場合にはリプレイ処理が行われ、ビッグボーナスやレギュラーボーナスが入賞した場合には遊技状態

10

20

30

40

50

を移行させる遊技状態移行制御処理が行われる。

【0048】

払出制御手段1500は、遊技結果に応じたメダルの払い出しに関する払出制御処理を行う。具体的には、小役が入賞した場合に、役毎に予め定められている配当に基づいて遊技におけるメダルの払出数を決定し、決定された払出数に相当するメダルを、ホッパ駆動部80でホッパ81を駆動して払い出させる。この際に、ホッパ81に内蔵される図示しないモータに電流が流れることになる。

【0049】

メダルのクレジット(内部貯留)が許可されている場合には、ホッパ81によって実際にメダルの払い出しを行う代わりに、記憶手段(RAM)のクレジット記憶領域(図示省略)に記憶されているクレジット数(クレジットされたメダルの数)に対して払出数を加算するクレジット加算処理を行って仮想的にメダルを払い出す処理を行う。

10

【0050】

また、メイン基板10は、通常状態、ボーナス成立状態、およびボーナス状態の間で遊技状態を移行させる制御を行うことがある(遊技状態移行制御機能)。遊技状態の移行条件は、1の条件が定められていてもよいし、複数の条件が定められていてもよい。複数の条件が定められている場合には、複数の条件のうち1の条件が成立したこと、あるいは複数の条件の全てが成立したに基づいて、遊技状態を他の遊技状態へ移行させることができる。

【0051】

20

通常状態は、複数種類の遊技状態の中で初期状態に相当する遊技状態で、通常状態からはボーナス成立状態への移行が可能となっている。ボーナス成立状態は、内部抽選でビッグボーナスあるいはレギュラーボーナスに当選したことを契機として移行する遊技状態である。ボーナス成立状態では、通常状態における内部抽選でビッグボーナスが当選した場合、ビッグボーナスが入賞するまでビッグボーナスに対応する抽選フラグが当選状態に維持され、通常状態における内部抽選でレギュラーボーナスが当選した場合、レギュラーボーナスが入賞するまでレギュラーボーナスに対応する抽選フラグが当選状態に維持される。ボーナス状態では、ボーナス遊技によって払い出されたメダルの合計数により終了条件が成立したか否かを判断し、入賞したボーナスの種類に応じて予め定められた払出上限数を超えるメダルが払い出されると、ボーナス状態を終了させて、遊技状態を通常状態へ復帰させる。

30

【0052】

リールユニット203は、図示しない3つのリールを備えるが、3つのリールそれぞれにひとつづつステッピングモータが取り付けられている。ステッピングモータは、回転子(ロータ)として歯車状の鉄心あるいは永久磁石を備え、固定子(ステータ)として複数の巻線(コイル)を備え、電流を流す巻線を切り替えることによって回転動作させるものである。すなわち、固定子の巻線に電流を流して磁力を発生させ、回転子を引きつけることで回転するものである。回転軸を指定された角度で停止させることが可能なことから、スロットマシンのリールの回転駆動に使用されている。複数の巻線がひとつの相を構成する。相の数として、例えば、2つ(二相)、4つ(4相)、5つ(5相)のものもある。

40

【0053】

次に、遊技機における遊技処理について図4を参照して説明を加える。

一般的に、遊技機において、メダルの投入(クレジットの投入)に始まり、払い出しが終了するまで(又はクレジット数の増加が終了するまで)が一遊技である。一遊技が終了するまでは次の遊技に進めないという決まりがある。

【0054】

まず、規定枚数のメダルが投入されることでスタートスイッチ134が有効になり、図4の処理が開始される。

【0055】

ステップS1において、スタートスイッチ134が操作されることにより、スタートス

50

イッチ134がONとなる(レバー押下)。そして、次のステップS2に進む。

【0056】

ステップS2において、メイン基板10により抽選処理が行われる。そして、次のステップS3に進む。

【0057】

スタートスイッチ134がONになったことに起因して、ステップS3において、第1リール～第3リールの回転が開始し、各リールの回転速度が所定回転速度(定常回転、その回転速度は約80rpm)に到達するまで加速される。所定回転速度に達したら加速が停止し、そのときの回転速度を維持しつつ定常回転を行う。定常回転になると各リールに対する停止操作が可能となる。3つのリールそれぞれに対応して3つのストップボタン140が設けられているが、あるリールが定常回転に達したとき当該リールに対応するストップボタン140が点灯して操作可能であることを遊技者に知らせるとともに、リール制御手段1300は当該ストップボタン140からの信号を受け付けるようになる。この処理が3つのリールそれぞれについて行われる。そして、次のステップS4に進む。

10

【0058】

ステップS4において、ストップボタン140が操作されることにより、ストップボタン140がONとなる。そして、次のステップS5に進む。

【0059】

ステップS5において、第1リール～第3リールのうち押下されたストップボタン140に対応するリールについて回転停止処理が行われる。そして、次のステップS6に進む。

20

【0060】

ステップS6において、三個のリールに対応するストップボタン140の操作が行われたか否かが判定される。そして、三個のリールに対応する3つのストップボタン140すべての操作が行われたと判定された場合、次のステップS7に進む。

【0061】

ステップS7において、抽選フラグ成立中に当該抽選フラグに対応する入賞図柄が有効入賞ライン上に揃ったか否か、すなわち、入賞が確定したか否かが判定される。そして、入賞が確定したと判定された場合、次のステップS8に進む。なお、入賞が確定しなかったときは、抽選フラグが成立していてもメダルの払い出しは行われない。

30

【0062】

ステップS8において、入賞図柄に相当するメダルが払い出される。

【0063】

メダルの投入からステップS8の実行完了までが、一遊技である。ステップS8の待機処理が終了すると、処理はフローチャートの最初に戻る。言い換えれば、次の遊技が可能な状態になる(次遊技へ移行する)。

【0064】

ところで、液晶制御基板200は液晶表示装置LCDに画面を表示するものであるが、静止画だけでなく、動画(ムービー)を表示(再生)することも多い。この動画のデータは公知のデジタルデータ(MPEG)で構成されている。デジタルの動画データは、動画の単位であるフレームを基準に構成されるが、フレーム単位でデータ圧縮が行われている(フレームは「ピクチャ」とも呼ばれるが、本明細書では便宜上「フレーム」を使用する)。圧縮のやり方の違いにより複数種類のフレームが生成される。フレームには、ひとつのフレームについてデータを圧縮して作られたIフレームと、前のIフレームを基準に、変化があった差分だけをデータ化して作られるPフレームと、前だけでなく後のフレームとの差分も利用するBフレームとがある。Iフレームはこれのみでフレームを再現できるが、他のフレームはその前後のフレームを参照しないとフレームを再現できない。動画データは、Iフレーム、Pフレーム、Bフレームを含むものである(以下の説明では、説明の便宜上、もっぱらIフレームとPフレームのみを含む動画データを例にとる)。

40

【0065】

50

メモリ容量を節約するためにデータ圧縮を行い、圧縮された動画データを遊技機のサブ基板20のROMに格納する。複数のフレームからなる動画データを所定の手順により圧縮することにより、上記Iフレーム、Pフレームが自動的に生成される。この圧縮の際には、動画のどの部分をIフレームにするか指定する必要はない。Iフレームは圧縮された動画データに必ず含まれるものである。

【0066】

ところで、Iフレームは動画の変化が大きいフレーム（隣接するフレーム間の差分が大きいとき）について生成される。そのようなフレームからはIフレームが自動的に生成される。動画の変化が大きいことは、シーンが切り替わった、あるいはこれに相当するような画面の大幅な変化があったことを意味する。

10

【0067】

Iフレームの上記のような性質を利用して、発明の実施の形態1及び2では、Iフレームを、演出に係る液晶表示装置LCD以外の他のデバイス（発光素子LMP、スピーカSP）の制御に用いる。例えば、Iフレームを、ランプデータの変調や切り替わりのタイミングとして利用する。あるいは、スピーカSPに与える信号の変調や切り替わりのタイミングとして利用する（以下の説明では、便宜上、もっぱらデバイスとして発光素子LMP、デバイスの制御データとしてランプデータを例に取る）。

【0068】

Iフレームは自動的に生成されるから、「演出の内容を予め検討してどのタイミングで演出を切り替えるかを定める」といった点を設計段階で定めておく必要がなく、また「演出のその部分に切り替えタイミングを示すデータを埋め込む」必要もなく、大幅な省力化・コストダウンを実現することができる。

20

【0069】

また、動画データの解析は、動画データの圧縮を解除し元のフレームを再現する際に自動的に行われ、当該解析でIフレームであるかどうか判断できるから、従来のように「動画を再生しているときに切り替えタイミングを示すデータを検出し、その検出タイミングで切り替え信号を出力するようにソフトウェア又はハードウェアを用意しておく」必要もない。この点でも大幅な省力化・コストダウンを実現することができる。

【0070】

図5を参照して、発明の実施の形態に係る処理の概念を説明する。符号ア～オがIフレームを示す。Iフレームが検出されたら、新たにランプデータを読み出し、これに基づき発光素子を点滅させる。したがって、Iフレームとこれに続く複数のPフレーム（次のIフレームより前のPフレーム）のグループ（以下「画像群」）が再生されている最中は同じランプデータが用いられ、次の画像群については異なるランプデータが用いられる。発明の実施の形態によれば、画像群を単位としてランプデータを設定でき、画像群ごとに異なる最適なパターンで発光素子を点灯させることができる。なお、同じランプデータを続けて用意しておくことにより、複数の画像群について同じランプデータを用いることもできる。

30

【0071】

図5の例では、符号アのIフレームとこれに続く8つのPフレームがひとつの画像群を構成し、これにランプデータ1が対応している。符号イのIフレームとこれに続く3つのPフレームがひとつの画像群を構成し、これにランプデータ2が対応している（以下同様）。

40

【0072】

図6に、発明の実施の形態1に係る遊技機のブロック図を示す。同図は、発明の実施の形態の動作に関連する部分のみを示し、他の要素の表示は省略している。演出抽選部210、動画データ記憶部211、ランプデータ記憶部212、同期読出部213はサブ基板20に設けられる。図3のブロック図では、液晶制御基板200、LED基板202がサブ基板20の外部に設けられていたが、これらデバイス制御部はサブ基板20に設けることもできるので、図6ではサブ基板20を明示していない。発明の実施の形態はどちらに

50

も適用できる。

【0073】

210は、メイン基板10からのコマンドに基づき実行すべき演出を選択する演出抽選部である。抽選処理は公知であるのでその説明は省略する。

【0074】

211は、液晶表示装置LCDに表示する動画データを予め記憶している動画データ記憶部である。この動画データはデジタルデータであり、前述のIフレームとPフレームを含むものである（Bフレームを含んでいてもよい）。

【0075】

212は、発光素子220の制御データであるランプデータを予め記憶しているランプデータ記憶部である。

【0076】

213は、演出抽選部210により選択された演出に対応する動画データを動画データ記憶部211から読み出すとともに、動画データの読み出しと同期してランプデータ記憶部212から動画データの画像群に対応するランプデータを読み出すように液晶制御基板200及びLED基板202を制御する同期読出部である。「同期して読み出す」の意味については、後述する。

【0077】

220は、演出に用いられる発光素子である。発光素子220は、遊技機筐体の前面左右に設けられたサイドランプ、その上側に設けられたアーチランプ、リールユニット203の内部などに設けられているものであり、ランプや発光ダイオードなどの素子である。なお、発光素子220はLED基板202に設けられることもある。

【0078】

図7は、図6の変形例を示す。

【0079】

図7では、同期読出部213は、演出抽選部210により選択された演出に対応する動画データと動画データの画像群に対応するランプデータを、それぞれ動画データ記憶部211とランプデータ記憶部212から同期して読み出して液晶制御基板200及びLED基板202へ与えている。

【0080】

図6及び図7のいずれも動作は同じであり、図5に示したように画像群単位でランプデータを次々に読み出している。

【0081】

図8を参照して、図6及び図7の装置の動作（特にデータ読み出し動作）について説明を加える。

【0082】

図8(a)は動画データの例を示す。動画データ記憶部211にIフレームとPフレームが順番に記憶されている。同図ではひとつのアドレスにひとつのIフレーム又はPフレームのいずれかが記憶されている（これは一例であり、ひとつのフレームが複数のアドレスに記憶されていてもよい）。説明の便宜上、先頭（左端）のIフレームがアドレスXに記憶されているとする。Iフレームは、アドレスX、X+9、X+13、X+17、X+23に記憶されている。

【0083】

図8(b)はランプデータの例を示す。このランプデータは、画像群を単位として予め作成されている。典型的には、ひとつの画像群に対してひとつのランプデータが対応付けられているが、2つ以上の連続する画像群に対してひとつのランプデータが対応付けられていてもよい。

【0084】

図8(b)の例では、ランプデータは、さらに、Iフレーム及びPフレームを単位としても予め作成されている（図5のランプデータが細分化され、複数のランプデータで構成

10

20

30

40

50

されている)。ひとつのランプデータはひとつ以上の連続する画像群に対応し、各ランプデータはそれぞれ、画像群に含まれるIフレーム及びPフレームの数と同じ数のランプデータ(以下、IフレームとPフレームに対応しているランプデータを「フレーム毎ランプデータ」と表記する)から構成される。

【0085】

図8(a)において、Iフレームは、アドレスX、X+9、X+13、X+17、X+23に記憶されていることに対応して、図8(b)のランプデータ1は、アドレスX~X+8に記憶された8つのフレーム毎ランプデータAから構成され、ランプデータ2は、アドレスX+9~X+12に記憶された4つのフレーム毎ランプデータBから構成され、ランプデータ3は、アドレスX+13~X+16に記憶された4つのフレーム毎ランプデータCから構成され、ランプデータ4は、アドレスX+17~X+22に記憶された6つのフレーム毎ランプデータDから構成され、ランプデータ5は、アドレスX+23~X+27に記憶された5つのフレーム毎ランプデータEから構成される。

10

【0086】

図8の例では、異なる画像群についてはランプデータは異なるが、画像群内のフレーム毎ランプデータは共通である。したがって、発光素子220の点灯態様は画像群ごとに異なるものの、画像群内においては変わらない。

【0087】

フレーム毎ランプデータA~Eは、例えば図8(c)に示すように、それぞれ発光素子220の輝度A~Eを規定するものである。同図の例では、輝度D<輝度A<輝度B<輝度C=輝度Eとなっている。

20

【0088】

あるいは、フレーム毎ランプデータA~Eは、例えば図8(d)に示すように、複数(図では4つ)ある発光素子220の点灯パターンを規定するものである(例えば、データの各ビットが発光素子のオン又はオフに対応している)。

【0089】

同期読出部213は、図8(a)の動画データと同図(b)のランプデータを読み出すとき、同じアドレスのデータを読み出すように制御する。図8(a)(b)の例では、アドレスXの動画データとランプデータを同時に読み出し、アドレスX+1の動画データとランプデータを同時に読み出す(以下同じ)。「同期して読み出す」とはこのような意味である。この処理により、アドレスX~X+8の画像群が読み出される間はランプデータAが読み出されて所定の態様で発光素子220が点灯する。同様に、アドレスX+9~X+12の画像群が読み出される間はランプデータBが読み出される(以下同じ)。したがって、液晶表示装置LCDにおける動画の演出と発光素子220の点灯態様による演出を同期させることができる。図8(c)は、画像群に同期している輝度変化の様子を示すタイミングチャートである。

30

【0090】

図8は、ひとつの画像群の再生中に発光素子220の点灯態様は変化しないものであった(図8(c)参照)。ひとつの画像群に対応する複数のフレーム毎ランプデータはいずれも同じものであったが、図9のようにひとつの画像群内において点灯態様を変化させることもできる。図9(b)に示すように、ランプデータ1に含まれる9つのフレーム毎ランプデータA0~A8は互いに異なるものであってもよい(他のランプデータについても同じ)。図9(c)は、図9(b)のランプデータによる点滅の様子を示すタイミングチャートである。

40

【0091】

図9(d)に示すように発光素子220の点灯/消灯が定められているとき、フレーム毎ランプデータA0~A3で点灯し、これ以降消灯する。すると、図9(c)に示すように、最初の画像群内において発光素子220は点灯 消灯 点灯 消灯を繰り返す。図9によれば、画像群内において発光素子220を点滅させることができる。この点滅のパターンは、フレームを単位として任意に設定することができる。

50

【0092】

図8によれば画像群を単位として点灯パターン（演出内容）を変化させることができ、図9によれば、それとともに画像群内においても点灯パターン（演出内容）を変化させることができる。なお、図9においても画像群を単位として点灯パターンが変化している。

【0093】

以上の説明では、もっぱらランプデータを例にとり説明を加えたが、スピーカの制御データである音響データについても適用することができる。

【0094】

発明の実施の形態1によれば、映像による演出と同期が取れた音による演出及び/又は光による演出を行う遊技機において、処理負荷・コストを大きくすることなく切り替えタイミングを検出できる。また、動画データに予め含まれているIフレームに基づきデータを読み出す（切り替える）ので、動画データ作成の際に改めて特別なタイミングを設定する必要がなく、切り替えタイミングを容易に設定できる。

10

【0095】

したがって、動画との同期が取れたランプデータや音響データを容易に作成でき、開発効率の向上が見込める。

従来の遊技機において動画における切り替えタイミングを検出するにはそのためのソフトウェア又はハードウェアを用意しなければならなかったが、そのようなソフトウェア又はハードウェアに基づきランプや音響の制御をリアルタイムで行う（例えば、図5のように動画の特定部分を特定のランプ点滅に時間軸上で正確に同期させること）ことは難しく、可能であるとしてもコストアップは避けられなかったが、発明の実施の形態によればIフレームと同期が取れたランプデータや音響データを用いることにより、簡単かつ低コストでリアルタイムの制御を実現できる。リアルタイムで制御することにより急な動画切り替えでランプや音響を切り替えるような制御を作成することができる。

20

【0096】

発明の実施の形態1では、予めIフレームと同期が取れたランプデータや音響データを作成し記憶部（ROM）に入れておくものであるが、このやり方は、予めデータが用意されているので制御上の負荷が少なく実装できるという利点があるが、反面、演出内容（Iフレームによる点灯態様や発生する音響の切り替え）が決まったパターンになってしまうとともに、ランプデータや音響データのデータを記憶する記憶部の容量が大きくなるという問題もある（発明の実施の形態1では、動画データのフレームに合わせてランプデータを同期して読み出しているためにフレーム数と同じだけのランプデータを必要とする。図8の例ではAという「同一のデータ」をフレーム数と同じ「9個連続して記憶」しておかなければならない。同一のデータを複数連続して記憶することは冗長であり、この点から記憶部の容量が有効活用されていないという問題を指摘することができる。これに対し、動画データのIフレーム、Pフレームはそれぞれ異なるものであり、冗長であることはない）。

30

次に、これらの問題を解決した発明の実施の形態2について説明する。

【0097】

発明の実施の形態2 .

40

図10に、発明の実施の形態2に係る遊技機のブロック図を示す。図10において、図6及び図7と同一又は相当部分については同一符号を付し、その説明は省略する。

【0098】

同図は、発明の実施の形態の動作に関連する部分のみを示し、他の要素の表示は省略している。演出抽選部210、動画データ記憶部211、ランプデータ記憶部212はサブ基板20に設けられる。液晶制御基板200、LED基板202はサブ基板20に設けることもできる。

【0099】

図10では、図6及び図7の同期読出部213を備えないので、動画データの読み出しは液晶制御基板200が行い、ランプデータの読み出しはLED基板202が行う。デ

50

ータの読み出しに関しては、液晶制御基板 200' が主（マスター）であり、LED 基板 202 が従（スレーブ）である。すなわち、LED 基板 202 は、液晶制御基板 200' からの I フレーム検出信号に基づきランプデータを読み出す。

【0100】

液晶制御基板 200' は、図 11 に示す処理を実行する。

【0101】

S10：液晶制御基板 200' は、動画データ記憶部 211 から動画データを読み出す。

【0102】

S11：液晶制御基板 200' は、読み出した動画データを解析する。

この解析の結果に基づき液晶表示装置 LCD に動画を表示させる。この処理は公知であるので説明は省略する。

同時に、読み出した動画データが I フレームであるかどうか判定する。I フレームかそれとも他のフレーム（P フレーム、B フレーム）であるかどうかは、そのデータの内容をチェックすることで容易に判定することができる。この判定手法そのものは公知であるので、その説明は省略する。

【0103】

S12：液晶制御基板 200' は、S11 の解析の結果、読み出した動画データが I フレームであると判定したとき（YES）、LED 基板 202 へその旨の信号を送る。

【0104】

S13：LED 基板 202 は、信号に基づき I フレームに対応するランプデータを読み出す。例えば、前回読み出したランプデータの次のデータを読み出す。

【0105】

S14：LED 基板 202 は、読み出したランプデータに基づき発光素子 220 を制御する。

【0106】

図 10 の装置の動作について、図 12 を参照して説明を加える。

【0107】

図 12 (a) の N 番目の I フレームを読み出したとき（S12 で YES）、図 12 (b) のデータ A を読み出す。データ A は図 8 に示したものと同じく発光素子 220 を輝度 A で点灯させるものである。N + 1 番目の I フレームを読み出したとき（S12 で YES）、図 12 (b) のデータ B を読み出す。以下、N + 2、N + 3、N + 4 番目の I フレームについても同様である。どの I フレームでどのランプデータを読むかは予め定められている（最初に読み出すランプデータを決めておき、次以降は順番に読み出す、など）。

【0108】

したがって、図 12 (c) に示すように輝度は A, B, C, D, E の順番で変化する。これは図 8 (c) と同じである。

【0109】

図 12 (b) を、図 8 (b) と比較するとわかるように、ランプデータの数が大幅に減っている。図 12 (b) では 5 個であるが、図 8 (b) では 28 個である。これは、発明の実施の形態 2 では I フレームの数に応じてランプデータを用意すれば足りるのに対し、発明の実施の形態 1 に係る説明の最後の段落で指摘したように、発明の実施の形態 1 では I フレームと P フレームの合計の数に応じてランプデータを用意しなければならないためである。

【0110】

また、発明の実施の形態 2 によれば、ランプデータの読み出しの順番を適宜変化させることができる。例えば演出の異なる場面において同じ動画データが使用されるとき、あるシーンでは図 12 (d) に示す昇順でランプデータを読み出し、他のシーンでは降順でランプデータを読み出し、さらに他のシーンでは抽選でランプデータを読み出すといったことができる。

【0111】

10

20

30

40

50

以上の説明では、もっぱらランプデータを例にとり説明を加えたが、スピーカの制御データである音響データについても適用することができる。

【0112】

発明の実施の形態2も、発明の実施の形態1と同様の効果を奏する。

【0113】

発明の実施の形態2によれば、ランプデータや音響データを記憶する記憶部の容量を抑制することができる。発明の実施の形態1では同一のデータを複数連続して記憶する必要があり冗長であったが、発明の実施の形態2では複数のフレームについてひとつのデータを用意するだけで済み、同一のデータを複数連続して記憶する必要はない。

【0114】

発明の実施の形態2では、Iフレームの解析をリアルタイムで行うので、発明の実施の形態1に比べて制御上の負荷が大きくなる可能性がある。Iフレームであるかどうかの判断結果に基づき処理を分岐させる(図11のS12)という処理をリアルタイムで行うので、この分の処理負荷が増える(発明の実施の形態1では判断結果に基づく分岐処理を必要としない)。なお、Iフレームの抽出処理自体は動画再生の処理において必須であるので、この抽出処理自体については、発明の実施の形態2を適用するからといって従前よりも負荷が大きくなるといったことはない。

【0115】

以上の説明では、スロットマシンを例に挙げたが、発明の実施の形態はパチンコ機などの他の遊技機にも適用することができる。

【0116】

本発明は、以上の実施の形態に限定されることなく、特許請求の範囲に記載された発明の範囲内で、種々の変更が可能であり、それらも本発明の範囲内に包含されるものであることは言うまでもない。

【符号の説明】

【0117】

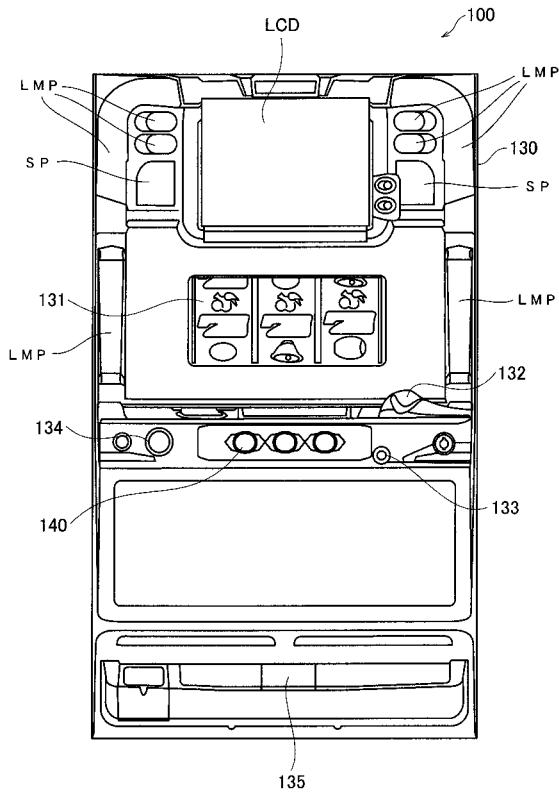
- 10 メイン基板
- 20 サブ基板
- 200 液晶制御基板(表示制御部)
- 201 スピーカ基板(デバイス制御部)
- 202 LED基板(デバイス制御部)
- 210 演出抽選部
- 211 動画データ記憶部
- 212 ランプデータ記憶部(デバイス制御データ記憶部)
- 213 同期読出部
- 220 発光素子
- LCD 液晶表示装置(画像表示装置)
- LMP 発光素子(ランプ)
- SP スピーカ(音響発生器)

10

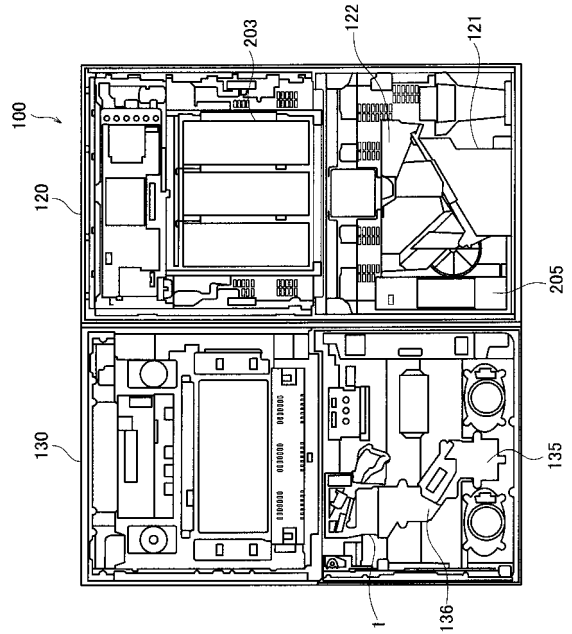
20

30

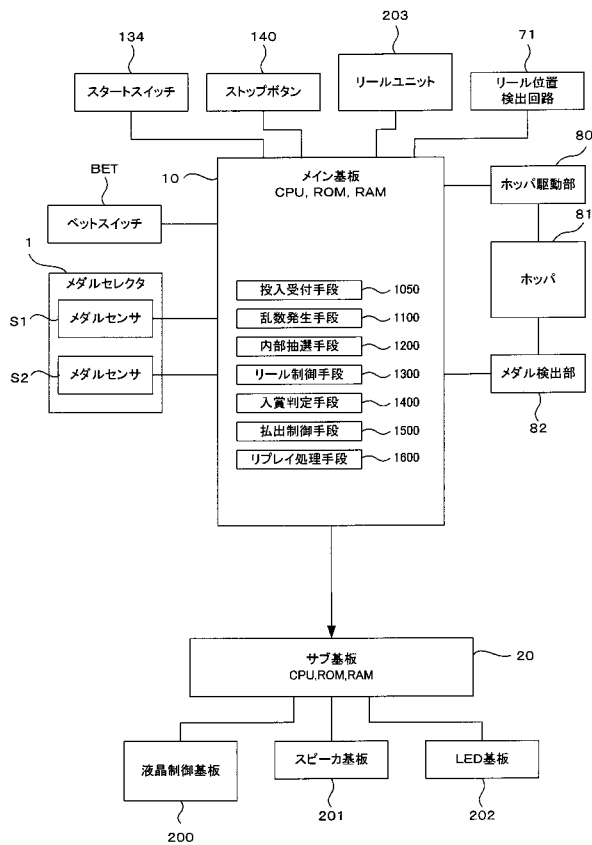
【図1】



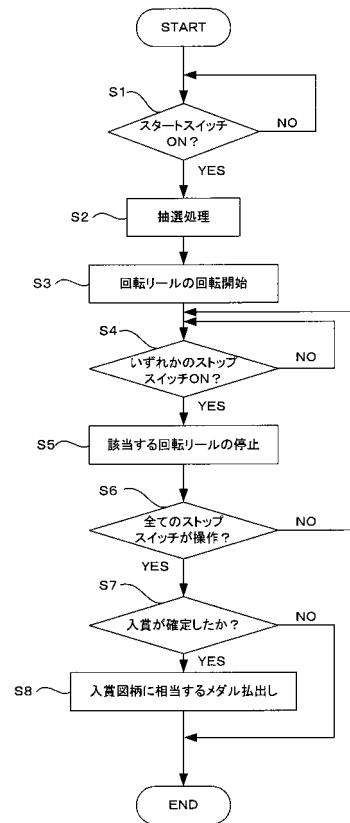
【図2】



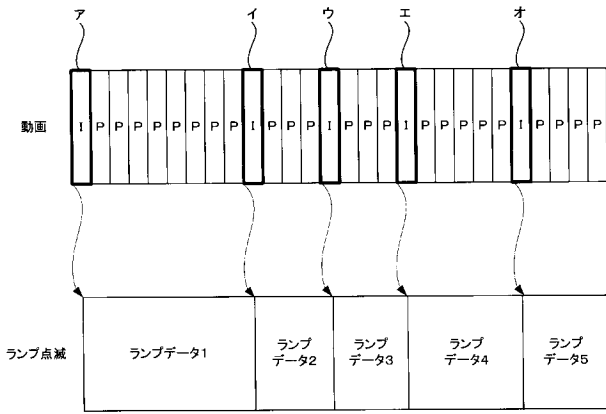
【図3】



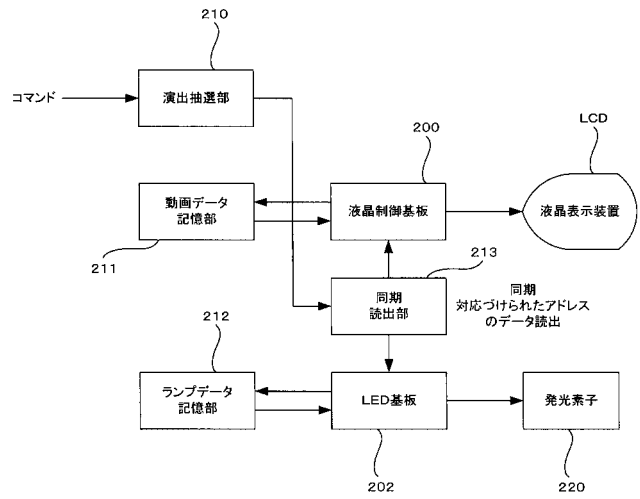
【図4】



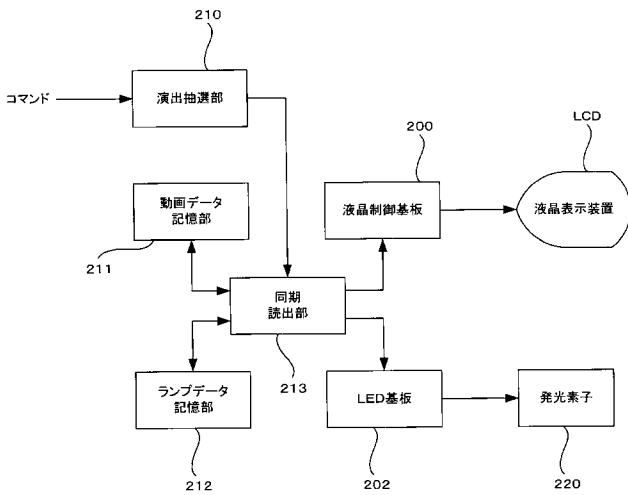
【図5】



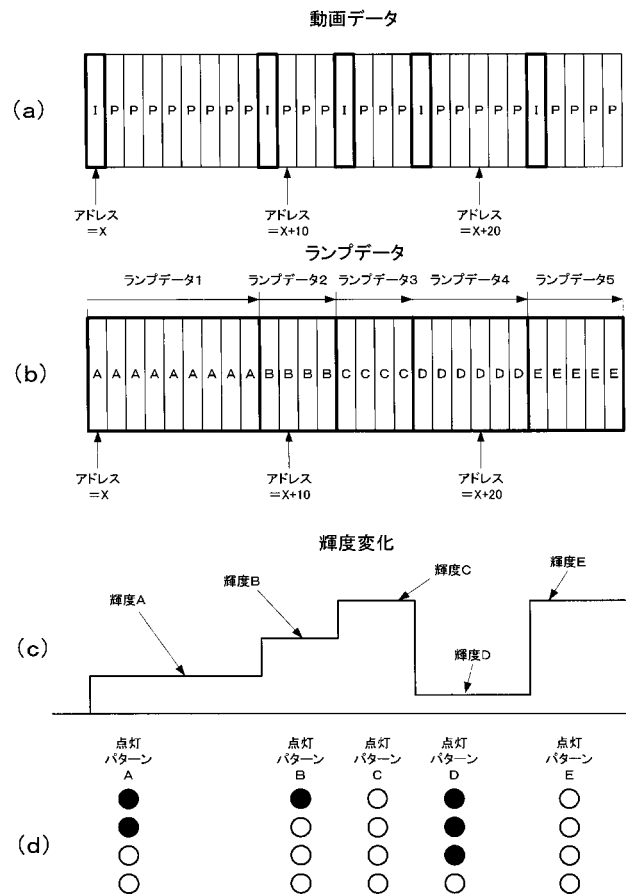
【図6】



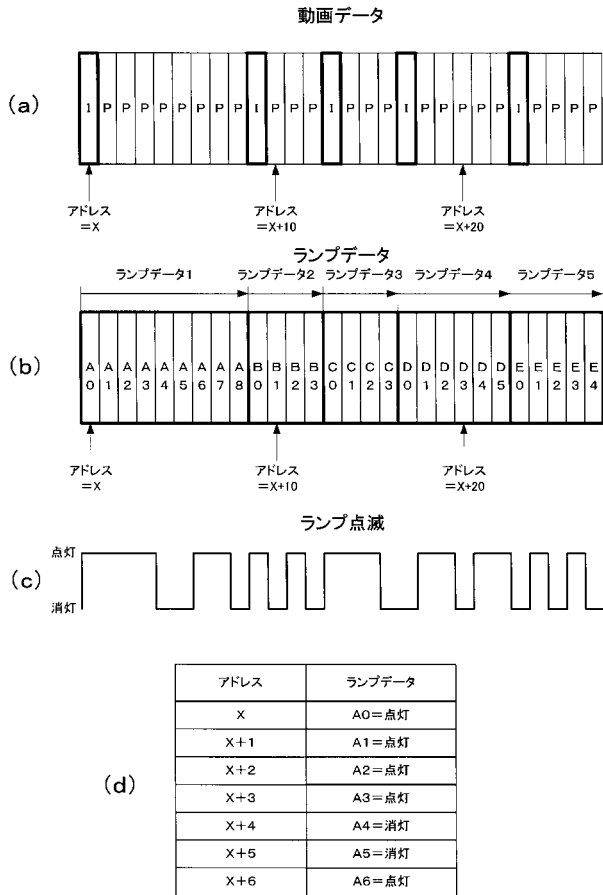
【図7】



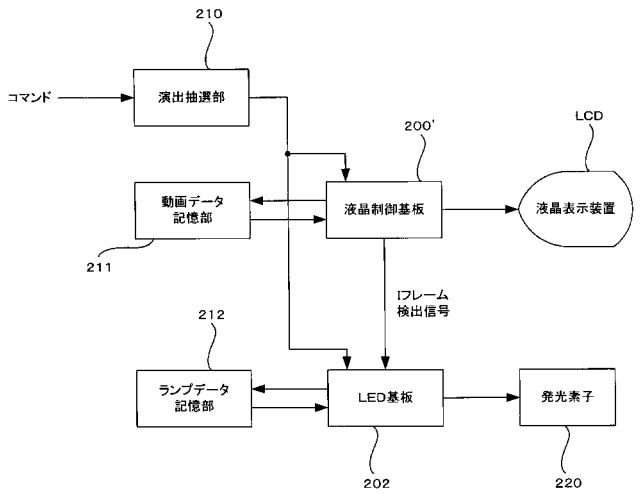
【図8】



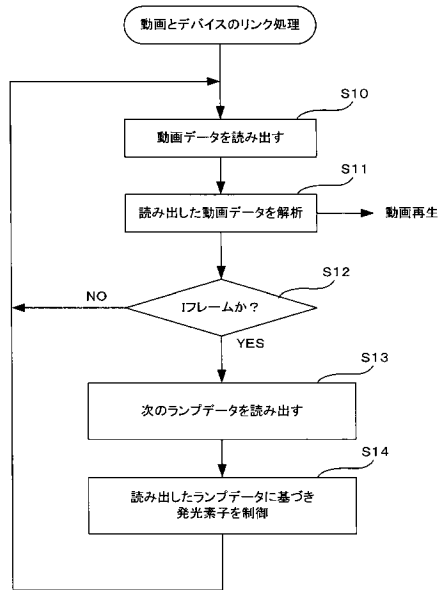
【 図 9 】



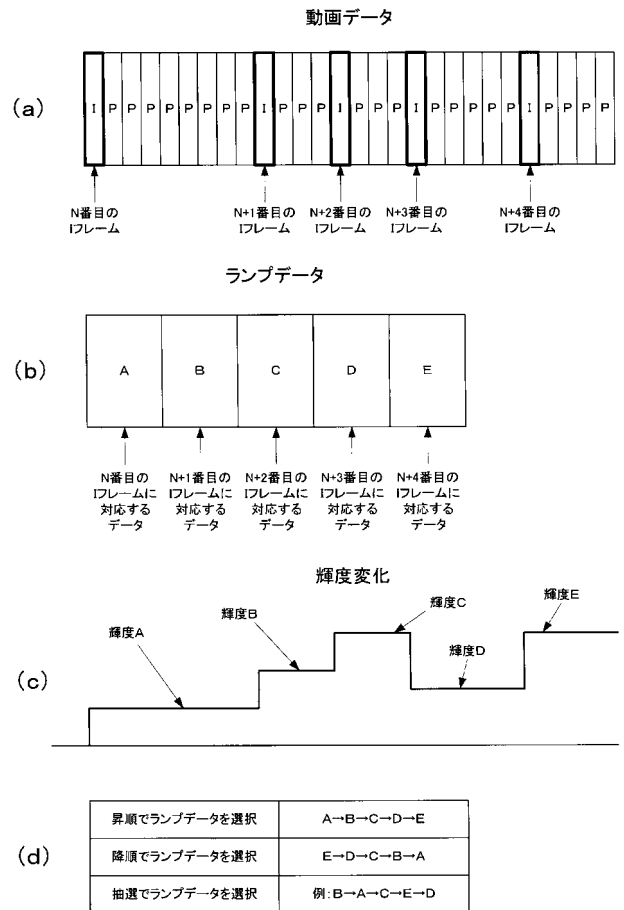
【 図 1 0 】



【 図 1 1 】



【 図 1 2 】



フロントページの続き

(72)発明者 相場 裕介

東京都台東区東上野二丁目1番7号 株式会社オリンピア内

(72)発明者 坂田 雅史

東京都台東区東上野二丁目1番7号 株式会社オリンピア内

(72)発明者 今村 英誉

東京都台東区東上野二丁目1番7号 株式会社オリンピア内

Fターム(参考) 2C082 AA02 AB03 AB16 BA02 BA22 BA35 BB02 BB15 BB78 BB83
BB93 BB94 BB96 CA02 CA24 CA25 CA27 CB04 CB23 CB32
CC01 CC24 CC27 CD12 CD18 DA14 DA52 DA54 DA58 DA63
DA83