(19)日本国特許庁(JP)　(12)特　許　公　報(B2)　(11)特許番号
特許第3802091号
(P3802091)
(45)発行日　平成18年7月26日(2006.7.26)　(24)登録日　平成18年5月12日(2006.5.12)

(51)Int.Cl.　F I
A63F 7/02 (2006.01)　A63F 7/02 318

請求項の数 1　(全 13 頁)

(21)出願番号　特願平6-298613
(22)出願日　平成6年12月1日(1994.12.1)
(65)公開番号　特開平8-155099
(43)公開日　平成8年6月18日(1996.6.18)
審査請求日　平成13年7月25日(2001.7.25)

(73)特許権者　000154679
株式会社平和
群馬県桐生市広沢町２丁目３０１４番地の８
(74)代理人　100080296
弁理士　宮園　純一
(72)発明者　大沢　均
群馬県桐生市広沢町２丁目３０１４番地の８　株式会社平和内

審査官　伊藤　陽

最終頁に続く

(54)【発明の名称】遊技機の画像表示装置

(57)【特許請求の範囲】
【請求項１】
遊技機での遊技情報に応じメモリより抽出した画像データを遊技板に設けられた液晶カラーパネルに可変表示する遊技機の画像表示装置において、液晶カラーパネルの表示面にスクロールキャラクタを表示するためのスクロール画面と液晶カラーパネルの表示面にその表示面全体を覆う図柄を表示するためのミドルグランド画面および液晶カラーパネルの表示面にアニメーションキャラクタを表示するためのスプライト画面からなる仮想画面を構成するための画面データを予め格納したメモリと、遊技情報に応じメモリよりスクロール画面とミドルグランド画面およびスプライト画面を抽出して液晶カラーパネルの表示面にスクロールキャラクタと背景画およびアニメーションキャラクタを重ね合わせて可変表示する合成表示手段と、上記遊技情報とは異なる遊技情報に応じアニメーションキャラクタをスプライト画面に表示するスプライトアニメーションモードとアニメーションキャラクタをミドルグランド画面に表示するミドルグランドアニメーションモードのいずれかを選択するアニメーションモード選択手段とを備えたことを特徴とする遊技機の画像表示装置。
【発明の詳細な説明】
【０００１】
【産業上の利用分野】
この発明は、パチンコ機、スロットマシンなどの遊技機において、遊技状況に応じた画像を遊技板の前面に設けられた液晶カラーパネルに疑似３次元的に可変表示する画像表示装

置に関する。

【０００２】

【従来の技術】

上記のような遊技機では音や光による表示を行うことでその遊技性を高めている。例えば、パチンコ機の画像表示装置では、液晶カラーパネルの表示面に表示された画像のパターンや色彩を遊技状況に応じて多様に変化させることによって、その遊技性を高めている。具体的には、電源投入後にスクロールキャラクタを３行３列の９区分または３行２列の６区分の配置を以て液晶カラーパネルの表示面に表示し、遊技球の入賞始動口への入賞でスクロールキャラクタを縦方向にあたかも回転しているように可変表示し、スクロールキャラクタを所定時間の経過後に各行間に数秒程度の時間差を以て順に停止する。そして、残りの行が停止する以前に、既に停止したスクロールキャラクタ（停止キャラクタ）のパターンが一列方向または斜め方向などの特定方向で２個揃うとリーチ状態となる。このリーチ状態では、残りの行の停止キャラクタの種類によっては、停止キャラクタのパターンが特定方向に３個揃う可能性があるので、例えばリーチ状態のきっかけとなった２個の停止キャラクタを囲む枠図形を液晶カラーパネルの表示面に表示し、リーチ状態を遊技者に知らせる。引き続き、残りの行でのスクロールキャラクタの停止により、停止キャラクタのパターンが特定方向で３個揃うと大当たりとなる。大当たり状態では動画を物語り風に液晶カラーパネルの表示面に可変表示して遊技性を高める。つまり、遊技者への視覚に訴える表示機能は遊技機の遊技性を高める上で重要な点である。

【０００３】

このような要望から、例えば特開平５－１６１７５９号公報、特開平５－２２８２４５号公報、特開平５－２９３２４５号公報および特開平５－３０５１７３号公報に開示された遊技機の画像表示装置が知られている。この画像表示装置は、表示制御装置を遊技制御装置と分別構成し、この表示制御装置が遊技制御装置から遊技状況を表す一つの情報を受け取ると、その遊技情報に応じたグラフィック仕様を表示制御装置中のメモリに記憶された表示時間や図柄の組み合わせなどを示す変換規則にもとづき解釈して複数の画像データを上記メモリより抽出し、これらの画像データを遊技板の前面中央に設置された液晶カラーパネルの表示面に可変表示することによって、画像表示に必要なデータの格納から遊技制御装置中のメモリを解放し、遊技制御装置中のメモリの不正防止用データに対する記憶容量を確保し、アニメーションキャラクタの動きの自由度や背景画の種類を増やすようになっている。

【０００４】

また、特開平６－３９１１１号公報には、遊技機と画像表示との両方を制御する制御装置が複数のフレームメモリを有し、これらのフレームメモリにＲＯＭから背景画や複数のキャラクタごとの画像データを個別に格納し、これらの画像データを重ね合わせて遊技板の液晶ディスプレイに可変表示する遊技機が開示されている。

【０００５】

【発明が解決しようとする課題】

上記各公開公報に開示された遊技機の画像表示装置は、遊技情報に応じ、メモリまたはフレームメモリより抽出したスクロールキャラクタ、背景画、アニメーションキャラクタおよび枠図形など個々の画像データを、液晶カラーパネルの表示面に点在配置するように平面的に組み合わせる構成であるため、多数のフレーム単位の画像を描くためのデータおよびそれを短時間に差し替えるためのデータなどが膨大な量となる。加えて、リーチ状態では最終停止図柄のスクロール速度を遅くしたり速くすることによって、リーチ状態の臨場感を出していたが、そのときの遊技性に欠けるという問題が内在する。

【０００６】

そこで、この発明は上記課題を解決するためになされたもので、その目的は可変表示のためのデータをできるだけ少なくしつつ、疑似立体画面を可変表示可能として遊技性を高めることである。

【０００７】

【課題を解決するための手段】
この発明に係る遊技機の画像表示装置は、遊技機での遊技情報に応じメモリより抽出した画像データを遊技板に設けられた液晶カラーパネルに可変表示する遊技機の画像表示装置において、メモリと合成表示手段およびアニメーションモード選択手段を備え、メモリにはスクロール画面とミドルグランド画面およびスプライト画面からなる仮想画面を構成するための画面データを予め格納しておき、合成表示手段が遊技情報に応じメモリよりスクロール画面とミドルグランド画面およびスプライト画面を抽出して液晶カラーパネルの表示面にスクロールキャラクタと背景画およびアニメーションキャラクタを重ね合わせて可変表示し、アニメーションモード選択手段が合成表示手段での遊技情報と異なる遊技情報に応じアニメーションキャラクタをスプライト画面に表示するスプライトアニメーションモードとアニメーションキャラクタをミドルグランド画面に表示するミドルグランドアニメーションモードのいずれかを選択することを特徴とする。
【０００８】
【作用】
この発明に係る遊技機の画像表示装置によれば、スプライト画面およびミドルグランド画面およびスクロール画面が遊技情報により重ね合わされて液晶カラーパネルの表示面に可変表示され、また、アニメーションキャラクタが遊技情報に応じスプライト画面またはミドルグランド画面のいずれかで描かれ、いままでにない疑似立体画面が表現される。
【０００９】
【実施例】
以下、この発明の一実施例を図１乃至図８を用いて説明する。図１は実施例の遊技機としてのパチンコ機における遊技制御装置と画像表示装置とを示す構成図、図２は実施例の画像表示装置におけるスクロールグランドモードによる仮想画面から表示画面への過程を示す図、図３は実施例の画像表示装置におけるスプライトグランドモードによる仮想画面から表示画面への過程を示す図、図４は実施例のコントロール部の内部およびＣＧＲＯＭの内部を示す構成図、図５は実施例の遊技状況と表示画面構成モードとの関係を示す図表、図６は実施例の遊技状況とアニメーションモードとの関係を示す図表、図７は実施例のスクロール画面のエリア構成を示す図、図８は実施例のパチンコ機を示す正面図である。
【００１０】
図８において、パチンコ機はパチンコ店の島に据え付けるための外枠１１を備え、外枠１１の前面には前枠１２が図外のヒンジにより開閉可能に取り付けられ、前枠１２の内周縁には金枠１３が固定され、金枠１３内にはガラス枠１４が図外のヒンジにより開閉可能に取り付けられ、ガラス枠１４内には透明なガラス１５が嵌め殺しに装着され、ガラス枠１４の下縁部には上皿セット１６が取り付けられ、前枠１２の一側縁部には施錠装置１７が組み付けられ、この施錠装置１７の施錠・解錠動作により前枠１２が外枠１１に対し開閉可能となるとともにガラス枠１４が前枠１２に対し開閉可能となる。また、前枠１２の下縁部には打球発射装置のハンドルグリップ１８および下皿セット１９が組み付けられ、前枠１２の内部には遊技板２０がガラス１５に対面するように装着される。遊技板２０のセンタには液晶カラーパネル３を有する画像表示装置２が取り付けられ、遊技板２０の画像表示装置２の周囲に位置する部分にはバンド２１、遊技釘２２、ランプ風車２３、風車２４、始動入賞口２５，２６、入賞口２７、開閉体２８を有する可変入賞球装置（アタッカー）２９およびアウト口３０などが設けられる。
【００１１】
よって、上記パチンコ機は、上皿セット１６に図外の遊技球を入れ、ハンドルグリップ１８を一方向に回転操作すると、図外の発射装置が遊技球を一球づつ上皿セット１６よりバンド２１内に発射する。この発射された遊技球はバンド２１内における遊技領域の上部にバンド２１に沿い導かれ、その遊技球の上向きの推力がその遊技球の重力よりも小さくなることによって、遊技球は遊技領域を下方に向けて転がり、その転がる途中で遊技釘２２やランプ風車２３または風車２４などに当たりながら始動入賞口２５，２６に入って画像表示装置２を動かす始動球となったり、入賞口２７に入って定数の遊技球を上皿セット１

６に当たり球として供給する定数供給球となったり、始動入賞口２５，２６や入賞口に２７入らなかった遊技球はアウト口３０に入ってアウト球となる。また、画像表示装置２がその可変表示動作後の停止図柄の組み合わせにより大当たり表示になると、可変入賞球装置２９の開閉板２８が開閉動作し、遊技領域内に打ち込まれた遊技球に対する当たり球となる確率が高くなる。この可変入賞球装置２９における開閉動作、入賞口２７への入賞による定数供給動作、ランプ風車２３の点滅などは遊技板の裏面に組み付けられた図１に示す遊技制御装置１にて制御される。

【００１２】

図１において、遊技制御装置１および画像表示装置２について詳述する。この遊技制御装置１は予め設定されたプログラムにしたがって動作するマイクロコンピュータに構成され、遊技開始情報、スクロール情報、リーチ情報、大当たり情報および確率変動情報などの各種の遊技情報に対応する各種の指定データを画像表示装置２に出力する。

【００１３】

遊技開始情報は、遊技制御装置１が例えばハンドルグリップ１８の回転操作を検出した図外のセンサからの遊技開始検出信号を受信することによって出力する信号である。スクロール情報は、遊技制御装置１が始動入賞口２５，２６に遊技球の入賞したことを検出した図外のセンサからの入賞検出信号を受信することによって出力する信号である。リーチ情報は、遊技制御装置１に内蔵された図外の乱数を用いる停止図柄組み合わせ決定手段が上記入賞検出信号に起因する後述のスクロールキャラクタの停止以前に３つのスクロールキャラクタのうちの先に停止する２つのスクロールキャラクタの図柄が同一となる組み合わせ停止の決定にもとづき出力する信号であり、このリーチ情報にはノーマルリーチ情報と、これよりも大当たりとなる確率を高く設定したスーパーリーチ情報とがある。大当たり情報は、上記停止図柄組み合わせ決定手段が入賞検出信号に起因してスクロールキャラクタの停止以前に３つのスクロールキャラクタの全部が停止した場合に同一図柄となる組み合わせ停止の決定にもとづき出力する信号である。確率変動情報は、遊技制御装置１に内蔵された図外の確率変動決定手段が上記大当たりの決定にもとづく同一図柄が予め設定された例えば「７」のような確率変動図柄の場合に出力する信号である。遊技制御装置１が確率変動情報を出力し、画像表示装置２の液晶カラーパネル３の表示面３ａに確率変動図柄が一列方向または斜め方向などの特定方向に全部揃って停止して表示されると、例えば大当たり表示の発生する確率が高くなり、遊技者にとって有利な遊技状態となる高確率状態が次回の大当たりが発生するまでの間設定される。

【００１４】

図１に示す画像表示装置２は大まかには液晶カラーパネル３、キャラクタジェネレータＲＯＭ（以下、ＣＧＲＯＭと称する）４および表示制御装置５を備える。液晶カラーパネル３は遊技板２０（図８参照）の前面に配置される表示面３ａ、Ｘドライブ回路３ｂ、Ｙドライブ回路３ｃおよびＸ－Ｙ制御回路３ｄを有し、Ｘ－Ｙ制御回路３ｄが表示制御装置５からの各種の指定データを受け取ってＸドライブ回路３ｂおよびＹドライブ回路３ｃを制御し、これらＸドライブ回路３ｂおよびＹドライブ回路３ｃが走査動作によって表示面３ａに画像を表示する。ＣＧＲＯＭ４には、スクロール画面４ａ、ミドルグランド画面４ｂおよび複数のスプライト画面４ｃからなる仮想画面を構成するための画面データに加え、その画面データを読み出すためのアドレス、カラーパレットＲＡＭ５ｃを指定するためのアドレスおよび表示設定データなどが予め格納されている。

【００１５】

表示制御装置５はラインＲＡＭ５ａ、予め設定されたプログラムにしたがってレジスタアドレス指定方式で動作する１チップマイクロプロセッサに構成されたコントロール部５ｂおよびカラーパレットＲＡＭ５ｃを備え、コントロール部５ｂは合成表示手段５ｄと表示優先順位選択手段５ｅとアニメーションモード選択手段５ｆおよびデータ圧縮手段５ｇを内蔵し、このコントロール部５ｂの合成表示手段５ｄが遊技制御装置１からの遊技開始情報、入賞情報、リーチ情報、大当たり情報および確立変動情報などの遊技情報に応じＣＧＲＯＭ４から図２のＡ図に示すスクロール画面４ａ、ミドルグランド画面４ｂおよびスプ

ライト画面４ｃを抽出し、これらの抽出したスクロール画面４ａ、ミドルグランド画面４ｂおよびスプライト画面４ｃそれぞれにカラーパレットＲＡＭ５ｃから抽出した色信号を付加するとともに、これらの色信号の付加されたスクロール画面４ａ、ミドルグランド画面４ｂおよびスプライト画面４ｃそれぞれを重ね合わせた図２のＢ図に示す表示画面６を液晶カラーパネル３の表示面３ａに可変表示するように液晶カラーパネル３を表示制御する。

【００１６】

表示優先順位選択手段５ｅは、遊技制御装置１からコントロール部５ｂに送られてくる指定データに応じ、スプライトグランドモードとスクロールグランドモードのいずれかを選択する。スクロールグランドモードは、ＣＧＲＯＭ４より抽出されたスプライト画面４ｃ・ミドルグランド画面４ｂ・スクロール画面４ａを、図２のＡ図に示すように、スプライト画面４ｃ・ミドルグランド画面４ｂ・スクロール画面４ａの順に手前より重ね合わせることによって、図２のＢ図に示す表示画面６を構成し、この表示画面６を液晶カラーパネル３の表示面３ａに可変表示する表示画面構成モードである。スプライトグランドモードは、ＣＧＲＯＭ４より抽出されたスプライト画面４ｃ・ミドルグランド画面４ｂ・スクロール画面４ａを、図３のＡ図に示すように、ミドルグランド画面４ｂ・スクロール画面４ａ・スプライト画面４ｃの順に手前より重ね合わせることによって、図３のＢ図に示す表示画面６を構成し、この表示画面６を液晶カラーパネル３の表示面３ａに可変表示する表示画面構成モードである。この表示優先順位選択手段５ｅにおける遊技情報（遊技状況）と表示画面構成モードとの関係は、例えば図５に示すように設定され、ＣＧＲＯＭ４にデータマップとして予め記憶される。この図５においては、パチンコ機の電源が投入されると、スクロールグランドモードとなり、スプライト画面４ｃが最も手前に配置され、スプライト画面４ｃの下にミドルグランド画面４ｂが配置され、このミドルグランド画面４ｂの下にスクロール画面４ａが配置された状態となる。そして、図８に示すハンドルグリップ１８が遊技者にて一方向に回転操作されてから、遊技球の図８に示す始動入賞口２５，２６への入賞、外れ、ノーマルリーチおよびスーパリーチまでの間は、スプライトグランドモードとなり、ミドルグランド画面４ｂが最も手前に配置され、このミドルグランド画面４ｂの下にスクロール画面４ａが配置され、このスクロール画面４ａの下にスプライト画面４ｃが配置された状態となり、液晶カラーパネル３の表示面３ａに可変表示される表示画面６はスクロールキャラクタを重視した状態となる。また、大当たり中または確率変動図柄大当たり中は、再びスクロールグランドモードとなり、アニメーションキャラクタを重視した物語り風の動画が液晶カラーパネル３の表示面３ａに可変表示される。

【００１７】

アニメーションモード選択手段５ｆは、遊技制御装置１からコントロール部５ｂに送られてくる指定データに応じ、スプライトアニメーションモードとミドルグランドアニメーションモードのいずれかを選択する。スプライトアニメーションモードはＣＧＲＯＭ４より抽出されたアニメーションキャラクタをスプライト画面に表示して液晶カラーパネル３の表示面３ａに可変表示するアニメーションモードであり、ミドルグランドアニメーションモードはＣＧＲＯＭ４より抽出されたアニメーションキャラクタをミドルグランド画面に表示して液晶カラーパネル３の表示面３ａに可変表示するアニメーションモードである。このアニメーションモード選択手段５ｆにおける遊技情報（遊技状況）とアニメーションモードとの関係は、例えば図６に示すように設定され、ＣＧＲＯＭ４にデータマップとして予め記憶される。この図６においては、パチンコ機の電源が投入されると、スプライトアニメーションモードとなり、アニメーションキャラクタがスプライト画面４ｃに描かれた状態となる。そして、入賞から外れとノーマルリーチおよびスーパリーチまでの間は、ミドルグランドアニメーションモードとなり、アニメーションキャラクタがミドルグランド画面４ｂに描かれた状態となる。また、大当たり中または確率変動図柄大当たり中は、再びスプライトアニメーションモードとなり、アニメーションキャラクタを重視した物語り風の動画が液晶カラーパネル３の表示面３ａに可変表示される。

【００１８】

データ圧縮手段５ｇは遊技制御装置１からコントロール部５ｂに送られてくる指定データに応じスプライト画面・ミドルグランド画面・スクロール画面のうちの１つ以上の画面の色指定にランレングス法などのようなデータ圧縮を用いる。

【００１９】

上記スクロール画面４ａは、液晶カラーパネル３の表示面３ａにもとづき複数行複数列に区分されたスクロールエリアにスクロールキャラクタを表示するための仮想画面である。複数行複数列中の行は縦方向とし、列は横方向とする。スクロールエリアはパチンコ機では３×２の６区分または３×３の９区分に設定されるのが一般的であり、この実施例では９区分を例として掲げ、例えば、図７に示す第１エリア～第９エリアを有し、スクロールキャラクタのみを可変表示するか、またはスクロールキャラクタおよびこれに対応する疑似スクロールキャラクタの両方を可変表示する。つまり、スクロールキャラクタのみを可変表示する場合は、スクロールキャラクタが第１エリア～第９エリアのそれぞれに可変表示される。スクロールキャラクタおよび疑似スクロールキャラクタの両方を可変表示する場合は、例えばスクロールキャラクタが上部第１列目における３つのスクロールエリアとしての第１エリア～第３エリアそれぞれに可変表示され、疑似スクロールキャラクタが中間部第２列目および下部第３列目の二列における６つのスクロールエリアとしての第４エリア～第９エリアそれぞれに可変表示される。上記スクロールキャラクタそれぞれは、例えば数字の「０」、「１」、「２」、「３」、「４」、「５」、「６」、「７」、「８」、「９」およびアルファベットの「Ａ」、「Ｂ」、「Ｃ」、「Ｄ」、「Ｅ」の合計１５種類の図柄である。上記疑似スクロールキャラクタは、上記スクロールキャラクタと上下方向で関連した図柄であることから、上記６つのスクロールエリアのうち、第４エリアおよび第７エリアの組、第５エリアおよび第８エリアの組、第６エリアおよび第９エリアの組それぞれに可変表示される。疑似スクロールキャラクタのうちで、スクロールキャラクタの図柄中の「０」～「９」それぞれに対応する疑似スクロールキャラクタは、スクロールキャラクタと同一数で大きな外形を有する数字に図案化した足と耳および手を付加したした図柄を有し、スクロールキャラクタの図柄中の「Ａ」～「Ｅ」それぞれに対応する疑似スクロールキャラクタは、動作表現の異なる怪獣を図案化した図柄を有する。

【００２０】

上記ミドルグランド画面４ｂは液晶カラーパネル３の表示面３ａにその表示面３ａ全体を覆う例えば空とか背景などの図柄を表示するための仮想画面である。

【００２１】

上記スプライト画面４ｃは液晶カラーパネル３の表示面３ａにアニメーションキャラクタを表示するための仮想画面であり、この実施例では第１スプライト画面４ｃ－１、第２スプライト画面４ｃ－２、第３スプライト画面４ｃ－３および第４スプライト画面４ｃ－４を備える。

【００２２】

上記画像表示装置２の画像表示処理について図４を用いて詳述する。この画像表示処理ではレジスタアドレス指定方式を使用しており、ＣＧＲＯＭ４には表示設定データ、各スクロールネームデータ、スプライトネーム群データ、スプライト位置群データ、グランドネームデータ、アニメスプライトネーム群データ、アニメグランドネームデータ、スプライトカラーパレットデータ、グランドカラーパレットデータ、スクロールカラーパレットデータ、各スクロール画面データ、ミドルグランド画面データおよびスプライト画面データを予め記憶しておき、遊技制御装置１が指定データとしてスプライトネーム群指定データ、スプライト位置群指定データ、グランドネーム指定データおよび第１～第９エリアに対応する各スクロールネーム指定データを表示制御装置５のコントロール部５ｂにおけるレジスタに転送することによって、コントロール部５ｂがＣＧＲＯＭ４から必要な画面データおよび色データを読み出してスプライトキャラクタとミドルグランドおよびスクロールキャラクタを液晶カラーパネル３の表示面３ａの所定位置に可変表示する。上記レジスタは、スプライトネーム群指定データレジスタ、スプライト位置群指定データレジスタ、グランドネーム指定データレジスタ、上記第１エリア～第９エリアに対応する第１～第９ス

クロールネーム指定データレジスタにより構成されている。

【００２３】

上記表示設定データはスクロールエリア区分設定データとスクロール方向設定データとから構成され、電源投入後においてプログラムの１スキャニングごとのように周期的に、コントロール部５ｂがＣＧＲＯＭ４から表示設定データを読み出し、コントロール部５ｂが表示設定データ中のスクロールエリア区分設定データに応じスクロールエリアの区分を６区分または９区分のいずれかに設定し、コントロール部５ｂが表示設定中のスクロール方向設定データに応じスクロールキャラクタのスクロール方向を横方向または縦方向のいずれかに設定する。例えば、９区分を意味するスクロールエリア区分設定データと、縦方向を意味するスクロール方向設定データとをＣＧＲＯＭ４に予め記憶しておくことによって、コントロール部５ｂが電源投入後に周期的にスクロールエリアを９区分に設定するとともにスクロールキャラクタのスクロール方向を横方向に設定する。

【００２４】

上記スプライトネーム群指定データは、表示する複数のスプライトキャラクタのネーム（ＣＧＲＯＭ４のアドレスに相当）の登録されたスプライトネーム群データと、そのスプライト画面４ｃの色を保管したカラーパレットＲＡＭ５ｃを決めるスプライトカラーパレット指定データと、スプライトアニメーションモードの開始および終了とを指定するデータである。このスプライトネーム群指定データは例えば１０ビットの実スプライトネーム群指定データに１ビットのスプライトアニメスタートデータを付加した１１ビットに構成される。スプライトアニメスタートデータが「１」ならばスプライトアニメーションモードの開始、「０」ならばスプライトアニメーションモードの終了と定める。つまり、スプライトネーム群指定データが遊技制御装置１からコントロール部５ｂに出力されると、コントロール部５ｂはスプライトアニメスタートデータが「１」か「０」かを判定する。スプライトアニメスタートデータが「０」のとき、コントロール部５ｂは、スプライトアニメーションモードでない通常のモードであると判定し、実スプライトネーム群指定データを９倍し、この９倍のデータにスプライトネーム群データグループ先頭アドレスを付加した１９ビットのスプライトネーム群データアドレスを形成し、このスプライトネーム群データアドレスをＣＧＲＯＭ４に出力する。これによって、コントロール部５ｂはＣＧＲＯＭ４よりスプライトネーム群データを読み出し、このスプライトネーム群データにもとづき第１～第４スプライトネームデータおよびスプライトカラーパレット指定データを読み出す。スプライトアニメスタートデータが「１」のとき、コントロール部５ｂは、スプライトアニメーションモードであると判定し、実スプライトネーム群指定データを１０倍し、この１０倍のデータにアニメスプライトネーム群データグループ先頭アドレスを付加した１９ビットのアニメスプライトネーム群データアドレスを形成し、このアニメスプライトネーム群データアドレスをＣＧＲＯＭ４に出力する。これによって、コントロール部５ｂはＣＧＲＯＭ４よりアニメスプライトネーム群データを読み出し、このアニメスプライトネーム群データにもとづき第１～第４スプライトネームデータ、スプライトカラーパレット指定データおよびスプライトアニメ動きデータを読み出す。

【００２５】

上記スプライト位置群指定データは表示する複数のスプライトキャラクタの位置の登録されたスプライト位置群データを指定するデータであって、このスプライトネーム群指定データは１０ビットに構成される。このスプライト位置群指定データが遊技制御装置１からコントロール部５ｂに出力されると、コントロール部５ｂはスプライト位置群指定データを８倍し、この８倍のデータにスプライト位置群データグループ先頭アドレスを付加した１９ビットのスプライト位置群データアドレスを形成し、このスプライト位置群データアドレスをＣＧＲＯＭ４に出力する。これによって、コントロール部５ｂはＣＧＲＯＭ４よりスプライト位置群データを読み出し、このスプライト位置群データにもとづき第１～第４スプライト位置データを読み出す。

【００２６】

上記グランドネーム指定データは、表示するミドルグランド画面４ｂのネーム（ＣＧＲＯ

Ｍ４のアドレスに相当）の登録されたグランドネームデータを指定し、そのミドルグランド画面４ｂの色を保管したカラーパレットＲＡＭ５ｃを決めるグランドカラーパレット指定データを指定し、スクロール画面４ａの色を保管したカラーパレットＲＡＭ５ｃを決めるスクロールカラーパレット指定データを指定し、ミドルグランドアニメーションモードの開始および終了を指定するデータである。このグランドネーム指定データは１０ビットの実グランドネーム指定データに１ビットのグランドアニメスタートデータを付加した１１ビットに構成される。グランドアニメスタートデータは「１」ならばミドルグランドアニメーションモードの開始、「０」ならばミドルグランドアニメーションモードの終了と定められている。つまり、グランドネーム指定データが遊技制御装置１からコントロール部５ｂに出力されると、コントロール部５ｂはグランドアニメスタートデータが「１」か「０」かを判定する。グランドアニメスタートデータが「０」のとき、コントロール部５ｂは、ミドルグランドアニメーションモードでない通常のモードであると判定し、実グランドネーム指定データを４倍し、この４倍のデータにグランドネームデータグループ先頭アドレスを付加した１９ビットのグランドネームデータアドレスを形成し、このグランドネームデータアドレスをＣＧＲＯＭ４に出力する。これによって、コントロール部５ｂはＣＧＲＯＭ４よりグランドネームデータを読み出し、このグランドネームデータにもとづき実グランドネームデータ、グランドカラーパレット指定データおよびスクロールカラーパレット指定データを読み出す。グランドアニメスタートデータが「１」のとき、コントロール部５ｂは、ミドルグランドアニメーションモードであると判定し、実グランドネーム指定データを５倍し、この５倍のデータにアニメグランドネームデータグループ先頭アドレスを付加した１９ビットのアニメグランドネームデータアドレスを形成し、このアニメグランドネームデータアドレスをＣＧＲＯＭ４に出力する。これによって、コントロール部５ｂはＣＧＲＯＭ４よりグランドネームデータを読み出し、このグランドネームデータにもとづき実グランドネームデータ、グランドカラーパレット指定データ、スクロールカラーパレット指定データおよびグランドアニメ動きデータを読み出す。

【００２７】

上記各スクロールネーム指定データは区分された各スクロールエリアに表示するスクロールキャラクタのネーム（ＣＧＲＯＭ４のアドレスに相当）の登録された各スクロールネームデータを指定するデータであって、この各スクロールネーム指定データはスクロールエリアの最大区分数と同数設けられ、この実施例では第１～第９エリアに対応する９つのスクロールネーム指定データが設定され、９区分の場合には９つのスクロールネーム指定データの全部を有効とし、６区分の場合には６つのスクロールネーム指定データを有効とする。各スクロールネーム指定データは１１ビットに構成されており、このスクロールネーム指定データが遊技制御装置１からコントロール部５ｂに出力されると、コントロール部５ｂはスクロールネーム指定データを２倍し、この２倍のデータに各スクロールネームデータグループ先頭アドレスを付加した１９ビットの各スクロールネームデータアドレスを形成し、この各スクロールネームデータアドレスをＣＧＲＯＭ４に出力する。これによって、コントロール部５ｂはＣＧＲＯＭ４より各スクロールネームデータ（第１～第９スクロールネームデータ）を読み出し、この各スクロールネームデータにもとづきスクロールエリアそれぞれに表示される第１～第９スクロールキャラクタ画面データを読み出す。

【００２８】

要するに、この実施例によれば、遊技制御装置１からスプライトネーム群指定データ、スプライト位置群指定データ、グランドネーム指定データおよびスクロールネーム指定データなどの各指定データを受け取ることによって、スプライト画面４ｃ、ミドルグランド画面４ｂおよびスクロール画面４ａを組み合わせた疑似立体画面でスクロールキャラクタと背景画およびアニメーションキャラクタを表現することができる。つまり、メモリより抽出した画面データを平面的に組み合わせた多数のフレームを構成するとともに多数のフレームを紙芝居や日めくりのように一枚一枚差し替える従来方式では、アニメーションキャラクタや文字を表現するときスクロール画面のスクロールキャラクタを入れ替える必要がある。これに比べ、この実施例では、画面データ量および色データ量の多いスクロール

画面４ａを入れ替えずに、画面データ量および色データ量が少なくて済むスプライト画面４ｃのみを入れ替えるだけで、アニメーションキャラクタや文字を自由に表現できる。よって、可変表示のためのデータ量をできるだけ少なくしつつ、疑似立体画面を可変表示し、その時々の遊技の意外性や喜志などを鮮明に表現して遊技性を向上することができる。上記スプライト画面４ｃがスクロール画面４ａよりも可変表示のための画面データ量および色データ量が少なくなるのは、スプライト画面４ｃがスクロール画面４ａの前側に配置されることから透明領域が多く、それだけ画面データおよび色データが少なくなることに起因する。

【００２９】

この実施例ではパチンコ機を図示して説明したが、この発明はパチンコ機以外のスロットマシンなどの遊技機にも適用可能である。スロットマシンに適用する場合には、上記実施例における遊技開始情報およびスクロール情報を、スロットマシンへのメダルの投入を検出した情報と読み替えるとともに、複数行それぞれのスクロールキャラクタの停止をスロットマシン前面のストップボタンの操作で行うように読み替えることによって、この発明がスロットマシンなどの遊技機にも適用可能であることは容易に理解できるであろう。

【００３０】

【発明の効果】

以上のように、この発明によれば、スプライト画面およびミドルグランド画面およびスクロール画面が、遊技情報により、重ね合わされた状態で、液晶カラーパネルの表示面に可変表示される構成であるので、可変表示のためのデータをできるだけ少なくしつつ、いままでにない疑似立体画面を表現することができ、その時々の遊技性を高めることができるうえ、プライトアニメーションモードとミドルグランドアニメーションードを遊技情報に応じ選択する構成によれば、例えばアニメーションキャラクタがミドルグランド画面またはスプライト画面のいずれかに描かれた、いままでにない疑似立体画面を少ないデータ量で可変表示できる新規な効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図１】　実施例のパチンコ機における遊技制御装置および画像表示装置を示す構成図である。

【図２】　実施例の画像表示装置におけるスクロールグランドモードによる仮想画面から表示画面への過程を示す図である。

【図３】　実施例の画像表示装置におけるスプライトグランドモードによる仮想画面から表示画面への過程を示す図である。

【図４】　実施例のコントロール部の内部およびＣＧＲＯＭの内部を示す構成図である。

【図５】　実施例の遊技状況と表示画面構成モードとの関係を示す図表である。

【図６】　実施例の遊技状況とアニメーションモードとの関係を示す図表である。

【図７】　実施例のスクロール画面のエリア構成を示す図である。

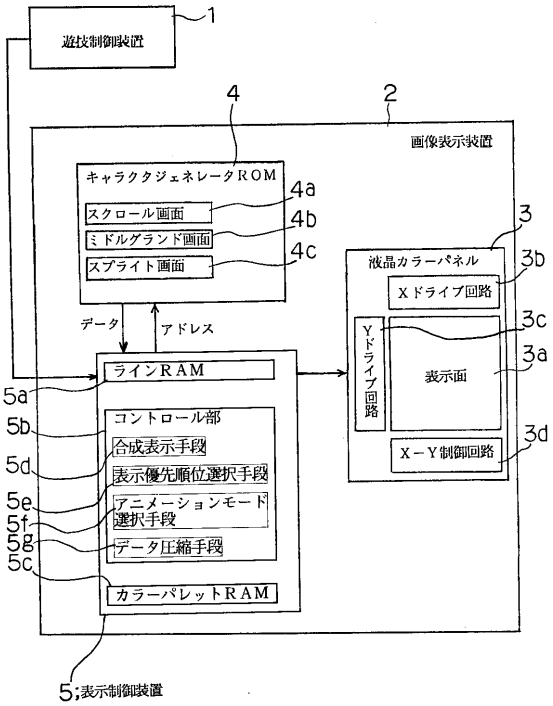
【図８】　実施例のパチンコ機を示す正面図である。

【符号の説明】

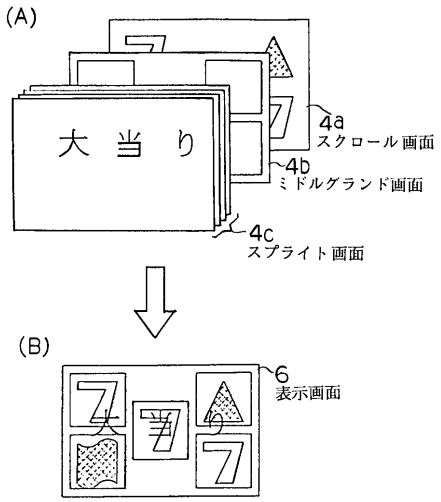
２　画面表示装置
３　液晶カラーパネル
３ａ　液晶カラーパネルの表示面
４　ＣＧＲＯＭ（キャラクタジェネレータＲＯＭ）
４ａ　スクロール画面
４ｂ　ミドルグランド画面
４ｃ　スプライト画面
５　表示制御装置
５ｂ　コントロール部
５ｄ　合成表示手段
５ｅ　表示優先順位選択手段
５ｆ　アニメーションモード選択手段

５ｇ　データ圧縮手段

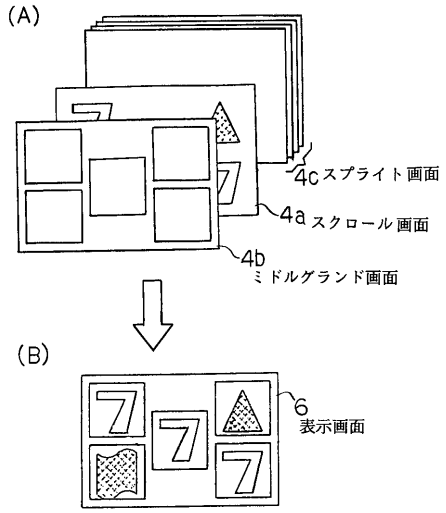
【図１】



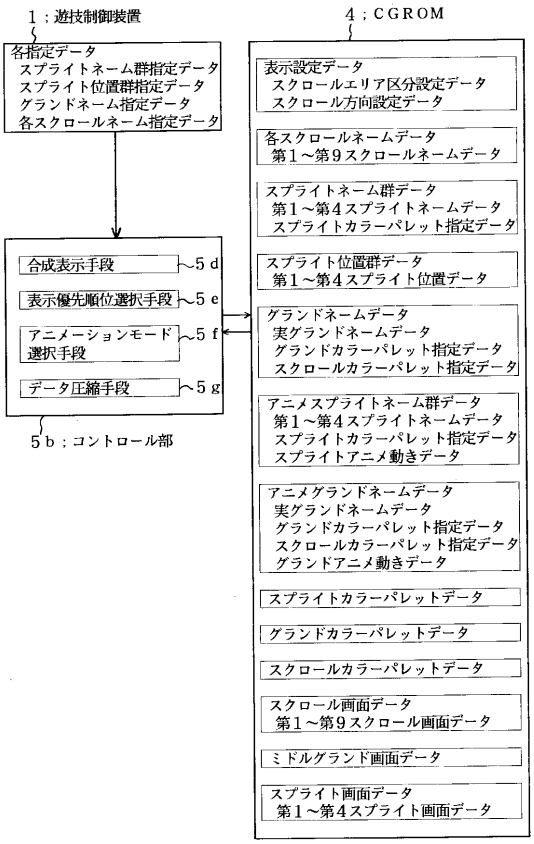
【図２】



【図３】



【図４】



【図５】

遊　戯　状　況	表示画面構成モード
電源オン	スクロールグランドモード
遊技開始	スプライトグランドモード
入賞	スプライトグランドモード
外れ	スプライトグランドモード
ノーマルリーチ	スプライトグランドモード
スーパーリーチ	スプライトグランドモード
大当たり	スクロールグランドモード
確変図柄大当たり	スクロールグランドモード

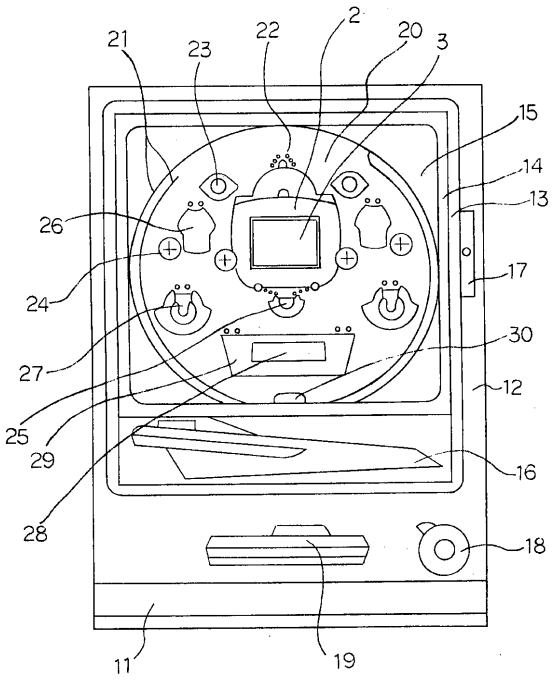
【図６】

遊　戯　状　況	アニメーションモード
電源オン	スプライトアニメーションモード
遊技開始	ミドルグランドアニメーションモード
入賞	ミドルグランドアニメーションモード
外れ	ミドルグランドアニメーションモード
ノーマルリーチ	ミドルグランドアニメーションモード
スーパーリーチ	ミドルグランドアニメーションモード
大当たり	スプライトアニメーションモード
確変図柄大当たり	スプライトアニメーションモード

【図７】

第１行目	第２行目	第３行目	
第１エリア	第２エリア	第３エリア	第１列目
第４エリア	第５エリア	第６エリア	第２列目
第７エリア	第８エリア	第９エリア	第３列目

【図８】



フロントページの続き

(56)参考文献 特開平０４－０９０７７９（ＪＰ，Ａ）
特開平０６－１８０５７４（ＪＰ，Ａ）
特開平０６－１８０７４２（ＪＰ，Ａ）
特開平０６－１８０５６５（ＪＰ，Ａ）
特開昭６３－１９３１８０（ＪＰ，Ａ）
特開平０５－０２７７４５（ＪＰ，Ａ）
特開平０６－１３９０４４（ＪＰ，Ａ）

(58)調査した分野(Int.Cl.，ＤＢ名)
A63F 7/02