(19)日本国特許庁(JP)　(12)特　許　公　報(B2)　(11)特許番号
特許第3776470号
(P3776470)
(45)発行日　平成18年5月17日(2006.5.17)　(24)登録日　平成18年3月3日(2006.3.3)

(51)Int.Cl.　F I
A63F 7/02 (2006.01)　A63F 7/02 320

請求項の数 2 (全 11 頁)

(21)出願番号　特願平6-265626
(22)出願日　平成6年10月28日(1994.10.28)
(65)公開番号　特開平8-117411
(43)公開日　平成8年5月14日(1996.5.14)
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】

液晶カラーパネルとキャラクタジェネレータＲＯＭおよび表示制御装置を備え、キャラクタジェネレータＲＯＭには、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または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とからなる仮想画面を構成するための画面データが予め格納され、表示制御装置は、リーチ情報に応じ、リーチラインを示すリーチライン図柄が、透明中抜きに構成され、キャラクタジェネレータＲＯＭより抽出したスプライト画面またはミドルグランド画面をスクロール画面より手前に配置されるように重ね合わせて液晶カラーパネルの表示面に表示し、リーチ状態となって液晶カラーパネルの表示面に停止表示された複数のスクロールキャラクタを結ぶとともに液晶カラーパネルの表示面における可変表示中のこれからスクロールキャラクタの停止されるエリアを通るように、上記スクロール画面より手前のミドルグランド画面またはスプライト画面に表示されることを特徴とする遊技機の画像表示装置。

【請求項２】

液晶カラーパネルとキャラクタジェネレータＲＯＭおよび表示制御装置を備え、キャラクタジェネレータＲＯＭには、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と、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とからなる仮想画面を構成するための画面データが予め格納され、表示制御装置は、遊技情報に応じ、キャラクタジェネレータＲＯＭ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、これら抽出されたスプライト画面とミドルグランド画面およびスクロール画面を前側から後側に順に配置されるように重ね合わせて液晶カラーパネルの表示面に表示し、リーチ情報に応じ、リーチラインを示すリーチライン図柄が、透明中抜きに構成され、リーチ状態となって液晶カラーパネルの表示面に停止表示された複数のスクロールキャラクタを結ぶとともに液晶カラーパネルの表示面における可変表示中のこれからスクロールキャラクタの停止されるエリアを通るように、ミドルグランド画面またはスプライト画面に表示される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可変表示する画像表示装置に関する。

【０００２】

【従来の技術】

特開平５－２３７２３４号公報には、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一方、遊技球の入賞始動口への入賞により液晶カラーパネルの表示面に３つのスクロールキャラクタを縦方向または横方向のいずれかにあたかも回転するように可変表示して順に停止し、その停止した２つのスクロールキャラクタの図柄が一列方向または斜め方向などの特定方向に揃うことによってリーチ状態になると、そのリーチ状態のきっかけとなった２つ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ようにした遊技機の画像表示装置が開示されている。

【０００３】

また、実公平５－４５３４４号公報には、表示面にスクロールキャラクタとしての数字を３×３の９分割配置とし、この表示面の９分割枠ごとの前面に調光板を配置し、これらの調光板を電気的に透明および半透明のいずれかに設定し、透明となった調光板に対応する数字のみを視認させることによって、スクロールキャラクタの図柄組み合わせ成立に最も近い特定列のみを表示する遊技機の画像表示装置が開示されている。

【０００４】

【発明が解決しようとする課題】

上記の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。

また、後者の公開公報に開示された遊技機の画像表示装置は、表示面の分割枠ごとの前面に調光板を配置する構成であるので、構造が複雑となり、にわかに採用しがたいものである。

【０００５】

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することが可能であり、リーチ時にはスクロール画面より手前に配置される画面にてリーチラインを表示することで、調光板やフィルタのような別部材を使用しない簡素な構造で遊技性を高めることである。

【０００６】

【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、液晶カラーパネルとキャラクタジェネレータＲＯＭおよび表示制御装置を備え、キャラクタジェネレータＲＯＭには、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または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とからなる仮想画面を構成するための画面データが予め格納され、表示制御装置は、リーチ情報に応じ、リーチラインを示すリーチライン図柄が、透明中抜きに構成され、キャラクタジェネレータＲＯＭより抽出したスプライト画面またはミドルグランド画面をスクロール画面より手前に配置されるように重ね合わせて液晶カラーパネルの表示面に表示し、リーチ状態となって液晶カラーパネルの表示面に停止表示された複数のスクロールキャラクタを結ぶとともに液晶カラーパネルの表示面における可変表示中のこれからスクロールキャラクタの停止されるエリアを通るように、上記スクロール画面より手前のミドルグランド画面またはスプライト画面に表示されることを特徴とするか、または、液晶カラーパネルとキャラクタジェネレータＲＯＭおよび表示制御装置を備え、キャラクタジェネレータＲＯＭには、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と、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とからなる仮想画面を構成するための画面データが予め格納され、表示制御装置は、遊技情報に応じ、キャラクタジェネレータＲＯＭ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、これら抽出されたスプライト画面とミドルグランド画面およびスクロール画面を前側から後側に順に配置されるように重ね合わせて液晶カラーパネルの表示面に表示し、リーチ情報に応じ、リーチラインを示すリーチライン図柄が、透明中抜きに構成され、リーチ状態となって液晶カラーパネルの表示面に停止表示された複数のスクロールキャラクタを結ぶとともに液晶カラーパネルの表示面における可変表示中のこれからスクロールキャラクタの停止されるエリアを通るように、ミドルグランド画面またはスプライト画面に表示されることを特徴とする。

【０００７】

【作用】

この発明に係る遊技機の画像表示装置によれば、リーチラインを示すリーチライン図柄が、透明中抜きに構成され、リーチ状態となって液晶カラーパネルの表示面に停止表示された複数のスクロールキャラクタを結ぶとともに液晶カラーパネルの表示面における可変表示中のこれからスクロールキャラクタの停止されるエリアを通るように、スクロール画面の前側に配置されたミドルグランド画面またはスクロール画面の手前に配置されるスプライト画面に表示される。

【０００８】

【実施例】

以下、この発明の一実施例を図１乃至図５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仮想画面から表示画面への過程を示す図、図３は実施例におけるスクロール画面のエリア構成を示す図、図４は実施例におけるスクロールキャラクタの図柄組み合わせのライン構成を示す図、図５は実施例のパチンコ機を示す正面図である。

【０００９】

図５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。よって、このパチンコ機は、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ずつ上皿セット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１６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２７に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。

【００１０】

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を画像表示装置２に出力する。

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」などのような確率変動図柄の場合に出力する信号であり、確率変動のきっかけを作る信号である。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、例えばスクロールキャラクタの図柄が全部揃い易くなるなどのように、遊技者にとって有利な遊技状態となる高確率状態が或る時間だけ設定される。

【００１１】

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５参照）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からの出力を受け取って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およびカラーパレットＲＡＭ５ｃを指定するためのアドレスが予め格納されている。

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および特定表示手段５ｅを内蔵し、このコントロール部５ｂ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率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。

上記合成表示手段５ｄは、遊技制御装置１からコントロール部５ｂに送られてくる電源投入情報に応じ、ＣＧＲＯＭ４より抽出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を重ね合わせた表示画面６を液晶カラーパネル３の表示面３ａに可変表示する。

特定表示手段５ｅは、遊技制御装置１からコントロール部５ｂに送られてくる遊技情報中のリーチ情報に応じ、図２のＡ図に示すように、スクロール画面の手前に重ね合わされる複数として４つ有るスプライト画面４ｃのうち、手前に位置する３つのスプライト画面４ｃ－２，４ｃ－３，４ｃ－４それぞれに、リーチラインを示すリーチライン図柄８ａ，８ｂ，８ｃを個別に描く。また、この実施例における特定表示手段５ｅは、遊技情報中の例えば遊技開始情報に応じ、合成表示手段５ｄで液晶カラーパネル３の表示面３ａに可変表示された表示画面６を構成するミドルグランド画面４ｂにおける一部、具体的には図２のＡ図に示すように、ミドルグランド画面４ｂの中央の上下端に位置する後述の第２エリアおよび第８エリアに対応する２つの部分７ａを半透明図柄に設定する。

【００１２】

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３に示す第１エリア～第９エリアを有し、これらの各エリアそれぞれにはスクロールキャラクタが可変表示される。これらの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。このスクロール画面４ａにおいては、合成表示手段５ｄの動作により、左側の第１行目を構成する第１エリア、第４エリアおよび第７エリアでは一連のスクロールキャラクタがあたかも縦方向に回転しているように可変表示され、中間の第２行目を構成する第２エリア、第５エリアおよび第８エリアでは別の一連のスクロールキャラクタがあたかも縦方向に回転しているように可変表示され、右側の第３行目を構成する第３エリア、第６エリアおよび第９エリアではさらに別の一連のスクロールキャラクタがあたかも縦方向に回転しているように可変表示される。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り、このミドルグランド画面４ｂにおいて

は、上記スクロール画面４ａの第２エリアおよび第８エリアと対応する中央の上下端の部分７ａが、特定表示手段５ｅの動作により、図２のＡ図に示すように半透明図柄に設定される。この半透明図柄の設定は上記中央の上下端の部分７ａに施す色彩の階調調節によって行われ、その図柄は例えば不透明部分と透明または半透明部分とが交互に並列に配置された簾を連想するような図柄でもよく、全体が半透明の一様な図柄にすることも可能である。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複数になっており、図２のＡ図に示すように、これらのスプライト画面４ｃのうちの最もミドルグランド画面４ｂに近い方に配置されるスプライト画面４ｃ－１には大当たり時に大当たりを意味するアニメーションキャラクタが表示され、それよりも手前に配置される３つのスプライト画面４ｃ－２～４ｃ－４には特定表示手段５ｅによりリーチ時にリーチライン図柄８ａ～８ｃが表示される。これらのリーチライン図柄８ａ～８ｃについて見ると、この実施例ではミドルグランド画面４ｂの中央の上下端の２つの部分７ａに半透明図柄を設定することによりスクロールキャラクタの図柄組み合わせ数を５ラインから３ラインに変更する例を図示してあることから、３ラインのうちの右上がりのリーチラインに相当するリーチライン図柄８ａをスプライト画面４ｃ－２に設定し、右下がりのリーチラインに相当するリーチライン図柄８ｂをスプライト画面４ｃ－３に設定し、中間部の第２列目のリーチラインに相当するリーチライン図柄８ｃをスプライト画面４ｃ－４に設定した場合を例として図示してある。これらのリーチライン図示８ａ～８ｃは透明中抜きになっている。

【００１３】

実施例の動作を図１および図５を参照しながら説明する。図外の電源が投入されると、図５に示す画像表示装置２が駆動し、画面表示装置２の初期設定によって、ミドルグランド画面４ｂにおける中央の上下端の部分７ａが半透明となるとともに、スクロール画面４ａの９つに区分された第１エリア～第９エリアにスクロールキャラクタが表示され、スプライト画面４ｃの全領域が透明となり、結果として、液晶カラーパネル３の表示面３ａには図４に示す表示画面６が表示される。この表示画面６の画面構成は、スクロール画面４ａにおける中央の上下端の第２エリアおよび第８エリアに表示された「５」および「７」なるスクロールキャラクタが、ミドルグランド画面４ｂにおける中央の上下端の半透明となった部分７ａで覆われた状態である。つまり、液晶カラーパネル３の表示面３ａが３×３の９区分ごとにスクロール画面４ａのスクロールキャラクタを表示する構成である場合について、複数のスクロールキャラクタがあたかも回転するように可変表示された後に停止し、その停止したときに複数のスクロールキャラクタが３つ揃うのは、図４に仮想線Ｌ１，Ｌ２，Ｌ３，Ｌ４，Ｌ５で示すように、上部の第１列目、中間部の第２列目、下部の第３列目、対角線上の２つの斜め列の合計５ラインである。このように構成された画像表示装置２において、電源投入に伴う画像表示装置２の初期設定により、ミドルグランド画面４ｂの中央の上下端の部分７ａを半透明に設定すると、この半透明となった部分７ａが第２エリアと第８エリアに表示された「５」および「７」の複数のスクロールキャラクタを目隠し、複数のスクロールキャラクタが縦方向にあたかも回転するように可変表示された後に停止し、その停止したときに複数のスクロールキャラクタが３つ揃うのは、図４における仮想線Ｌ２，Ｌ４，Ｌ５である中間部の第２列目および対角線上の２つの斜め列の合計３ラインとなる。この３ラインに設定された状態において、遊技者が図５に示すハンドルグリップ１８を操作して打球発射装置で遊技球を弾き、弾かれた遊技球が図５に示す入賞始動口２５，２６に入ると、図１に示す遊技制御装置１が表示制御装置５にスクロール情報を出力する。すると、表示制御装置５がＣＧＲＯＭ４からスクロール画面４ａ、ミドルグランド画面４ｂおよびスプライト画面４ｃの画像データを抽出するとともにカラーパレットＲＡＭ５ｃからスクロール画面４ａ、ミドルグランド画面４ｂおよびスプライト画面４ｃそれぞれに対する色データを抽出する。このときのスプライト画面４ｃへの色データは透明データである。そして、表示制御装置５が上記画像データおよび色データを液晶カラーパネル３のＸ－Ｙ制御回路３ｄに出力し、Ｘ－Ｙ制御回路３ｄが表示面３ａに上記スクロール画面４ａ、ミドルグランド画面４ｂおよびスプライト画面４ｃを重ね合わさ

れて可変表示する。つまり、この遊技球の始動口への入賞直後における表示面３ａでは、スクロール画面４ａの第１行目～第３行目の３つの行においてスクロールキャラクタがあたかも回転しているように可変表示される。この場合、第１エリア、第３エリア、第４エリア～第６エリア、第７エリアおよび第９エリアのスクロールキャラクタは、ミドルグランド画面４ｂおよびスプライト画面４ｃの透明領域を通して鮮明に見え、第２エリアおよび第８エリアのスクロールキャラクタは、ミドルグランド画面４ｂの半透明な部分７ａに遮られて全体的にぼやけて微かに見えるかまたは簾の透明部分または透明部分を通して一部が見える。その後予め定められた時間が経過すると、スクロールキャラクタが各行間に数秒程度の時間差を以て、例えば最後に停止する第２行目スクロールキャラクタが停止する以前に、それまでに停止した第１行目および第３行目のスクロールキャラクタの図柄が中間部の第２列目および対角線上の２つの斜め列（図４の仮想線Ｌ２，Ｌ４，Ｌ５参照）の合計３ラインうちのいずれかで２つ揃ったリーチ状態となる。例えば図２のＢ図に示すように、第１エリアと第９エリアのスクロールキャラクタが「７」で停止して２つ揃った場合を仮定すると、図２のＡ図に示すスプライト画面４ｃ－３に右下がりのリーチライン図柄８ｂが表示され、結果として、液晶カラーパネル３の表示面３ａには第１エリアおよび第９エリアの「７」なる２つのスクロールキャラクタを結ぶようなリーチライン図柄８ｂが第２行目に位置する第５エリアの「６」なるスクロールキャラクタの上（手前）を通るように表示される。この場合、リーチライン図柄８ｂは透明中抜きであることから、第５エリアに表示されたスクロールキャラクタは上記リーチライン図柄８ｂで隠されることなく見える状態にある。したがって、複数ある図柄組み合わせラインのうちで、どのラインがリーチになったのかを、遊技者に的確に知らせ、遊技性を向上することができる。

【００１４】

要するに、この実施例によれば、リーチ情報にもとづき、スクロール画面４ａより手前に配置されるスプライト画面４ｃ－２～４ｃ－４を使用し、リーチライン図柄８ａ～８ｃのうちで上記リーチ情報による実際のスクロールキャラクタの図柄組み合わせラインに沿うリーチライン図柄を液晶カラーパネル３の表示面３ａに表示することにより、調光板やフィルタなどのような別部材を設けずに、スクロールキャラクタの図柄組み合わせの成立を的確かつ鮮明に予告し、その時の遊技性を高めることができる。

【００１５】

また、この実施例によれば、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を組み合わせることによって、疑似立体画面でリーチアクションを表現することができる。つまり、前述の従来例のように、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し、しかも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、画像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、画像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、リーチライン図柄８ａ～８ｃおよびアニメーションキャラクラ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することができる。スプライト画面４ｃやミドルグランド画面４ｂがスクロール画面４ａより可変表示のための画像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やミドルグランド画面４ｂ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、それだけ画像データおよび色データが少なくなることに起因する。

【００１６】

この実施例ではリーチライン図柄８ａ～８ｃを透明中抜きに設定した場合を例として図示して説明したが、この発明は上記リーチライン図柄８ａ～８ｃをミドルグランド画面４に設定したり、ミドルグランド画面４ｂまたはスプライト画面４ｃにリーチライン図柄を設定する場合おいて、同リーチライン図柄を、スクロール画面４ａの各エリアに対応する部分ごとに点在配置する図柄に構成したり、または点滅する図柄に構成することによって、リーチライン図柄の表示変化による遊技性を高めるようにすることも可能である。

また、リーチライン図柄を、その原点を中心に回転したり、平行移動する構成にすることによって、一つのスプライト画面４ｃまたはミドルグランド画面４ｂに、一つのリーチライン図柄をその時々のリーチ情報による実際のスクロールキャラクタの図柄組み合わせラインに沿う位置に移動し、液晶カラーパネル３の表示面３ａに可変表示することもできる。また、ライン数は３ラインに設定した場合を例として説明したが、上記実施例のミドルグランド画面４ｂにおける２つの部分７ａを透明に設定することにより、５ラインに変更することは可能であり、この５ラインの場合は図４に示すＬ１，Ｌ２に示すラインに相当するリーチライン図柄を増加することにより実施可能となる。

【００１７】

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。

【００１８】

【発明の効果】

以上のように、この発明によれば、リーチラインを示すリーチライン図柄が、透明中抜きに構成され、リーチ状態となって液晶カラーパネルの表示面に停止表示された複数のスクロールキャラクタを結ぶとともに液晶カラーパネルの表示面における可変表示中のこれからスクロールキャラクタの停止されるエリアを通るように、スクロール画面の前側に配置されたミドルグランド画面またはスクロール画面の手前に配置されるスプライト画面に表示されることにより、調光板やフィルタのような別部材を使用しない簡素な構造で、可変表示中のスクロールキャラクタをリーチライン図柄で消さずに適切に見えるようすることができる。しかも、スプライト画面のアニメーションキャラクタ、ミドルグランド画面の色または図柄、スクロール画面のスクロールキャラクタを重ね合わせた状態で構成された表示画面が、液晶カラーパネルの表示面に可変表示されることにより、画像データ量や色データ量の多いスクロール画面を入れ替えることなく、可変表示のためのデータをできるだけ少なくしつつ、リーチアクションを疑似立体画面で表現することができる。

【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】　実施例におけるスクロール画面のエリア構成を示す図である。

【図４】　実施例のスクロールキャラクタの図柄組み合わせのライン構成を示す図である。

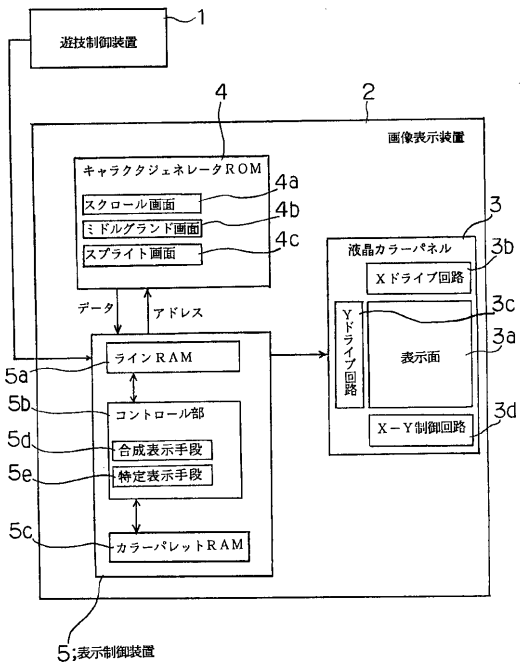
【図５】　実施例のパチンコ機を示す正面図である。

【符号の説明】

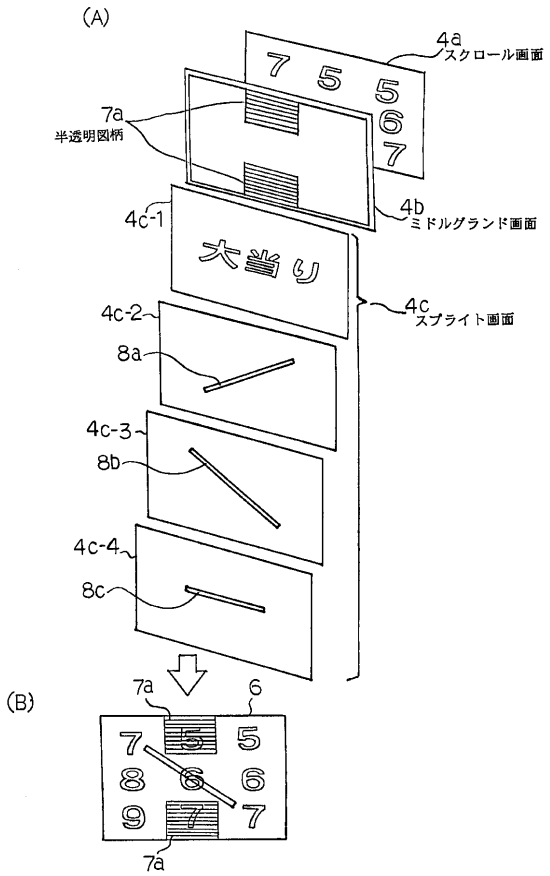
２　画面表示装置
３　液晶カラーパネル
３ａ　液晶カラーパネルの表示面
４　ＣＧＲＯＭ（キャラクタジェネレータＲＯＭ）
４ａ　スクロール画面
４ｂ　ミドルグランド画面
４ｃ　スプライト画面
５　表示制御装置
５ｂ　コントロール部
５ｄ　合成表示手段
５ｅ　特定表示手段

８ａ～８ｃ　リーチライン図柄

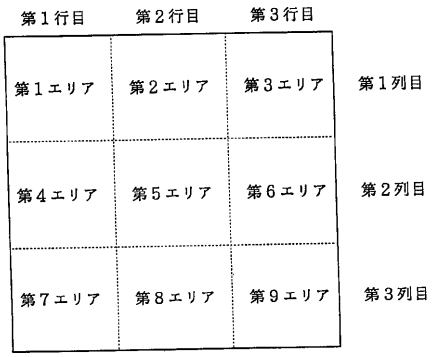
【図１】



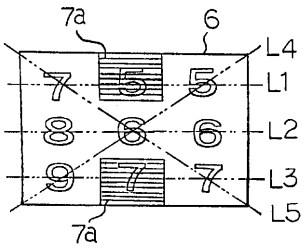
【図２】



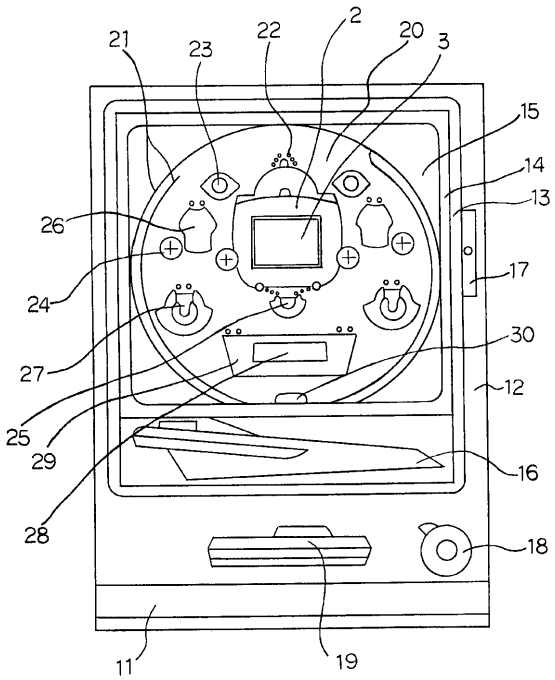
【図３】


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４】


7a
6
L4
L1
L2
L3
L5
7a

【図５】


21
23
22
2
20
3
15
14
13
26
17
24
30
27
12
25
29
16
28
18
11
19

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０６－１６５８５４（ＪＰ，Ａ）
特開平０６－２４６０４０（ＪＰ，Ａ）
特開平０５－１６１７５９（ＪＰ，Ａ）
特開昭６３－１９３１８０（ＪＰ，Ａ）
特開平６－１８０７３９（ＪＰ，Ａ）
特開平６－１８０５８０（ＪＰ，Ａ）

(58)調査した分野(Int.Cl.，ＤＢ名)
A63F 7/02