

【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

動画データを格納する動画データ格納手段と、
前記動画データと一体的に作成されず別に作成された静止画データを格納する静止画データ格納手段と、
前記動画データ格納手段に格納されている動画データと前記静止画データ格納手段に格納されている静止画データを描画し合成することで、表示手段に表示する画像データを生成する画像生成手段とを有してなる遊技機。

【請求項 2】

前記画像生成手段は、前記動画データ格納手段に格納されている動画データを描画した後、前記静止画データ格納手段に格納されている静止画データを描画することで前記表示手段に表示する画像データを生成してなる請求項 1 に記載の遊技機。

10

【請求項 3】

前記画像データを生成する際使用する複数のレイヤデータを格納するレイヤデータ格納手段をさらに有し、

前記レイヤデータ格納手段に格納されている複数のレイヤデータは、前記画像生成手段にて前記静止画データ格納手段に格納されている静止画データを描画する際使用されるレイヤデータを、前記画像生成手段にて前記動画データ格納手段に格納されている動画データを描画する際使用されるレイヤデータよりも優先順位が高い位置に格納してなる請求項 1 又は 2 に記載の遊技機。

20

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、パチンコ機、アレンジボール機、雀球遊技機、スロットなどの遊技機に関し、より詳しくは、圧縮画像であっても文字を鮮明に表示させることができると共に、デバックの精度を向上させることができ、さらに、作業工数を削減することができる遊技機に関する。

【背景技術】

30

【0002】

従来のパチンコ機等の遊技機として、例えば特許文献 1 に記載のような遊技機が知られている。この遊技機は、VDP により、ROM 内の該当画像データを取り込み、表示装置の画面に水平走査、垂直走査を行って、所定の画像表示を行うというものである。そして、ROM に対して画像容量が大きすぎる場合、上記 VDP に応じた圧縮方法にて画像圧縮を行っている。

【先行技術文献】**【特許文献】****【0003】**

【特許文献 1】特開 2010 - 259912 号公報

40

【発明の概要】**【発明が解決しようとする課題】****【0004】**

しかしながら、上記のような遊技機は、文字などのテキスト（静止画）データが圧縮を行う動画データと一体化して作成されているため、圧縮した際、文字が不鮮明となり、もって、文字が見づらくなるという問題があった。そのため、綴り間違い等の不具合を発見しづらいという問題もあった。さらには、発見できたとしても、動画データと文字などのテキストデータを一体化して作成しているため、テキストデータの修正に多くの工数を要するという問題もあった。

【0005】

50

そこで本発明は、上記問題に鑑み、圧縮画像であっても文字を鮮明に表示させることができると共に、デバックの精度を向上させることができ、さらに、作業工数を削減することができる遊技機を提供することを目的としている。

【課題を解決するための手段】

【0006】

上記本発明の目的は、以下の手段によって達成される。なお、括弧内は、後述する実施形態の参照符号を付したものであるが、本発明はこれに限定されるものではない。

【0007】

請求項1の発明に係る遊技機によれば、動画データを格納する動画データ格納手段（図4，図6（a），図10に示すDDR2SDRAM123（作業領域123a）参照）と

10

、前記動画データとは一体的に作成されず別に作成された静止画データを格納する静止画データ格納手段（図4，図6（b）に示す内蔵VRAM1250参照）と、

前記動画データ格納手段（図4，図6（a），図10に示すDDR2SDRAM123（作業領域123a）参照）に格納されている動画データと前記静止画データ格納手段（図4，図6（b）に示す内蔵VRAM1250参照）に格納されている静止画データを描画し合成することで、表示手段（図2に示すメイン液晶表示装置41A又はサブ液晶表示装置41B参照）に表示する画像データを生成する画像生成手段（図4に示すレンダリングエンジン1251参照）とを有してなることを特徴としている。

【0008】

20

また、請求項2の発明によれば、上記請求項1に記載の遊技機において、前記画像生成手段（図4に示すレンダリングエンジン1251参照）は、前記動画データ格納手段（図4，図6（a），図10に示すDDR2SDRAM123（作業領域123a）参照）に格納されている動画データを描画した後、前記静止画データ格納手段（図4，図6（b）に示す内蔵VRAM1250参照）に格納されている静止画データを描画することで前記表示手段（図2に示すメイン液晶表示装置41A又はサブ液晶表示装置41B参照）に表示する画像データを生成してなることを特徴としている。

【0009】

さらに、請求項3の発明によれば、上記請求項1又は2に記載の遊技機において、前記画像データを生成する際使用する複数のレイヤデータ（図5に示す1レイヤデータPS_DATA1参照）を格納するレイヤデータ格納手段（図4に示す液晶制御ROM1211，図10に示すサブ制御ROM801b参照）をさらに有し、

30

前記レイヤデータ格納手段（図4に示す液晶制御ROM1211，図10に示すサブ制御ROM801b参照）に格納されている複数のレイヤデータ（図5に示す1レイヤデータPS_DATA1参照）は、前記画像生成手段（図4に示すレンダリングエンジン1251参照）にて前記静止画データ格納手段（図4，図6（b）に示す内蔵VRAM1250参照）に格納されている静止画データを描画する際使用されるレイヤデータ（図5に示す1レイヤデータPS_DATA1参照）を、前記画像生成手段（図4に示すレンダリングエンジン1251参照）にて前記動画データ格納手段（図4，図6（a），図10に示すDDR2SDRAM123（作業領域123a）参照）に格納されている動画データを

40

描画する際使用されるレイヤデータ（図5に示す1レイヤデータPS_DATA1参照）よりも優先順位が高い位置に格納してなる（図5参照）ことを特徴としている。

【発明の効果】

【0010】

本発明によれば、圧縮画像であっても文字を鮮明に表示させることができると共に、デバックの精度を向上させることができ、さらに、作業工数を削減することができる。

【図面の簡単な説明】

【0011】

【図1】本発明の一実施形態に係る遊技機の外観を示す斜視図である。

【図2】同実施形態に係る遊技機の遊技盤の正面図である。

50

【図 3】同実施形態に係る遊技機の制御装置を示すブロック図である。

【図 4】同実施形態に係る液晶制御基板を示すブロック図である。

【図 5】同実施形態に係る演出シナリオテーブルの図を示し、(a)は複数の演出シナリオデータが格納されている図を示し、(b)は(a)に示す演出シナリオデータの 1 レイヤデータ内に格納されているデータを示し、(c)は(b)に示すキャラクタデータが参照するキャラクタテーブルを示す図である。

【図 6】(a)は同実施形態に係る D D R 2 S D R A M のメモリ領域を示し、(b)は同実施形態に係る内蔵 V R A M のメモリ領域を示す図である。

【図 7】(a)は動画に関する初期コマンドリストを説明するフローチャート図を示し、(b)は動画に関する定常コマンドリストを説明するフローチャート図を示し、(c)は静止画に関するコマンドリストを説明するフローチャート図である。

10

【図 8】(a)従来の特別図柄を高速変動させた場合の画面例を示し、(b-1)は従来の特別図柄を示し、(b-2)はブラー処理を施した特別図柄を示し、(c)はブラー処理を施した特別図柄を高速変動させた場合の画面例を示す図である。

【図 9】図 8 に示す画面例とは異なる場面でブラー処理を施した特別図柄を用いた例を示し、(a)はリーチ演出時に特別図柄を高速変更させた場合の画面例を示し、(b)は組み合わせ図柄のうち高速変動させる特別図柄と低速変動させる特別図柄が混在した場合の画面例を示し、(c)はルーレットのようなもので特別図柄を高速変動させる場合の画面例を示す図である。

【図 10】本発明の他の実施形態に係る遊技機の制御装置を示すブロック図である。

20

【発明を実施するための形態】

【0012】

以下、本発明に係る遊技機の一実施形態を、パチンコ遊技機を例にして、図 1 ~ 図 9 を参照して具体的に説明する。なお、以下の説明において、上下左右の方向を示す場合は、図示正面から見た場合の上下左右をいうものとする。

【0013】

まず、図 1 及び図 2 を参照して、本実施形態に係るパチンコ遊技機の外觀構成を説明する。

【0014】

図 1 に示すように、パチンコ遊技機 1 は、木製の外枠 2 の前面に矩形状の前面枠 3 を開閉可能に取り付け、その前面枠 3 の裏面に取り付けられている遊技盤収納フレーム（図示せず）内に遊技盤 4 が装着された構成からなる。遊技盤 4 は、図 2 に示す遊技領域 40 を前面に臨ませた状態で装着され、図 1 に示すようにこの遊技領域 40 の前側に透明ガラスを支持したガラス扉枠 5 が設けられている。なお、上記遊技領域 40 は、遊技盤 4 の面上に配設された球誘導レール 6（図 2 参照）で囲まれた領域からなるものである。

30

【0015】

一方、パチンコ遊技機 1 は、図 1 に示すように、ガラス扉枠 5 の下側に前面操作パネル 7 が配設され、その前面操作パネル 7 には上受け皿ユニット 8 が設けられ、この上受け皿ユニット 8 には、排出された遊技球を貯留する上受け皿 9 が一体形成されている。また、この前面操作パネル 7 には、球貸しボタン 11 及びプリペイドカード排出ボタン 12（カード返却ボタン 12）が設けられている。そして、上受け皿 9 の上皿表面部分には、内蔵ランプ（図示せず）点灯時に押下することにより演出効果を変化させることができる押しボタン式の演出ボタン装置 13 が設けられている。また、この上受け皿 9 には、当該上受け皿 9 に貯留された遊技球を下方に抜くための球抜きボタン 14 が設けられている。

40

【0016】

また一方、図 1 に示すように、前面操作パネル 7 の右端部側には、発射ユニットを作動させるための発射ハンドル 15 が設けられ、前面枠 3 の上部両側面側には、B G M（B a c k g r o u n d m u s i c）あるいは効果音を発するスピーカ 16 が設けられている。そして、上記前面枠 3 の周枠には、L E D ランプ等の装飾ランプが配設されている。

【0017】

50

他方、上記遊技盤４の遊技領域４０には、図２に示すように、略中央部にＬＣＤ（Ｌｉｑｕｉｄ　Ｃｒｙｓｔａｌ　Ｄｉｓｐｌａｙ）等からなるメイン液晶表示装置４１Ａが配設されている。このメイン液晶表示装置４１Ａは、表示エリアを左、中、右の３つのエリアに分割し、独立して数字やキャラクタあるいは図柄（装飾図柄）等の特別図柄の変動表示が可能なものである。また、メイン液晶表示装置４１Ａの右側には、ＬＣＤ等からなるサブ液晶表示装置４１Ｂが配設されている。このサブ液晶表示装置４１Ｂは、主にキャラクタや出玉情報等を表示可能なものである。

【００１８】

また一方、メイン液晶表示装置４１Ａは、当該メイン液晶表示装置４１Ａの真下に配設されている特別図柄始動口４２の内部に設けられている特別図柄始動口スイッチ４２ａ（図３参照）が検出した有効入賞球数、すなわち、始動保留球数を所定数（例えば、４個）表示可能なものである。この始動保留球数は、特別図柄始動口４２へ遊技球が入賞し、特別図柄始動口スイッチ４２ａ（図３参照）にて検出されると、１加算（＋１）され、数字やキャラクタあるいは図柄（装飾図柄）等の特別図柄の変動表示が開始されると、１減算（－１）されるというものである。

【００１９】

他方、特別図柄始動口４２の右側には、大入賞口４３が配設され、その内部には入賞球を検出する大入賞口スイッチ４３ａ（図３参照）が設けられている。そして、上記液晶表示装置４１の右上部にはゲートからなる普通図柄始動口４４が配設され、その内部には、遊技球の通過を検出する普通図柄始動口スイッチ４４ａ（図３参照）が設けられている。また、上記大入賞口４３の右側及び上記特別図柄始動口４２の左側には、一般入賞口４５が夫々配設され（図示では、右側に１つ、左側に３つ）、その内部には、夫々、遊技球の通過を検出する一般入賞口スイッチ４５ａ（図３参照）が設けられている。

【００２０】

一方、上記遊技盤４の遊技領域４０の右下周縁部には、７セグメントが３個並べて構成されており、そのうち２個の７セグメントが特別図柄表示装置４６であり、他の７セグメントは始動保留球数等を表示するものである。この特別図柄表示装置４６の左側には、２個のＬＥＤからなる普通図柄表示装置４７が設けられている。なお、上記遊技盤４の遊技領域４０には、複数の遊技釘（図示せず）が配設され、遊技球の落下方向変換部材としての風車４８が配設されている。

【００２１】

次に、上記のような外観構成からなるパチンコ遊技機１内に設けられる遊技の進行状況に応じて電子制御を行う制御装置を、図３を用いて説明する。この制御装置は、図３に示すように、遊技動作全般の制御を司る主制御基板６０と、その主制御基板６０からの制御コマンドに基づいて遊技球を払い出す払出制御基板７０と、画像と光と音についての制御を行うサブ制御基板８０とで主に構成されている。なお、サブ制御基板８０は、図３に示すように、演出制御基板９０と、装飾ランプ基板１００と、液晶制御基板１２０とで構成されている。

【００２２】

主制御基板６０は、主制御ＣＰＵ６００と、一連の遊技制御手順を記述した遊技プログラム等を格納した主制御ＲＯＭ６０１と、作業領域やバッファメモリ等として機能する主制御ＲＡＭ６０２とで構成されたワンチップマイクロコンピュータを搭載している。そして、このように構成される主制御基板６０には、払出モータＭを制御して遊技球を払い出す払出制御基板７０が接続されている。そしてさらには、特別図柄始動口４２への入賞を検出する特別図柄始動口スイッチ４２ａと、普通図柄始動口４４の通過を検出する普通図柄始動口スイッチ４４ａと、一般入賞口４５への入賞を検出する一般入賞口スイッチ４５ａと、大入賞口４３への入賞を検出する大入賞口スイッチ４３ａとが接続されている。また、主制御基板６０には、特別図柄表示装置４６と、普通図柄表示装置４７とが接続されている。

【００２３】

このように構成される主制御基板 60 は、特別図柄始動口スイッチ 42 a 又は普通図柄始動口スイッチ 44 a からの信号を主制御 CPU 600 にて受信すると、遊技者に有利な特別遊技状態を発生させるか（いわゆる「大当たり」）、あるいは、遊技者に有利な特別遊技状態を発生させないか（いわゆる「ハズレ」）の抽選を行い、その抽選結果である当否情報に応じて特別図柄の変動パターンや停止図柄あるいは普通図柄の表示内容を決定し、その決定した情報を特別図柄表示装置 46 又は普通図柄表示装置 47 に送信する。これにより、特別図柄表示装置 46 又は普通図柄表示装置 47 に抽選結果が表示されることとなる。そしてさらに、主制御基板 60、すなわち、主制御 CPU 600 は、その決定した情報を含む演出制御コマンドを生成し、演出制御基板 90 に送信する。なお、主制御基板 60、すなわち、主制御 CPU 600 が、一般入賞口スイッチ 45 a、大入賞口スイッチ 43 a からの信号を受信した場合は、遊技者に幾らの遊技球を払い出すかを決定し、その決定した情報を含む払出制御コマンドを払出制御基板 70 に送信することで、払出制御基板 70 が遊技者に遊技球を払い出すこととなる。

【0024】

一方、払出制御基板 70 は、上記主制御基板 60（主制御 CPU 600）からの払出制御コマンドを受信し、その受信した払出制御コマンドに基づいて払出モータ信号を生成する。そして、その生成した払出モータ信号にて、払出モータ M を制御し、遊技者に遊技球を払い出す。そしてさらに、払出制御基板 70 は、遊技球の払出動作を示す賞球計数信号や払出動作の異常に係るステータス信号を送信し、遊技者の操作に応答して遊技球を発射させる発射制御基板 71 の動作を開始又は停止させる発射制御信号を送信する処理を行う。

【0025】

演出制御基板 90 は、上記主制御基板 60（主制御 CPU 600）からの演出制御コマンドを受けて各種演出を実行制御する演出制御 CPU 900 と、演出制御手順を記述した制御プログラム等が格納されているフラッシュメモリからなる演出制御 ROM 901 と、作業領域やバッファメモリ等として機能する演出制御 RAM 902 とで構成されている。そしてさらに、演出制御基板 90 は、所望の BGM や効果音を生成する音 LSI 903 と、BGM や効果音等の音データ等が予め格納されている音 ROM 904 とが搭載されている。

【0026】

このように構成される演出制御基板 90 には、ランプ演出効果を現出する LED ランプ等の装飾ランプが搭載されている装飾ランプ基板 100 が接続され、さらに、内蔵されているランプ（図示せず）点灯時に遊技者が押下することにより演出効果を変化させることができる押しボタン式の演出ボタン装置 13 が接続され、BGM や効果音等を発するスピーカ 16 が接続されている。またさらに、演出制御基板 90 には、液晶表示装置 41 を制御する液晶制御基板 120 が接続されている。

【0027】

かくして、このように構成される演出制御基板 90 は、主制御基板 60（主制御 CPU 600）より送信される大当たり抽選結果（大当たりかハズレの別）に基づく特別図柄変動パターン、現在の遊技状態、始動保留球数、抽選結果に基づき停止させる装飾図柄等に必要な基本情報を含んだ演出制御コマンドを演出制御 CPU 900 にて受信する。そして、演出制御 CPU 900 は、受信した演出制御コマンドに対応した演出パターンを、演出制御 ROM 901 内に予め格納しておいた多数の演出パターンの中から抽選により決定し、その決定した演出パターンを実行指示する制御信号を演出制御 RAM 902 内に一時的に格納する。

【0028】

演出制御 CPU 900 は、演出制御 RAM 902 に格納しておいた演出パターンを実行指示する制御信号のうち、音に関する制御信号を音 LSI 903 に送信する。これを受けて音 LSI 903 は、当該制御信号に対応する音データを音 ROM 904 より読み出し、スピーカ 16 に出力する。これにより、スピーカ 16 より上記決定された演出パターンに

対応した B G M や効果音が発せられることとなる。

【 0 0 2 9 】

また演出制御 C P U 9 0 0 は、演出制御 R A M 9 0 2 に格納しておいた演出パターンを実行指示する制御信号のうち、光に関する制御信号を装飾ランプ基板 1 0 0 に送信する。これにより、装飾ランプ基板 1 0 0 が、ランプ演出効果を現出する L E D ランプ等の装飾ランプを点灯又は消灯する制御を行うため、上記決定された演出パターンに対応したランプ演出が実行されることとなる。

【 0 0 3 0 】

そして演出制御 C P U 9 0 0 は、演出制御 R A M 9 0 2 に格納しておいた演出パターンを実行指示する制御信号のうち、画像に関する液晶制御コマンドを液晶制御基板 1 2 0 に送信する。これにより、液晶制御基板 1 2 0 が、当該液晶制御コマンドに基づく画像を表示させるようにメイン液晶表示装置 4 1 A 及びサブ液晶表示装置 4 1 B を制御することにより、上記決定された演出パターンに対応した画像がメイン液晶表示装置 4 1 A 及びサブ液晶表示装置 4 1 B に表示されることとなる。なお、図 3 に示す符号 1 3 0 は電源基板で、上記説明した各基板への電源を供給しており、図示では、電源供給ルートは、省略している。

【 0 0 3 1 】

ここで、上記説明した制御装置のうち、本発明の特徴部分は、液晶制御基板 1 2 0 に関する部分であるため、この点につき、図 4 ~ 図 7 を参照して具体的に説明する。

【 0 0 3 2 】

図 4 に示すように、液晶制御基板 1 2 0 は、ワンチップマイコン 1 2 1 と、C G R O M 1 2 2 と、D D R 2 S D R A M 1 2 3 と、ワンチップマイコン 1 2 1 の指示に基づきメイン液晶表示装置 4 1 A 又はサブ液晶表示装置 4 1 B に表示される画像データを生成する V D P 1 2 4 とで構成されている。図 4 に示すように、ワンチップマイコン 1 2 1 は、液晶制御 C P U 1 2 1 0 と、図 5 に示す演出シナリオテーブル P R _ T B L が格納されている液晶制御 R O M 1 2 1 1 と、作業領域やバッファメモリ等として機能する液晶制御 R A M 1 2 1 2 とで構成されている。

【 0 0 3 3 】

この演出シナリオテーブル P R _ T B L について、図 5 を用いて詳しく説明すると、図 5 (a) に示すように、演出シナリオテーブル P R _ T B L には、演出制御 C P U 9 0 0 より送信されてくる液晶制御コマンドに対応した複数の演出シナリオデータ P S _ D A T A が格納されている。この演出シナリオデータ P S _ D A T A には、メイン液晶表示装置 4 1 A 又はサブ液晶表示装置 4 1 B に表示させる画像データを描画する際に使用される 1 レイヤ毎のデータである 1 レイヤデータ P S _ D A T A 1 が複数格納されている。この 1 レイヤデータ P S _ D A T A 1 には、図 5 (b) に示すように、1 フレーム ~ 1 0 フレーム描画する等のフレームデータ P S _ D A T A 1 0 と、キャラクタデータ P S _ D A T A 1 1 と、メイン液晶表示装置 4 1 A 又はサブ液晶表示装置 4 1 B に表示させる際の位置を示す座標データ P S _ D A T A 1 2 と、画像の変形、拡大、縮小、透過度等の画素計算データ P S _ D A T A 1 3 と、画像の拡大、縮小を示す拡大縮小データ P S _ D A T A 1 4 とが格納されている。そして、キャラクタデータ P S _ D A T A 1 1 は、図 5 (c) に示すキャラクタテーブル C H _ T B L が格納されている液晶制御 R O M 1 2 1 1 のアドレス番地が格納されており、そのアドレス番地に示す内容のデータが参照されることとなる。すなわち、キャラクタテーブル C H _ T B L は、図 5 (c) に示すように、複数のキャラ用データ C H _ D A T A が格納されており、このキャラ用データ C H _ D A T A には、静止画か動画かを示すデータ P S _ D A T A 1 1 0 と、C G R O M 1 2 2 のアドレス番地を示すアドレスデータ P S _ D A T A 1 1 1 と、画像サイズを示す画像サイズデータ P S _ D A T A 1 1 2 とが格納されている。これにより、キャラクタデータ P S _ D A T A 1 1 は、図 5 (c) に示すキャラクタテーブル C H _ T B L に格納されている複数のキャラ用データ C H _ D A T A から、一つのキャラ用データ C H _ D A T A を参照することとなる。なお、演出シナリオデータ P S _ D A T A に格納されている 1 レイヤデータ P S _ D A T A 1 は、優先順

位が低いものから順に格納されており、この優先順位が低い位置に、図5(c)に示すキャラクタテーブルCH_TBLより動画を示すデータPS_DATA110が参照されるようなキャラクタデータPS_DATA11が格納され、優先順位が高い位置に、図5(c)に示すキャラクタテーブルCH_TBLより静止画を示すデータPS_DATA110が参照されるようなキャラクタデータPS_DATA11が格納されている。

【0034】

一方、CGROM122には、静止画圧縮データと動画圧縮データが格納されている。静止画とは、いわゆるスプライト画像であって、文字等のテキストデータや背景画像、あるいは、特別図柄等、単一の画像を示すものである。また、動画とは、連続的に変化する複数枚(複数フレーム分)の静止画の集合を意味し、メイン液晶表示装置41A又はサブ液晶表示装置41Bに複数枚の静止画が連続して描画されることで、円滑な動作が再現される。

10

【0035】

かくして、このような静止画が圧縮され静止画圧縮データとしてCGROM122に格納され、さらに、このような動画が圧縮され動画圧縮データとしてCGROM122に格納されている。そして、この静止画圧縮データと、動画圧縮データは、一体的に作成されておらず、別々に作成され、それぞれ、別々にCGROM122内に格納されている。

【0036】

他方、DDR2SDRAM123は、DDR2(Double Data Rate 2)タイプのSDRAM(Synchronous Dynamic Random Access Memory)であり、図6(a)に示すように、上記説明した動画圧縮データを伸張する作業領域123aと、メイン液晶表示装置41A又はサブ液晶表示装置41Bに表示される画像データを一時的に保存するフレームバッファ領域123bとで構成されている。

20

【0037】

一方、VDP124は、ワンチップマイコン121の指示に基づき、上記CGROM122内に格納されている静止画圧縮データ並びに動画圧縮データを読み出し、その読み出した静止画圧縮データ並びに動画圧縮データをデコードし、そのデコード後の画像データを適宜変換処理した上で、DDR2SDRAM123のフレームバッファ領域123bに格納し、もって、その格納した画像データをメイン液晶表示装置41A又はサブ液晶表示装置41Bに表示させるというものである。

30

【0038】

ここで、上記処理内容について、VDP124の構成を詳しく説明することで詳述することとする。

【0039】

VDP124は、図4に示すように、DDR2SDRAM123用のインターフェース回路(I/F)1240と、CGROM122用のインターフェース回路(I/F)1241と、ワンチップマイコン121用のインターフェース回路(I/F)1242とが内蔵されている。そしてさらに、VDP124は、ワンチップマイコン121(液晶制御CPU1210)からインターフェース回路(I/F)1242を介してアクセスされるシステム制御レジスタ1243と、コマンドリストを記憶するコマンドメモリ1244と、コマンドリストを解析するコマンドパーサ1245と、CGROM122内のデータの読み出しを制御するCGメモリコントローラ1246と、静止画圧縮データをデコードする静止画デコーダ1247と、動画圧縮データをデコードする動画デコーダ1248と、静止画デコーダ1247及び動画デコーダ1248にてデコード(伸張)された画像について、拡大・縮小・回転・移動などのアフィン変換や投影変換などを実行するジオメトリエンジン1249と、内蔵VRAM1250と、メイン液晶表示装置41A又はサブ液晶表示装置41Bに表示される画像データを生成するレンダリングエンジン1251と、DDR2SDRAM123内のデータの読み出し、及び、DDR2SDRAM123内へのデータの書き込みを制御するDDR2SDRAMコントローラ1252と、メイン液晶表示

40

50

装置 4 1 A へレンダリングエンジン 1 2 5 1 にて生成された画像データを表示させるタイミング等の制御を行うディスプレイコントローラ 1 2 5 3 と、サブ液晶表示装置 4 1 B へレンダリングエンジン 1 2 5 1 にて生成された画像データを表示させるタイミング等の制御を行うディスプレイコントローラ 1 2 5 4 と、メイン液晶表示装置 4 1 A へ画像データを送信するにあたり、LVDS (Low Voltage Differential Signaling) 形式で送信する LVDS 送信部 1 2 5 5 と、サブ液晶表示装置 4 1 B へ画像データを送信するにあたり、LVDS (Low Voltage Differential Signaling) 形式で送信する LVDS 送信部 1 2 5 6 とで構成されている。

【0040】

10

システム制御レジスタ 1 2 4 3 は、VDP 1 2 4 に対する指示データなどをワンチップマイコン 1 2 1 (液晶制御 CPU 1 2 1 0) が書き込むレジスタ群と、VDP 1 2 4 の動作状態などを示す情報をワンチップマイコン 1 2 1 (液晶制御 CPU 1 2 1 0) が読み出すレジスタ群とに大別される。これにより、ワンチップマイコン 1 2 1 (液晶制御 CPU 1 2 1 0) は、所定の入力レジスタに必要な設定値を書き込むことで、VDP 1 2 4 を適宜動作させ、必要な出力レジスタの値を参照することで、VDP 1 2 4 の動作状態を把握することが可能となる。

【0041】

20

一方、コマンドメモリ 1 2 4 4 は、コマンドリストが記憶されるもので、このコマンドリストは、ワンチップマイコン 1 2 1 (液晶制御 CPU 1 2 1 0) よりインターフェース回路 (I/F) 1 2 4 2 を介して送信されてくるものである。より具体的に説明すると、ワンチップマイコン 1 2 1 (液晶制御 CPU 1 2 1 0) は、演出制御 CPU 9 0 0 より液晶制御コマンドが送信されてくると、その液晶制御コマンドに対応する演出シナリオデータ PS_DATA (図 5 参照) を演出シナリオテーブル PR_TBL より読み出す。そして、その演出シナリオデータ PS_DATA には、図 5 (b) に示すように、各種データが格納されていることから、ワンチップマイコン 1 2 1 (液晶制御 CPU 1 2 1 0) は、そのデータからコマンドリストを作成し、インターフェース回路 (I/F) 1 2 4 2 を介してコマンドメモリ 1 2 4 4 に送信する。これを受けて、コマンドメモリ 1 2 4 4 は、そのコマンドリストを記憶するというものである。

【0042】

30

他方、コマンドパーサ 1 2 4 5 は、上記コマンドメモリ 1 2 4 4 に記憶されているコマンドリストを解析し、このコマンドリスト解析によって、毎フレーム描画動作が実行されることとなる。すなわち、静止画デコーダ 1 2 4 7 は、コマンドパーサ 1 2 4 5 によるコマンドリストの解析結果に基づいて、CGメモリコントローラ 1 2 4 6 を用いて、アドレスデータ PS_DATA 1 1 1 (図 5 (c) 参照) にて示す CGROM 1 2 2 のアドレス番地より静止画圧縮データを読み出し、その読み出した静止画圧縮データをデコード (伸張) する。そして、デコードされた静止画データは、図 6 (b) に示すように、内蔵 VRAM 1 2 5 0 内に一時保存されることとなる。

【0043】

40

一方、動画デコーダ 1 2 4 8 は、コマンドパーサ 1 2 4 5 によるコマンドリストの解析結果に基づいて、CGメモリコントローラ 1 2 4 6 を用いて、アドレスデータ PS_DATA 1 1 1 (図 5 (c) 参照) にて示す CGROM 1 2 2 のアドレス番地より動画圧縮データを読み出し、その読み出した動画圧縮データをデコード (伸張) する。そして、デコードされた動画データは、図 6 (a) に示すように、DDR2 SDRAM 1 2 3 内に一時保存されることとなる (図 6 (a) に示す作業領域 1 2 3 a 参照)。

【0044】

50

このようにして、デコード (伸張) された静止画や動画 (1 フレーム分の動画) は、コマンドパーサ 1 2 4 5 によるコマンドリストの解析結果、すなわち、図 5 (b) に示す各種データ (フレームデータ PS_DATA 1 0, 座標データ PS_DATA 1 2, 画素計算データ PS_DATA 1 3, 拡縮データ PS_DATA 1 4) に基づいて、ジオメトリエン

ジン 1 2 4 9 が、拡大・縮小・回転・移動などのアフィン変換や、投影変換などの処理を施し、その処理が施された静止画データは、内蔵 V R A M 1 2 5 0 内に格納され、動画データは、D D R 2 S D R A M 1 2 3 (作業領域 1 2 3 a) 内に格納されることとなる。

【 0 0 4 5 】

そして、その後、レンダリングエンジン 1 2 5 1 が機能して、D D R 2 S D R A M 1 2 3 (作業領域 1 2 3 a) 内に格納されている動画データが、D D R 2 S D R A M コントローラ 1 2 5 2 によって読み出され、レンダリングエンジン 1 2 5 1 によって、動画データが描画される。次いで、内蔵 V R A M 1 2 5 0 より静止画データが読み出され、静止画データが描画される。これにより、動画データ上に静止画データが上書き描画されることにより、メイン液晶表示装置 4 1 A 又はサブ液晶表示装置 4 1 B に表示される画像データが生成されることとなる。なお、この生成された画像データは、D D R 2 S D R A M コントローラ 1 2 5 2 によって、D D R 2 S D R A M 1 2 3 内のフレームバッファ領域 1 2 3 b 内に書き込まれることとなる。

10

【 0 0 4 6 】

かくして、フレームバッファ領域 1 2 3 b 内に書き込まれた画像データは、ディスプレイコントローラ 1 2 5 3 又は 1 2 5 4 によって、D D R 2 S D R A M コントローラ 1 2 5 2 より読み出され、L V D S 送信部 1 2 5 5 によってメイン液晶表示装置 4 1 A に送信され、L V D S 送信部 1 2 5 6 によってサブ液晶表示装置 4 1 B に送信されることとなる。これにより、メイン液晶表示装置 4 1 A にレンダリングエンジン 1 2 5 1 によって生成された画像データが表示されるか、又は、サブ液晶表示装置 4 1 B にレンダリングエンジン 1 2 5 1 によって生成された画像データが表示されることとなる。

20

【 0 0 4 7 】

ここで、上記コマンドリストについて、図 7 を用いてより詳しく説明する。

【 0 0 4 8 】

このコマンドリストは、V D P 1 2 4 (コマンドパーサ 1 2 4 5) に対する指令を列記したコマンド列であるが、その記載内容や記載順序が、動画の描画を指示する場合と、静止画の描画を指示する場合とでやや相違する。

【 0 0 4 9 】

動画の描画を V D P 1 2 4 に指示する場合は、図 7 (a) の初期コマンドリストと、図 7 (b) の定常コマンドリストの構成となる。

30

【 0 0 5 0 】

図 7 (a) に示すように、ワンチップマイコン 1 2 1 (液晶制御 C P U 1 2 1 0) は、先ず、フレームバッファ領域が設定されている D D R 2 S D R A M 1 2 3 (1 2 3 b) のメモリ領域 (図 6 (a) 参照)、並びに、D D R 2 S D R A M 1 2 3 (作業領域 1 2 3 a) の動画データを格納するメモリ領域 (図 6 (a) 参照) の設定を行うコマンドを生成する (ステップ S 1)。なお、フレームバッファ領域が設定されている D D R 2 S D R A M 1 2 3 (1 2 3 b) のメモリ領域を設定するにあたっては、図 5 (c) に示す画像サイズデータ P S _ D A T A 1 1 2 が参照される。すなわち、サイズが例えば 6 4 0 × 3 2 0 であれば、それに応じたメモリ領域が設定されることとなる。

【 0 0 5 1 】

40

次いで、動画のデコードを指示するコマンドを生成する (ステップ S 2)。具体的には、どの動画圧縮データをデコードするかの指示であり、該当する動画が格納されている C G R O M 1 2 2 のアドレス番地やその動画のフレーム数などと共に指示する。なお、該当する動画が格納されている C G R O M 1 2 2 のアドレス番地は、図 5 (c) に示すアドレスデータ P S _ D A T A 1 1 1 が参照され、その動画のフレーム数は、図 5 (b) に示すフレームデータ P S _ D A T A 1 0 が参照される。

【 0 0 5 2 】

次いで、終了処理用コマンドを記入して初期コマンドリストの生成を終える (ステップ S 3)。

【 0 0 5 3 】

50

かくして、このような初期コマンドリストの生成を終えると、ワンチップマイコン 1 2 1 (液晶制御 CPU 1 2 1 0) は、インターフェース回路 (I / F) 1 2 4 2 を介して、この初期コマンドリストを送信する。これにより、コマンドメモリ 1 2 4 4 は、当該初期コマンドリストを記憶することとなる。そして、コマンドパーサ 1 2 4 5 は、そのコマンドメモリ 1 2 4 4 に記憶されている初期コマンドリストを解析し、この解析結果に基づいて、動画デコーダ 1 2 4 8 は、C G R O M 1 2 2 よりデコードする動画圧縮データを読み出し、その読み出した動画圧縮データをデコードする。そして、そのデコードした動画データは、D D R 2 S D R A M コントローラ 1 2 5 2 によって、D D R 2 S D R A M 1 2 3 (作業領域 1 2 3 a) に書き込まれることとなる (図 6 (a) 参照) 。

【 0 0 5 4 】

10

かくして、このような処理を終えた後、ワンチップマイコン 1 2 1 (液晶制御 CPU 1 2 1 0) は、図 7 (b) に示す定常コマンドリストをコマンドメモリ 1 2 4 4 に送信する。

【 0 0 5 5 】

この定常コマンドリストは、図 7 (b) に示すように、動画の描画指示で構成されており、上記初期コマンドリストにおいて、デコードした動画データに関し、どのフレーム番号のデコードデータを、メイン液晶表示装置 4 1 A 又はサブ液晶表示装置 4 1 B のどの座標位置に描画するかのコマンドを生成する (ステップ S 4) 。次いで、終了処理用コマンドを記入して定常コマンドリストの生成を終える (ステップ S 5) 。なお、この描画指示にあたってのコマンド生成は、図 5 (b) に示すフレームデータ P S _ D A T A 1 0 , 座標データ P S _ D A T A 1 2 , 画素計算データ P S _ D A T A 1 3 , 拡張データ P S _ D A T A 1 4 が参照される。

20

【 0 0 5 6 】

かくして、このような定常コマンドリストが、ワンチップマイコン 1 2 1 (液晶制御 CPU 1 2 1 0) より、コマンドメモリ 1 2 4 4 に送信されると、コマンドメモリ 1 2 4 4 は、当該定常コマンドリストを記憶することとなる。そして、コマンドパーサ 1 2 4 5 は、そのコマンドメモリ 1 2 4 4 に記憶されている定常コマンドリストを解析する。この解析結果に基づいて、ジオメトリエンジン 1 2 4 9 は、D D R 2 S D R A M 1 2 3 (作業領域 1 2 3 a) に格納されているデコードした動画データを処理し、その処理した動画データがレンダリングエンジン 1 2 5 1 によって描画され、フレームバッファ領域 1 2 3 b (図 6 (a) 参照) 内に格納されることとなる。

30

【 0 0 5 7 】

一方、静止画の描画を V D P 1 2 4 に指示する場合、図 7 (c) に示すとおり、ワンチップマイコン 1 2 1 (液晶制御 CPU 1 2 1 0) は、先ず、フレームバッファ領域が設定されている D D R 2 S D R A M 1 2 3 (1 2 3 b) のメモリ領域 (図 6 (a) 参照) 、並びに、静止画データを格納する内蔵 V R A M 1 2 5 0 のメモリ領域 (図 6 (b) 参照) の設定を行うコマンドを生成する (ステップ S 1 0) 。なお、フレームバッファ領域が設定されている D D R 2 S D R A M 1 2 3 (1 2 3 b) のメモリ領域を設定するにあたっては、図 5 (c) に示す画像サイズデータ P S _ D A T A 1 1 2 が参照される。すなわち、サイズが例えば 6 4 0 × 3 2 0 であれば、それに応じたメモリ領域が設定されることとなる。

40

【 0 0 5 8 】

次いで、静止画のデコードを指示するコマンドを生成する (ステップ S 1 1) 。具体的には、どの静止画圧縮データをデコードするか の指示であり、該当する静止画が格納されている C G R O M 1 2 2 のアドレス番地やデータサイズなどと共に指示する。なお、該当する静止画が格納されている C G R O M 1 2 2 のアドレス番地は、図 5 (c) に示すアドレスデータ P S _ D A T A 1 1 1 が参照され、データサイズは、図 5 (c) に示す画像サイズデータ P S _ D A T A 1 1 2 が参照される。

【 0 0 5 9 】

次いで、デコードされた静止画データを、メイン液晶表示装置 4 1 A 又はサブ液晶表示装置 4 1 B のどの座標位置に、どのような態様 (回転角度や縮小拡大等) で描画するか の

50

コマンドを生成する（ステップS 1 2）。次いで、終了処理用コマンドを記入して静止画に関するコマンドリストの生成を終える（ステップS 1 3）。なお、この描画指示にあたってのコマンド生成は、図5（b）に示すフレームデータPS_DATA 1 0，座標データPS_DATA 1 2，画素計算データPS_DATA 1 3，拡張データPS_DATA 1 4が参照される。

【0060】

かくして、このような静止画に関するコマンドリストの生成を終えると、ワンチップマイコン121（液晶制御CPU1210）は、インターフェース回路（I/F）1242を介して、この静止画に関するコマンドリストを送信する。これにより、コマンドメモリ1244は、当該静止画に関するコマンドリストを記憶することとなる。そして、コマンドパーサ1245は、そのコマンドメモリ1244に記憶されている静止画に関するコマンドリストを解析し、この解析結果に基づいて、静止画デコーダ1247は、CGROM122よりデコードする静止画圧縮データを読み出し、その読み出した静止画圧縮データをデコードする。そして、そのデコードした静止画データは、内蔵VRAM1250に書き込まれる（図6（b）参照）。次いで、ジオメトリエンジン1249は、内蔵VRAM1250に書き込まれたデコードした静止画データを処理し、その処理した静止画データがレンダリングエンジン1251によって描画される。より具体的には、動画データがレンダリングエンジン1251によって、先に描画されているため、その描画されている動画データがフレームバッファ領域123b（図6（a）参照）内よりDDR2SDRAMコントローラ1252によって読み出され、その読み出された動画データ上に内蔵VRAM1250に格納されているデコードした静止画データが上書きされ、メイン液晶表示装置41A、又は、サブ液晶表示装置41Bに表示される画像データとしてフレームバッファ領域123b（図6（a）参照）内に格納される。

10

20

【0061】

これにより、この画像データが、ディスプレイコントローラ1253又は1254によって、DDR2SDRAMコントローラ1252より読み出され、LVDS送信部1255によってメイン液晶表示装置41Aに送信され、LVDS送信部1256によってサブ液晶表示装置41Bに送信されることとなる。これにより、メイン液晶表示装置41Aにレンダリングエンジン1251によって生成された画像データが表示されるか、又は、サブ液晶表示装置41Bにレンダリングエンジン1251によって生成された画像データが表示されることとなる。

30

【0062】

ところで、このようなコマンドリストは、上記説明したように、動画の描画を指示した後、静止画の描画を指示することとなる。それは、ワンチップマイコン121（液晶制御CPU1210）は、演出制御CPU900より送信されてくる液晶制御コマンドによって、図5（a）に示す演出シナリオテーブルPR_TBLに格納されている複数の演出シナリオデータPS_DATAのうち、何れか又は複数の演出シナリオデータPS_DATAを選択し、その選択した演出シナリオデータPS_DATAに格納されている1レイヤデータPS_DATA1を優先順位の低いものから順に参照し、コマンドリストを生成するためである。すなわち、本実施形態によれば、この優先順位が低い位置に、図5（c）に示すキャラクタテーブルCH_TBLより動画を示すデータPS_DATA110（図5（c）参照）が参照されるようなキャラクタデータPS_DATA11が格納され、優先順位が高い位置に、図5（c）に示すキャラクタテーブルCH_TBLより静止画を示すデータPS_DATA110（図5（c）参照）が参照されるようなキャラクタデータPS_DATA11が格納されているため、動画の描画を指示するコマンドリストが先に生成され、その後、静止画の描画を指示するコマンドリストが生成することとなる。これにより、レンダリングエンジン1251によって、動画データが描画された後、その描画された動画データ上に静止画データが上書き描画されることとなり、もって、メイン液晶表示装置41A、又は、サブ液晶表示装置41Bに表示される画像データが生成されることとなる。

40

50

【 0 0 6 3 】

しかして、以上説明した本実施形態によれば、文字等のテキストデータである静止画圧縮データと、動画圧縮データとが別々に作成され、C G R O M 1 2 2 内に別々に格納されていることから、綴り間違い等の不具合が発生しても、その文字等のテキストデータだけを修正すれば良いからデバックの精度を向上させることができ、さらには、作業工数を削減することができる。

【 0 0 6 4 】

また、このように別々に作成された静止画圧縮データと、動画圧縮データとは、静止画デコード 1 2 4 7、動画デコード 1 2 4 8 にてデコードされ、適宜変換処理された後、レンダリングエンジン 1 2 5 1 にて描画され合成されることにより、メイン液晶表示装置 4 1 A、又は、サブ液晶表示装置 4 1 B に表示される画像データが生成されることとなる。

【 0 0 6 5 】

この画像データの生成にあたっては、ワンチップマイコン 1 2 1 (液晶制御 C P U 1 2 1 0) によってコマンドリストを生成することにより、このコマンドリストによって、画像データが生成されることとなるが、このコマンドリストは、動画の描画を指示した後、静止画の描画を指示することとなる。演出シナリオテーブル P R _ T B L に格納されている演出シナリオデータ P S _ D A T A に格納されている 1 レイヤデータ P S _ D A T A 1 の優先順位が低い位置に動画データを参照するキャラクタデータ P S _ D A T A 1 1 が格納され、優先順位が高い位置に静止画データを参照するキャラクタデータ P S _ D A T A 1 1 が格納されているから、コマンドリストを作成するにあたって、優先順位が低い位置のデータから順に参照すれば、そのコマンドリストは、動画の描画を指示した後、静止画の描画を指示することとなる。これにより、描画された動画データ上に静止画データが上書き描画されることとなるから、圧縮画像であっても文字を鮮明に表示させることができる。

【 0 0 6 6 】

したがって、本実施形態によれば、圧縮画像であっても文字を鮮明に表示させることができると共に、デバックの精度を向上させることができ、さらに、作業工数を削減することができる。

【 0 0 6 7 】

ところで、静止画として、文字等のテキストデータ以外に特別図柄もあることは上述した通りであるが、この特別図柄の画像に関しては、次のような問題があった。すなわち、特別図柄始動口 4 2 (図 2 参照) へ遊技球が入賞し、特別図柄始動口スイッチ 4 2 a (図 3 参照) がその入賞を検知すると、図 8 (a) に示すように、メイン液晶表示装置 4 1 A に特別図柄 S D 1 の変動表示がされることとなる。その際、メイン液晶表示装置 4 1 A に表示される表示面積が小さい場合や低フレームレート (例えば、30 フレーム / 1 秒を下回るようなもの) であった場合、図 8 (b - 1) に示す特別図柄 S D 1 が高速変動しているように見え、図 8 (a) に示すように、例えば、メイン液晶表示装置 4 1 A 内で、特別図柄 S D 1 が点滅 (図示では 2 箇所) しているだけに見えてしまう場合があった。さらには、本来であれば、図 8 (a) に示すように、特別図柄 S D 1 は矢印 P 1 方向に高速変動するように見えるはずであるが、それとは逆向きに変動しているように見える場合があった。

【 0 0 6 8 】

そこで、このような問題を解決すべく、図 8 (b - 1) に示す特別図柄 S D 1 にブラー処理を施し、図 8 (b - 2) に示すような特別図柄 S D 1 0 を生成する。そして、このようにブラー処理を施した特別図柄 S D 1 0 を C G R O M 1 2 2 (図 4 参照) 内に格納しておけば、特別図柄始動口 4 2 (図 2 参照) へ遊技球が入賞し、メイン液晶表示装置 4 1 A に特別図柄 S D 1 0 の変動表示が表示される際、C G R O M 1 2 2 (図 4 参照) 内に格納しておいた特別図柄 S D 1 0 が V D P 1 2 4 にて読み出され、適宜変換処理された上で、図 8 (c) に示すように、メイン液晶表示装置 4 1 A に特別図柄 S D 1 0 の変動表示が表示されることとなる。これにより、メイン液晶表示装置 4 1 A に表示される表示面積が小

さい場合や低フレームレート（例えば、30フレーム/1秒を下回るようなもの）であった場合であっても、高速変動している特別図柄が点滅しているだけに見えてしまったり、逆向きに変動しているように見えてしまったりという事態を低減させることができる。

【0069】

ところで、ブラー処理を施した特別図柄SD10は、高速変動させる場合に使用されるものであるから、低速変動させる場合には、ブラー処理を施していない図8(b-1)に示す特別図柄SD1が使用されることとなる。すなわち、図8(b-1)に示す特別図柄SD1と図8(b-2)に示す特別図柄SD10をCGROM122(図4参照)内に格納しておき、高速変動する場合には、ブラー処理を施している図8(b-2)に示す特別図柄SD10が使用されるように、図5(a)に示す演出シナリオデータPS_DATAに格納されている1レイヤデータPS_DATA1内のアドレスデータPS_DATA11を当該特別図柄SD10が格納されているCGROM122(図4参照)のアドレス番地に設定し、低速変動する場合には、ブラー処理を施していない図8(b-1)に示す特別図柄SD1が使用されるように、図5(a)に示す演出シナリオデータPS_DATAに格納されている1レイヤデータPS_DATA1内のアドレスデータPS_DATA11を当該特別図柄SD1が格納されているCGROM122(図4参照)のアドレス番地に設定する。このようにすれば、高速変動する場合は、VDP124がその設定されたアドレス番地によってCGROM122よりブラー処理を施している特別図柄SD10(図8(b-2)参照)を読み出し、適宜変換処理した上で、メイン液晶表示装置41Aに表示する。そして、高速変動から低速変動に切り替わる場合は、VDP124がその設定されたアドレス番地によってCGROM122よりブラー処理を施していない特別図柄SD1(図8(b-1)参照)を読み出し、適宜変換処理した上で、メイン液晶表示装置41Aに表示することとなる。これにより、特別図柄が高速変動から低速変動に切り替わる際も、遊技者に違和感なく特別図柄をメイン液晶表示装置41Aに表示させることができる。

10

20

【0070】

なお、このようなブラー処理を施した図柄は、図8に示すような画面がメイン液晶表示装置41Aに表示される場合に限らず、高速変動させるものであれば、どのようなものにも使用することができる。例えば、図9(a)に示すように、リーチ演出時に図柄を高速変動させるような演出があった場合にも使用することができる。また、図9(b)に示すように、「左」「中」「右」の組み合わせ図柄のうち、「左」の特別図柄(画像表示PL参照)が低速変動し、「中」の特別図柄(画像表示PM参照)と「右」の特別図柄(画像表示PR参照)が高速変動している場合にも使用することができる。この場合は、低速変動している特別図柄は、ブラー処理を施していない特別図柄が使用され、高速変動している特別図柄は、ブラー処理を施している特別図柄が使用されることとなる。またさらには、図9(c)に示すように、ルーレットのような画像が表示され、そのルーレットに使用される図柄が高速変動する場合にも使用することができる。

30

【0071】

ところで、本実施形態においては、DDR2SDRAM123内にフレームバッファ領域を設定するようにしたが、それに限らず、内蔵VRAM1250内にフレームバッファ領域を設定するようにしても良い。

40

【0072】

また、本実施形態においては、演出制御基板90と液晶制御基板120とを別々に設ける例を示したが、一体的に設けても良い。この点、図10を用いて詳しく説明すると、図10は、遊技機の他の制御装置を示すブロック図であり、上記説明した実施形態と同一構成については、同一の符号を付し、説明は省略することとする。

【0073】

図3に示す制御装置を示すブロック図と、図10に示す制御装置を示すブロック図と異なる点は、サブ制御基板の構成が異なっている点である。図10に示すサブ制御基板800は、サブ制御CPU801aと、サブ制御ROM801bと、サブ制御RAM801c

50

とで構成されたサブワンチップマイコン 801 と、音 L S I 903 と、音 R O M 904 と、C G R O M 122 と、D D R 2 S D R A M 123 と、V D P 124 と、装飾ランプ基板 100 とで構成されている。すなわち、図 3 に示す制御装置では、演出制御 C P U 900 (図 3 参照) と液晶制御 C P U 1210 (図 4 参照) の別々に C P U を設けていたが、図 10 に示す制御装置では、サブ制御 C P U 801 a 一つの C P U だけ設けている。そして、図 3 に示す制御装置では、演出制御 R O M 901 (図 3 参照) と液晶制御 R O M 1211 (図 4 参照) の別々に R O M を設けていたが、図 10 に示す制御装置では、サブ制御 R O M 801 b 一つの R O M だけ設けている。そしてさらに、図 3 に示す制御装置では、演出制御 R A M 902 (図 3 参照) と液晶制御 R A M 1212 (図 4 参照) の別々に R A M を設けていたが、図 10 に示す制御装置では、サブ制御 R A M 801 c 一つの R A M だけ設けている。これにより、サブ制御 C P U 801 a は、上記説明した演出制御 C P U 900 と液晶制御 C P U 1210 の機能を全てまかない、サブ制御 R O M 801 b は、上記説明した演出制御 R O M 901 と液晶制御 R O M 1211 の機能を全てまかない、サブ制御 R A M 801 c は、上記説明した演出制御 R A M 902 と液晶制御 R A M 1212 の機能を全てまかなうこととなる。

10

20

30

40

【0074】

かくして、このように、演出制御基板 90 と液晶制御基板 120 とを一体的に設けても、演出制御基板 90 と液晶制御基板 120 とを別々に設けた際の作用効果と同様の作用効果を奏することとなる。なお、演出制御基板 90 と液晶制御基板 120 とを別々に設けた場合、演出制御基板 90 から画像に関する液晶制御コマンドを液晶制御基板 120 に送信するようにしたが、一体化したことにより、液晶制御コマンドを送信することはなくなる。すなわち、サブ制御 R A M 801 c に格納しておいた演出パターンを実行指示する制御信号に基づき、コマンドリストが生成されることとなる。また、図 10 に示す制御装置では、サブワンチップマイコン 801 内にサブ制御 C P U 801 a を設ける例を示したが、それに限らず、V D P 124 内にサブ制御 C P U 801 a を設けるようにしても良い。

【0075】

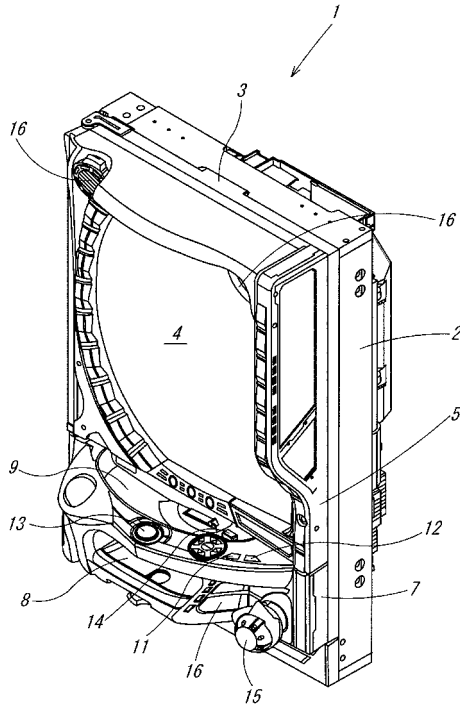
一方、本実施形態においては、パチンコ遊技機を例に説明したが、それに限らず、回胴遊技機(スロット)のリール図柄であっても適用可能である。

【符号の説明】

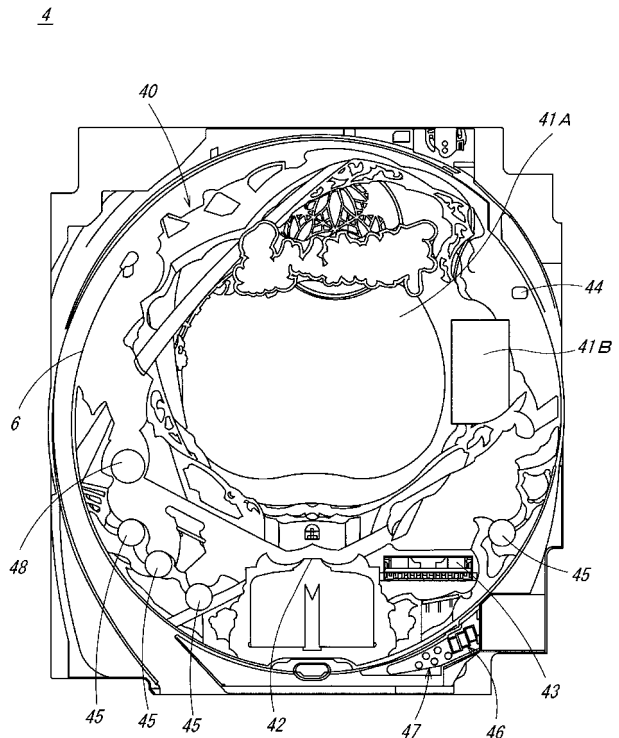
【0076】

1	パチンコ遊技機
41A	メイン液晶表示装置(表示手段)
41B	サブ液晶表示装置(表示手段)
121	ワンチップマイコン
801	サブワンチップマイコン
801a	サブ制御 C P U
801b	サブ制御 R O M (レイヤデータ格納手段)
801c	サブ制御 R A M
1210	液晶制御 C P U
1211	液晶制御 R O M (レイヤデータ格納手段)
1212	液晶制御 R A M
123	D D R 2 S D R A M (動画データ格納手段)
124	V D P
1250	内蔵 V R A M (静止画データ格納手段)
1251	レンダリングエンジン(画像生成手段)
P R _ T B L	演出シナリオテーブル
P S _ D A T A	演出シナリオデータ
P S _ D A T A 1	1 レイヤデータ(レイヤデータ)

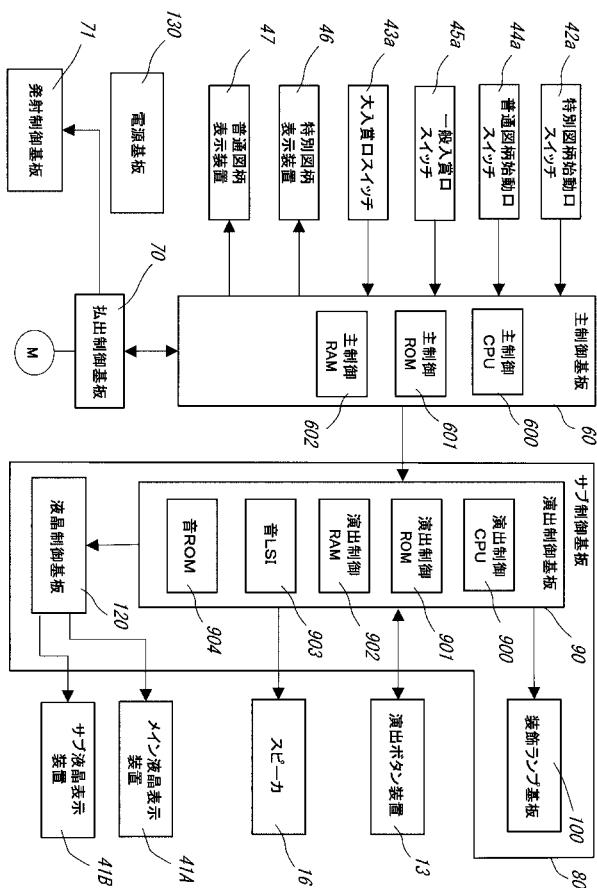
【 図 1 】



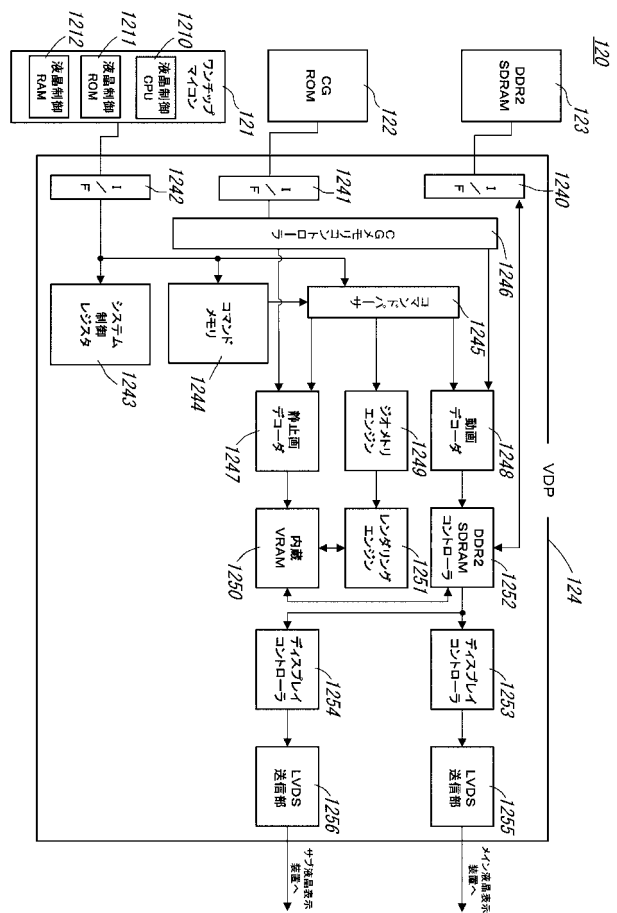
【 図 2 】



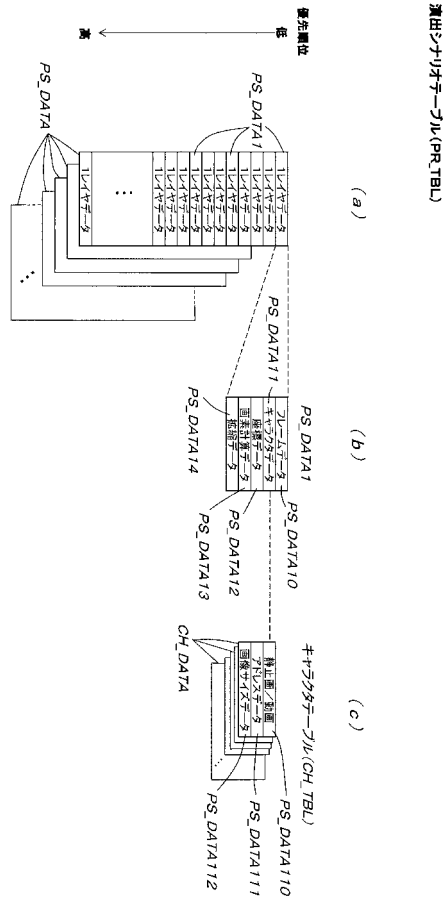
【 図 3 】



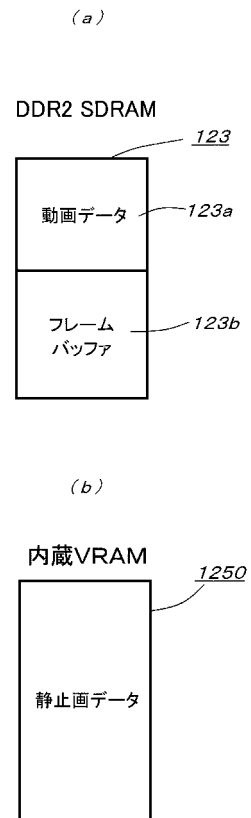
【 図 4 】



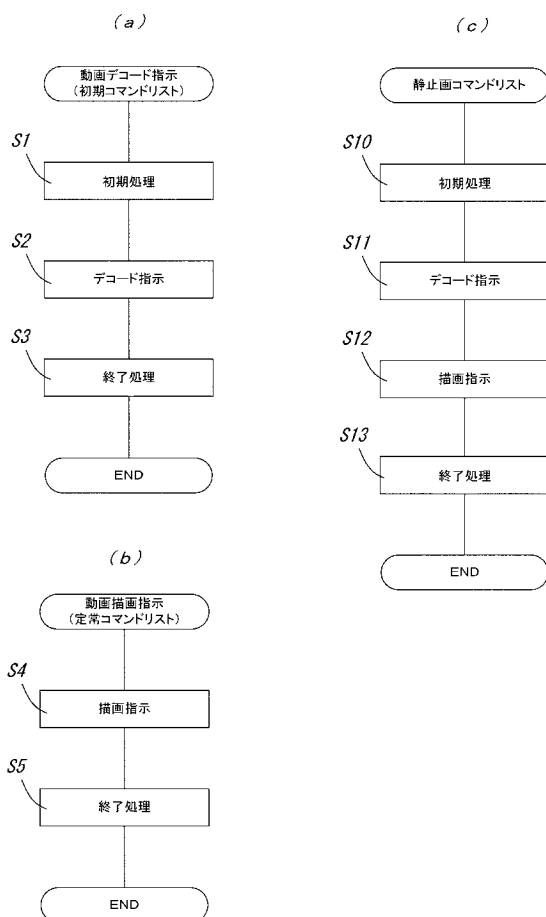
【図5】



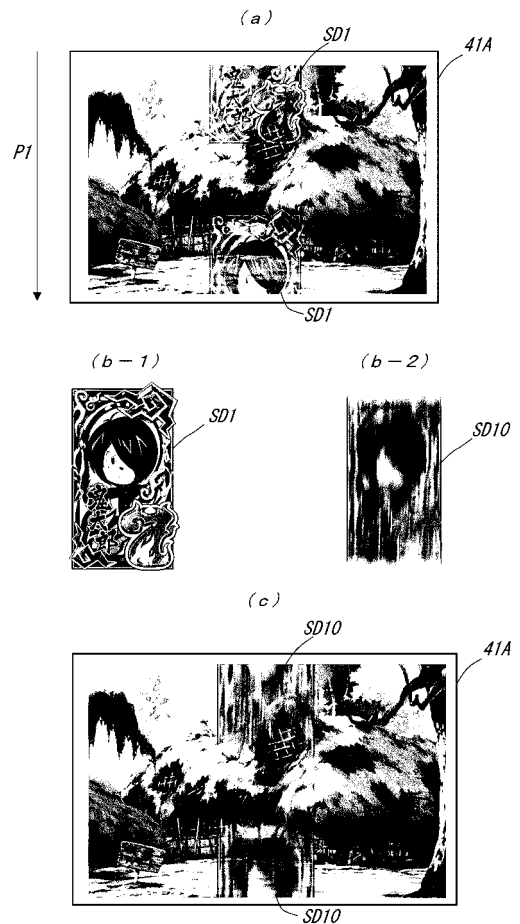
【図6】



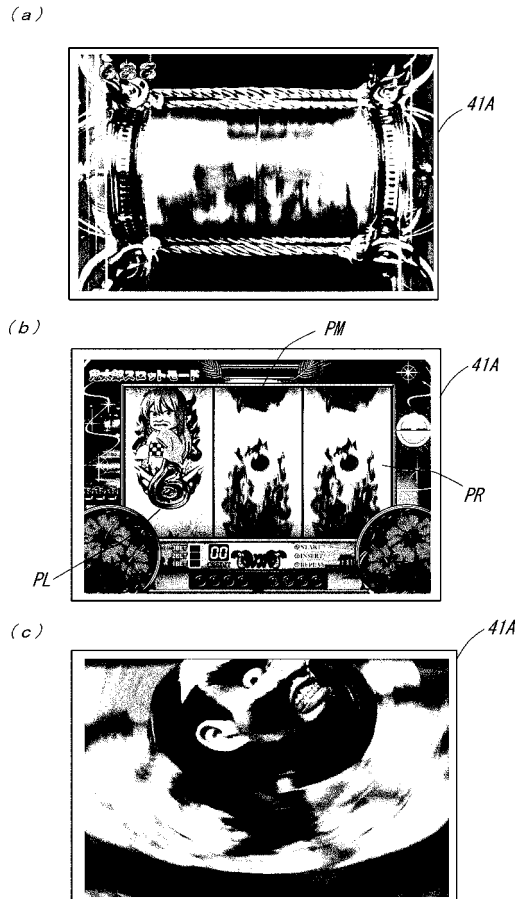
【図7】



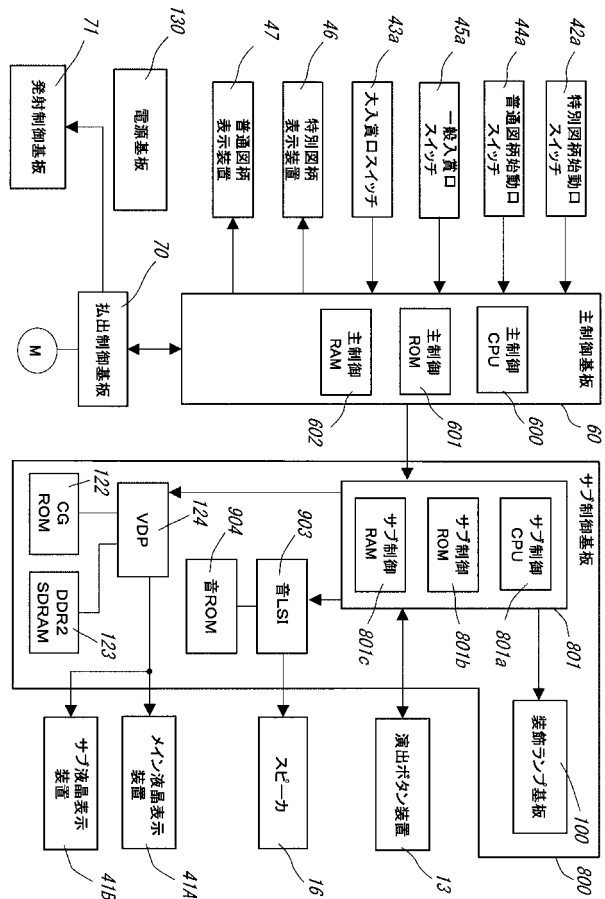
【図8】



【図 9】



【図 10】



【手続補正書】

【提出日】平成28年4月1日(2016.4.1)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

動画データを格納する動画データ格納手段と、

前記動画データと一体的に作成されず別に作成された静止画データを格納する静止画データ格納手段と、

前記動画データ格納手段に格納されている動画データと前記静止画データ格納手段に格納されている静止画データを描画し合成することで、表示手段に表示する画像データを生成する画像生成手段とを有し、

前記画像生成手段は、前記動画データ格納手段に格納されている動画データを描画した後、前記静止画データ格納手段に格納されている静止画データを描画することで前記表示手段に表示する画像データを生成してなる遊技機。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0007

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0007】

請求項 1 の発明に係る遊技機によれば、動画データを格納する動画データ格納手段（図

4, 図6(a), 図10に示すDDR2SDRAM123(作業領域123a参照)と、

前記動画データと一体的に作成されず別に作成された静止画データを格納する静止画データ格納手段(図4, 図6(b)に示す内蔵VRAM1250参照)と、

前記動画データ格納手段(図4, 図6(a), 図10に示すDDR2SDRAM123(作業領域123a参照)に格納されている動画データと前記静止画データ格納手段(図4, 図6(b)に示す内蔵VRAM1250参照)に格納されている静止画データを描画し合成することで、表示手段(図2に示すメイン液晶表示装置41A又はサブ液晶表示装置41B参照)に表示する画像データを生成する画像生成手段(図4に示すレンダリングエンジン1251参照)とを有し、

前記画像生成手段(図4に示すレンダリングエンジン1251参照)は、前記動画データ格納手段(図4, 図6(a), 図10に示すDDR2SDRAM123(作業領域123a参照)に格納されている動画データを描画した後、前記静止画データ格納手段(図4, 図6(b)に示す内蔵VRAM1250参照)に格納されている静止画データを描画することで前記表示手段(図2に示すメイン液晶表示装置41A又はサブ液晶表示装置41B参照)に表示する画像データを生成してなることを特徴としている。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0008

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0009

【補正方法】削除

【補正の内容】