(19)日本国特許庁(JP)　(12)特　許　公　報(B2)　(11)特許番号
特許第4025463号
(P4025463)
(45)発行日　平成19年12月19日(2007.12.19)　(24)登録日　平成19年10月12日(2007.10.12)

(51)Int.Cl.　F I
A63F 5/04 (2006.01)　A63F 5/04 512F
A63F 5/04 512D

請求項の数 1　(全 15 頁)

(21)出願番号　特願平11-165802
(22)出願日　平成11年6月11日(1999.6.11)
(65)公開番号　特開2000-350805(P2000-350805A)
(43)公開日　平成12年12月19日(2000.12.19)
審査請求日　平成14年5月30日(2002.5.30)
審判番号　不服2003-22769(P2003-22769/J1)
審判請求日　平成15年11月25日(2003.11.25)

早期審査対象出願

(73)特許権者　390026620
山佐株式会社
岡山県新見市高尾３６２－１
(74)代理人　100105980
弁理士　梁瀬　右司
(72)発明者　山口　卓
岡山県新見市高尾３６２の１　山佐株式会社内
(72)発明者　青木　良夫
岡山県新見市高尾３６２の１　山佐株式会社内
(72)発明者　川上　浩
岡山県新見市高尾３６２の１　山佐株式会社内

最終頁に続く

(54)【発明の名称】スロットマシン

(57)【特許請求の範囲】
【請求項１】
複数の図柄表示部に夫々図柄をスクロール表示可能な図柄表示手段と、これら図柄表示部とその周囲部の前面側に配設された透明な前面パネルとを備え、投入メダル枚数に応じて有効化される入賞ライン上の停止図柄の組合せに応じた枚数のメダルを払い出すスロットマシンにおいて、
前記前面パネルの背面または背面近傍であって、前記図柄表示部と前記前面パネルとの間に、マトリクス状に形成された複数の電極の電圧印加の制御により、遊技中ゲーム進行に関連して変化する光透過性の文字、絵図や有効化された入賞ラインなどの線図を、背後の前記図柄表示部の図柄に手前に重ね合わせるとともに、前記図柄表示部の図柄が前記文字、絵図や前記入賞ラインなどの線図を通して同時に視認可能にドットパターンで表示し、かつ、前記図柄表示部の図柄の移動中、前記入賞ラインの線幅を前記図柄表示部の図柄の移動前よりも縮小するマトリクス表示部を備えた光透過性のある情報表示パネルを設けたことを特徴とするスロットマシン。
【発明の詳細な説明】
【０００１】
【発明の属する技術分野】
本発明は、スロットマシンに関する。特に前面パネルの背面側に複数行複数列のドットを介してドットパターンで表示可能な情報表示パネルを設け、この情報表示パネルにより入賞ラインや絵図やランプマーク等を表示するようにしたものに関する。

【０００２】
【従来の技術】
３リール式の一般的なスロットマシンは、１～３枚のメダルを投入してからスタートレバーの操作で３つの回転リールを回転させ、ストップボタンの操作でリールの回転を停止させたときに、メダル枚数に応じて有効化された１又は複数の入賞ライン上の停止図柄の組合せによって、入賞かハズレかが判定され、入賞したときには図柄の種別に応じた枚数のメダルを遊技者に払い出すようになっている。例えば、図２２のスロットマシン１００では、前面パネルから見えるように、種々の表示器や表示ランプ等が設けられている。
【０００３】
前面パネル１０３の中央部には図柄表示窓１０３ａ～１０３ｃが形成され、前面パネル１０３の背面側にある３つの回転リール１０５～１０７の外周部の複数の図柄のうちの前面側の３つの図柄が正面から見える。図柄表示窓１０３ａ～１０３ｃの上側には、レギュラーボーナス（当たり）やビッグボーナス（大当たり）などの入賞のときに点灯する１２個のボーナスランプ１１０、リプレイが可能であることを指示するリプレイランプ１１１等の表示ランプが設けられている。尚、ランプ１１０，１１１はＬＥＤランプからなる。
【０００４】
前面パネル１０３の右下隅部及び左下隅部には、有効化された入賞ラインに対応する３つの図柄の組合せが「当たり」や「大当たり」に入賞したときに、クレジットとして払い出すメダルの枚数等を２桁の７セグメント数字で表示する７セグメント表示器及びメダル貯留枚数を２桁の７セグメント数字で表示する７セグメント表示器１１２が夫々設けられている。
【０００５】
一方、前面パネル１０３の前面側には、図柄表示窓１０３ａ～１０３ｃを介して表示される３列×３行からなる９つの図柄に対して、１枚のメダル投入で有効になる中段の１メダル用入賞ラインＬ１と、２枚のメダル投入で追加的に有効になる２本の２メダル用入賞ラインＬ２，Ｌ３と、３枚のメダル投入で追加的に有効になる３メダル用入賞ラインＬ４，Ｌ５とが夫々印刷されている。また、夫々のラインの左側には対応するラインが有効化されたとき、対応するラインに図柄が揃ったとき等に点灯するライン表示ランプが設けられている。
【０００６】
ところで、最近、遊技性を高めたり入賞を判別し易くする為に、前面パネルに補助表示手段を設け、この補助表示手段を介してラインや図形を表示する技術が種々提案されている。例えば、特開平４－２２０２７６号公報に記載の３リール式スロットマシンでは、各回転リールに対応する図柄表示窓の前側に、３組の液晶シャッターを列状に配置し、各ゲーム終了時に入賞の組合せ図柄を表示窓を介して表示する一方、入賞でない残り６つの図柄に対応する液晶シャッターを不透明に切換えることで、入賞ライン上の３つの入賞図柄のみを図柄表示窓に表示させるようにしてある。
【０００７】
特開平１１－９９２４０号公報に記載の９リール式スロットマシンでは、図柄表示窓を形成した前面パネルの裏面に、縦３本、横３本、斜め２本の合計８本の入賞ラインに対応させて、薄い帯状のＥＬテープ（エレクトロルミネッセンステープ）を夫々固定し、メダル投入毎に有効化される入賞ラインのＥＬテープを表示させ、各ゲーム終了時にその入賞した入賞ラインのＥＬテープを点滅表示するようにしている。
【０００８】
【発明が解決しようとする課題】
特開平４－２２０２７６号公報のスロットマシンでは、液晶シャッターを閉じて入賞してない図柄を隠すことができるが、有効化されなかった入賞ラインも常に表示されるため、常に多数の入賞ラインが表示されるため、各回転リールの図柄が見にくくなること、種々の表示ランプや表示器などは別途設ける必要があり、構成が複雑化すること等の問題がある。

【０００９】
特開平１１－９９２４０号公報のスロットマシンでは、有効化された入賞ラインだけを表示させることができる。しかし、各入賞ラインは前面パネルに形成した図柄表示窓の仕切り桟により分断表示されるため、連続的に連なる入賞ラインとして表示することができない。その他の表示ランプや７セグメント表示器などは別途設ける必要があるなどの問題がある。
【００１０】
このように、従来提案されている技術では使用するデバイス等に目新しさがあるものの、表示の目的、内容が特化されており、遊技者にあきられやすく、また、汎用性に乏しいという問題があった。
【００１１】
本発明の目的は、前面パネルの背面又は背面近傍に光透過性の文字や絵図や線図を情報表示パネルにドットパターンで表示可能なスロットマシンを提供することである。
【００１２】
【課題を解決するための手段】
請求項１のスロットマシンは、複数の図柄表示部に夫々図柄をスクロール表示可能な図柄表示手段と、これら図柄表示部とその周囲部の前面側に配設された透明な前面パネルとを備え、投入メダル枚数に応じて有効化される入賞ライン上の停止図柄の組合せに応じた枚数のメダルを払い出すスロットマシンにおいて、前記前面パネルの背面または背面近傍であって、前記図柄表示部と前記前面パネルとの間に、マトリクス状に形成された複数の電極の電圧印加の制御により、遊技中ゲーム進行に関連して変化する光透過性の文字、絵図や有効化された入賞ラインなどの線図を、背後の前記図柄表示部の図柄に手前に重ね合わせるとともに、前記図柄表示部の図柄が前記文字、絵図や前記入賞ラインなどの線図を通して同時に視認可能にドットパターンで表示し、かつ、前記図柄表示部の図柄の移動中、前記入賞ラインの線幅を前記図柄表示部の図柄の移動前よりも縮小するマトリクス表示部を備えた光透過性のある情報表示パネルを設けたものである。尚、図柄表示手段としては、複数のリールにより図柄を表示するリール式図柄表示手段または液晶ディスプレイに図柄をスクロール表示するＬＣＤ式図柄表示手段を採用することができる。また、複数の情報表示パネルを重ねて設けることもある。
【００１３】
前面パネルの背面または背面近傍に設けられた情報表示パネルは、例えば透明ＥＬ（エレクトロルミネッセンス）素子等を主体にして構成した光透過性のある発光可能なパネルで構成され、所定の色に発光可能な複数行複数列のドットを介してドットパターンで表示可能なマトリクス表示部に、メダル投入で有効化される入賞ラインだけを表示させたり、複数文字のメッセージや絵図や線図を表示させたりすることができる。
【００１４】
例えば、情報表示パネルのマトリクス表示部に、遊技説明情報やメッセージなどの文字、「当たり」や「大当たり」や「リーチ状態」のときなどに、遊技中にゲーム進行に関連してゲームを盛り上げるような種々の絵図、メダル投入枚数に応じて有効化された入賞ラインなどの線図等の情報表示をドットパターンで表示することができる。
【００１５】
しかも、情報表示パネルは光透過性のものであるため、情報表示パネルを通して図柄表示部に表示された図柄を含む下地の図柄等を見ることができる。つまり、情報表示パネルへの表示情報と下地の図柄等を重ね合せて見ることができる。
【００１６】
ここで、情報表示パネルが、透明ＥＬ（エレクトロルミネッセンス）パネルである場合には、ＥＬ素子はその蛍光体に電界を印加したときの励起発光により発光するものであり、例えばＺｎＳ（硫化亜鉛）などの蛍光体を含む発光層の両端間に直流電圧又は交流電圧を印加することにより、蛍光体の種類に応じた色調で発光する。
【００１７】

予め設定された前記文字、絵図、線図の何れかを含むパターンをドットパターンによる静止画又は／及び動画で表示するように前記情報表示パネルを駆動制御する駆動制御手段を設けた場合には、この駆動制御手段が情報表示パネルを制御する。

【００１８】

このとき、駆動制御手段が、予め設定された前記文字、絵図、線図の何れかを含むパターンを、前記図柄表示部による表示図柄と関連したドットパターンで表示するのが好ましい。こうすると、例えば大当たり状態になって図柄表示部に「７、７、７」の図柄が表示されるときに、情報表示パネルにより「７、７、７」を囲むようにフラッシュマークを点滅表示させるなど、図柄表示部の表示図柄と関連したドットパターンの表示を行うことで、下地の図柄との協働或いは相乗効果による表示が可能になる。また、この場合において、複数の前記ドットパターンからなる表示データが予め記憶されたメモリをさらに備え、前記駆動制御手段は、前記マトリクス表示部を駆動して前記メモリに記憶された表示データの表示を行わせるとすると、種々の表示データをドットパターンにより表示することが容易に行える。

【００１９】

また、前記情報表示パネルは、予め設定されたセグメントによりセグメント表示を行うセグメント表示部をさらに備えたものとすると、セグメント表示部により、「当たり」や「大当たり」のときにクレジットとして払い出されるクレジットメダルの枚数などを、複数桁の数字を７セグメント数字にて表示することができるから、複数桁の数字を表示する表示制御が簡単化し、従来前面パネルから見えるように設けていた７セグメント型表示器を省略できる。

【００２０】

また、セグメント表示として、ＬＥＤランプの代替としてのランプマークを表示可能に構成された場合には、ＬＥＤランプの代替としてのランプマークを情報表示パネルのマトリクス表示部に表示させることができるため、ＬＥＤランプを省略でき、構成を簡単化できる。

【００２１】

表示パネルのマトリクス表示部が、複数の図柄表示部に対応する位置に、複数の入賞ラインをドットパターンで表示可能に構成された場合には、メダル投入毎に、投入枚数に応じて有効化された入賞ラインだけを、複数の図柄表示部に対応させてドットパターンで表示させたり、有効化されない入賞ラインを消去しておいて各ゲーム終了時には入賞ラインを消去状態に保持したりすることができ、入賞ラインをその表示が必要なときにだけ表示させることができる。

【００２２】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の実施の形態について図面に基いて説明する。本実施形態は３リール式のスロットマシンに本発明を適用した場合の一例である。このスロットマシンは、図１に示すように、メダル投入口１０にメダルを投入してからスタートレバー１３を操作することで３つの回転リール５，６，７を回転させ、ストップボタン１４，１５，１６を操作して回転リール５，６，７を停止させたときの入賞ラインに対応する３つの図柄の組合せによる入賞に応じてメダルをメダル排出皿１８に払い出す構成のものである。

【００２３】

図１、図２に示すように、スロットマシン１の本体フレーム１ａのうち、高さ方向中段部のゲーム本体部に対応する中段フレーム部１ｂの直ぐ内側には、透明な合成樹脂又はガラス製の矩形状の前面パネル２が鉛直に配設され、この前面パネル２の背面側に情報表示パネル４が配設されている。

【００２４】

中段フレーム部１ｂの背方（後方）には、左右に並べた３つの回転リール５～７が中パネル３に接近して夫々独立に回転可能に配設され、リール駆動モータ５１～５３（図５参照）で所定方向へ夫々個別に回転駆動される。

【００２５】
前記各回転リール５～７の外周面には、「７」、「BAR 」、「スイカ」、「プラム」、「ベル」・・・などの複数種類の２１個の図柄が所定間隔おきに１列状に印刷されている。回転リール５～７及びその外周面の複数の図柄、リール駆動モータ５１～５３などが図柄表示手段に相当し、各回転リール５～７のうちの前端部分の３つの図柄（図柄表示窓３ａ～３ｃから見える３つの図柄）を表示する部分が各図柄表示部５ａ～７ａである。ここで、入賞ラインは、後述の情報表示パネル４に表示される。ＬＥＤ表示ランプや２桁の７セグメント数字を表示する７セグメント型表示器などは設けられておらず、ＬＥＤ表示ランプの代わりの表示と２桁の７セグメント数字の表示は、情報表示パネル４を介して表示される。

【００２６】
図３、図４に示すように、前面パネル２の裏面（背面）に、ＥＬ素子２５を有する光透過性の情報表示パネル４が配設され、これら前面パネル２と情報表示パネル４とは一体的に固定されている。

【００２７】
情報表示パネル４の下端部分を除く大部分の領域に、ドットパターンで表示可能なマトリクス表示部４ａが設けられるとともに、情報表示パネル４の右下隅部と左下隅部とにセグメント表示部４ｂが夫々設けられている。尚、ＥＬ素子２５の全領域がフレーム部１ｃを通して前面から表示可能な領域である。

【００２８】
情報表示パネル４は、１，２ｍｍ程度の厚さの透明なガラス基板２５ａと、このガラス基板２５ａの裏面（背面）上に固着された透明な薄膜形のＥＬ素子２５とで構成されている。このＥＬ素子２５は、例えばＺｎＳなどの蛍光物質を主成分とする発光層と、その両面に固定された電極類と、これら電極類の表面を覆う絶縁層などからなる。マトリクス表示部４ａにおけるＥＬ素子２５においては、発光層の背面に多数本の透明な左右方向向きの走査電極２１が形成され、発光層の前面に多数本の透明な上下方向向きのデータ電極２２が形成され、それら走査電極２１の表面とデータ電極２２の表面とが透明な絶縁層で夫々覆われている。尚、走査電極２１とデータ電極２２とはＩＴＯ（酸化インジウム・錫）等の透明導電膜で夫々構成されている。

【００２９】
マトリクス表示部４ａにおいて、走査電極２１とデータ電極２２との多数の交点（発光可能なドット）が多数行多数列のマトリクス状に、例えば２００ｄｐｉの解像度に形成されている。走査電極２１とデータ電極２２を介して前記の交点に電界を印加すると、発光層のドット状部分が励起発光し黄橙色に発光する。

【００３０】
例えば走査電極２１を接地側とし、データ電極２２を直流パルス印加側とし、表示データに基づいて多数のデータ電極２２を駆動制御する。この場合、所定微小時間おきに多数の走査電極２１を順々に接地させる一方、これと同期して所定微小時間おきに、多数のデータ電極２２のうちの選択されたものに順々に直流パルスを印加することにより、予め設定した文字列や絵図や線図などをドットパターンにて表示可能である。こうして、文字列、１又は複数の絵図、アニメーション（動画）、入賞ラインＬ１～Ｌ５等を黄橙色のドットパターンで表示可能である。

【００３１】
前記各セグメント表示部４ｂにおいて、図４に示すように、前記同様の発光層の背面に２桁の７セグメント数字に対応する透明な１４個の接地電極２３が固定され、その発光層の他方の面には、１４個の接地電極２３に対向する透明な１４個のデータ電極２４が固定され、それら電極２３，２４の表面が透明な絶縁層で覆われ、１４個のデータ電極２４に選択的に直流パルスを印加することで、２桁の数字を７セグメント数字にて黄橙色に表示可能になっている。

【００３２】

次に、マトリクス表示部４ａとセグメント表示部４ｂの表示駆動回路２６（駆動制御手段に相当）について説明する。図４，５に示すように、多数の走査電極２１の端部が走査線ドライバ２８に接続され、多数のデータ電極２２の端部がデータ線ドライバ２７に接続され、データ線ドライバ２７には制御装置３５からデータ信号が供給され、データ線ドライバ２７と走査線ドライバ２８に同期用のクロック信号が供給される。各セグメント表示部４ｂの接地電極２３とデータ電極２４とに、セグメントドライバ２９，３０が夫々接続され、各セグメントドライバ２９，３０には制御装置３５からセグメント表示信号が供給される。

【００３３】

次に、このスロットマシン１の制御系について説明する。図５のブロック図に示すように、制御装置３５は、ＣＰＵ３６とＲＯＭ３７とＲＡＭ３８とを含むマイクロコンピュータ、入力インターフェイス３９、出力インターフェイス４０、駆動回路４１～４５などで構成されている。入力インターフェイス３９には、メダル投入センサ５０、ベットボタン１１に連動して作動するベットスイッチ１１ａ、スタートレバー１３に連動されたスタートスイッチ１３ａ、ストップボタン１４～１６に夫々連動されたストップスイッチ１４ａ～１６ａ、精算ボタン１２に連動された精算スイッチ１２ａなどが接続されている。

【００３４】

出力インターフェイス４０には、情報表示パネル４を駆動制御する表示駆動回路２６、リール駆動モータ５１～５３を駆動する為の駆動回路４１～４３、払い出し装置５４の為の駆動回路４４、蛍光灯８を駆動する駆動回路８ａ、各種のサウンドを出力するスピーカ１９の為の駆動回路４５等が接続されている。

【００３５】

ＲＯＭ３７には、後述の種々の手段６０～６９としての機能を達成するように機器を制御する複数の制御プログラムが格納され、ＲＯＭ３７の表示データメモリ３７ａには、図６に示す種々の表示データが格納されている。これらの表示データは、遊技開始前に遊技の仕方を説明する遊技説明を文字列で表示する遊技説明表示データ（図９参照）、メダルの投入枚数に応じて有効化される入賞ラインＬ１～Ｌ５を表示する入賞ライン表示データ（図７参照）、ＬＥＤランプに代わるランプマークであって点灯状態を示すランプマークＭ１～Ｍ３および消灯状態を示すランプマークＭ１ａ（図１９参照）を表示するランプマーク表示データ（図７参照）、２桁の数字を７セグメント表示する数字表示データ（図７参照）、リーチ状態を示すリーチマークを表示するリーチマーク表示データ（図１５参照）、大当たりを示す大当たりマークを表示する大当たりマーク表示データ（図１９参照）、アニメーション（動画）を表示する複数画面分のアニメーション表示データ（図１８参照）、その他必要なメッセージを表示する為のメッセージ表示データなどがあり、これらが表示データメモリ３７ａに記憶されている。

【００３６】

次に、制御装置３５に予め格納した複数の制御プログラムを介して達成される種々の機能について、図８の機能ブロック図により説明する。制御装置３５には、機能ブロックとして、乱数発生手段６０、乱数抽選手段６１、抽選結果判定手段６２、停止図柄選択手段６３、図柄停止制御手段６４、停止図柄判定手段６５、更には、表示情報記憶手段６６、表示情報選択手段６７、情報表示制御手段６８が設けられている。

【００３７】

乱数発生手段６０は、スタートレバー１３の操作により３個の回転リール５～７が回転を始めたときに抽選用の乱数を発生させる。

【００３８】

乱数抽選手段６１は、スタートスイッチ１３ａからの信号と乱数発生手段６０で発生させた乱数に基づいて抽選を行なう。抽選結果判定手段６２は、乱数抽選手段６１における抽選結果を判定し、入賞を示唆するか、ビッグボーナスへの移行を示唆するか、或いはハズレを示唆するか否かの判定を行なう。停止図柄選択手段６３は、抽選結果判定手段６２における判定結果に基づいて回転リール５～７の停止時に図柄表示窓３ａ～３ｃに停止表

示する図柄の組合せを選択する。

【００３９】

例えば、「ダイヤ、ダイヤ、ダイヤ」、「スイカ、スイカ、スイカ」、「チェリー、－、－」（左端の回転リール５に「チェリー」の図柄を停止表示させ、他の回転リール６～７に任意の図柄を停止表示させる）等の図柄の組合わせを選択する。ビッグボーナスへの移行を示唆する場合は、例えば「７、７、７」の図柄の組合せを選択する。レギュラーボーナスへの移行を示唆する場合は、例えば「BAR 、BAR 、BAR 」の図柄の組合せを選択する。このレギュラーボーナスは、通常遊技と比較して遊技者がより多くのメダルを獲得できるようなゲームを、所定条件が達成されるまで行なうことが可能なゲーム態様である。

【００４０】

ビッグボーナスは、レギュラーボーナスを所定条件が達成されるまで行なうことが可能なゲーム態様であり、レギュラーボーナスを複数回行なうことにより、より一層多くのメダルを獲得することが可能となる。

【００４１】

図柄停止制御手段６４は、停止図柄選択手段６３で選択された図柄の組合せと、ストップスイッチ１４ａ～１６ａからのストップ信号に基づいて、各リール駆動モータ５１～５３の制御を行なって、図柄表示窓３ａ～３ｃ内に停止表示される図柄の組合せが入賞態様或いはハズレの態様となるように、回転リール５～７を停止させるものである。

【００４２】

停止図柄判定手段６５は、全ての回転リール５～７が停止して、有効な入賞ラインＬ１～Ｌ５上に停止表示される図柄の組合せが入賞態様を構成するか否かの判定を行ない、入賞のときにはその停止図柄の組合せに基づく払い出しメダルの枚数に応じて、クレジットメダルの貯留枚数を増加したり、払い出し装置５４を駆動してメダルの払い出しを行なう。

【００４３】

表示情報記憶手段６６は、表示データメモリ３７ａなどで構成され、前述したように図６に示す種々の表示データを記憶している。表示情報選択手段６７は、メダル投入センサ５０から投入信号を受け、ベットスイッチ１１ａからベット信号を受け、停止図柄判定手段６５から入賞態様か否かの判定結果信号を受け、情報表示パネル４に表示すべき表示データを表示情報記憶手段６６から選択的に読み込んで情報表示制御手段６８に出力する。情報表示制御手段６８は表示駆動回路２６に表示データを出力するもので、情報表示パネル４には、表示駆動回路２６から受けた信号に対応する種々のパターンがドットパターンで表示される。

【００４４】

次に、以上説明したスロットマシン１の作動について説明する。遊技開始前の待機状態のときには、遊技説明表示データが読み込まれて情報表示パネル４に表示される。例えば、図９に示すように、情報表示パネル４のマトリクス表示部４ａには、１）メダルを１～３枚投入、２）スタートレバーを操作、３）ストップボタンを順々に操作、等の操作説明情報が表示される。このとき、入賞ラインＬ１～Ｌ５やランプマークＭ１～Ｍ３，Ｍ１ａなどの不要な表示は一切ないので遊技者がこの操作説明情報を迅速に明瞭に見ることができる。

【００４５】

また、待機状態用アニメーションを用意し、遊技説明表示データと切替え表示させてもよい。

【００４６】

遊技者が１枚目のメダルをメダル投入口１０に投入したとき、図１０に示すように、１メダル用入賞ラインＬ１が例えば４ドットの線幅で太く表示される。このとき、ゲーム開始が可能なので、「スタート　ＯＫ！」というメッセージが同時に表示される。遊技者が２枚目のメダルを投入したとき、図１１に示すように２本の２メダル用入賞ラインＬ２，Ｌ３が追加して、例えば４ドットの線幅で強調して太く表示される。

【００４７】
更に、３枚目のメダルを投入したとき、図１２に示すように３メダル用の入賞ラインＬ４，Ｌ５が追加して、例えば４ドットの線幅で強調して太く表示される。次に、スタートレバー１３を操作すると、リール駆動モータ５１～５３が同時に駆動され、図１３に示すように回転リール５～７が同時に所定回転方向に回転する。尚、図柄表示部５ａ～７ａ（回転リール５～７）において、下向きの長い矢印はリールの回転状態を示す。このとき、入賞ラインＬ１～Ｌ５の線幅が例えば２ドットに縮小すれば、入賞ラインＬ１～Ｌ５の表示コントラストが薄く（細い点線にて図示）なり、図柄表示部５ａ～７ａを移動する図柄等の下地が見易くなる。

【００４８】
次に、先ず左側のストップボタン１４を操作したとき、図１４に示すように、回転リール５の図柄表示部５ａに表示された３つの図柄を図柄表示窓３ａを通して確認できる。このとき、３つの表示図柄のうち、入賞に関係する特定図柄（例えば、「７」）が存在するときには、その特定図柄に関連する入賞ラインＬ１だけが表示される。次にストップボタン１５を所望のタイミングで操作したとき、図１５に示すように、入賞ラインＬ１に対応して「７、７」が揃ったリーチ状態になったときには、文字列と線図からなるリーチマークＭ５が点滅表示される。

【００４９】
こうして、リーチマークＭ５の表示を介してリーチ状態が明確に分かり、ゲームを盛り上げることができ、何れの入賞ラインに関連するのか（図１５ではＬ１）を確認することができる。ここで、図１６に示すように、リーチ状態になった左端の図柄「７」と中央の図柄「７」とにわたるフラッシュマークＭ６を点滅表示させるようにしてもよい。このように演出することにより、本来静止画であるリール上の図柄を動的に表現することが可能となる。また、図１７に示すように、未だ決定していない右側の図柄表示窓３ｃに対応するように、手を振りながらウインクする女性のアニメーションＡ１を表示するようにしてもよい。更に、図１８に示すように、動物「子犬」が右から左方向に走るアニメーションＡ２を表示するようにしてもよい。

【００５０】
最後に、右端のストップボタン１６を操作したとき、図１９に示すように、入賞ラインＬ１上に「７、７、７」が揃った大当たり状態になったときには、ビッグボーナスに移行したことを示す為に、１２個のビッグボーナスのランプマークＭ１ａ（未点灯を示すランプマーク）とランプマークＭ１（点灯を示すランプマーク）とが表示され、大当たりマークＭ７が点滅にて表示される。

【００５１】
こうして、大当たりマークＭ７から大当たり状態が明確に分かり、ゲームを面白くし、遊技性を高めることができる。また、どの入賞ラインに関連するか（図１９ではＬ１）も明瞭に分かる。尚、図２０に示すように、大当たり状態になった３つの図柄「７、７、７」を囲むようにフラッシュマークＭ８を点滅表示させてもよい。

【００５２】
ところで、３つのストップボタン１４～１６を操作したときに、各入賞ラインＬ１～Ｌ５上の図柄の組合せがハズレのときであっても、リーチ目のときには、図２１に示すようにリーチ目になった入賞ラインＬ４が表示される。また、リプレイが可能な場合は、そのリプレイになった入賞ラインＬ１～Ｌ５とリプレイを指示するランプマークＭ２を点灯するようにしてもよい。

【００５３】
このように、前面パネル２の背面近傍に、３つの図柄表示部５ａ～７ａよりも前方に、中パネル３の前面近傍に光透過性のある情報表示パネル４を設け、その情報表示パネル４に発光可能な多数行多数列のドットを介してドットパターンで表示可能なマトリクス表示部４ａを設けたので、このマトリクス表示部４ａに、メダル投入で有効化された入賞ラインＬ１～Ｌ５を表示させたり、種々のアニメーションＡ１，Ａ２や説明情報やメッセージ

、リーチマークＭ５や大当たりマークＭ７などを表示させることができ、ゲームを面白くし盛り上げることができ、スロットマシン１の性能を高めることができる。

【００５４】

また、マトリクス表示部４ａには、前記の種々の情報以外にも、予め設定した絵図や文字列や線図などの情報をドットパターンで表示可能であるので、汎用性と自由度に優れる。

【００５５】

しかも、情報表示パネル４は光透過性を有するので、情報表示パネル４により表示が行われていても、この情報表示パネル４を通して、図柄表示部５ａ～７ａの図柄や中パネル３の前面に印されたその他の絵や文字などの下地が見えなくなることもなく、情報表示パネル４による表示情報と下地の情報とを重ね合わせて見ることができる。そして、マトリクス表示部４ａに必要な情報だけを表示できるので、遊技者による表示情報の確認が簡単化する。更に、情報表示パネル４のマトリクス表示部４ａに、中パネル３に設けていたＬＥＤ形の表示ランプに代わるランプマークＭ１～Ｍ３，Ｍ１ａを表示するため、複数のＬＥＤ表示ランプを省略して構成を簡単化することができる。

【００５６】

情報表示パネル４にセグメント表示部４ｂを設け、そのセグメント表示部４ｂに、「当たり」や「大当たり」のときにクレジットとして払い出されるクレジットメダルの枚数を２桁の数字を７セグメント形の数字表示器に代えて表示するように構成したので、７セグメント形数字表示器を省略して構成を簡単化し、数字を表示する表示制御も簡単化することができる。

【００５７】

情報表示パネル４が、ＥＬ素子２５を透明なガラス基板２５ａに固定した構成であるため、情報表示パネル４を薄型に構成できるし、表示データに対応するパルス電圧をＥＬ素子２５に印加したりするだけで、表示させることができるから、表示制御を簡単化することができる。また、情報表示パネル４を前面パネル２の背面側に配設したため、情報表示パネル４を前面パネル２で保護することができる。

【００５８】

本発明は、以上説明した実施形態に限定されるものではなく、本発明の趣旨を逸脱しない範囲で種々変更することができる。

１）　表示ランプの代わりのランプマークＭ１～Ｍ３，Ｍ１ａをマトリックス表示部４ａにドットパターンで表示する場合を例にして説明したが、表示ランプの代わりの１または複数のランプマークをセグメント表示部に設け、各ランプマークをセグメント表示するように構成してもよい。

【００５９】

２）　前記回転リール５～７やリール駆動モータ５１～５３に代えて、図柄表示部５ａ～７ａに夫々対応する３つの液晶ディスプレイを設け、それら液晶ディスプレイに図柄を夫々スクロール表示させることのできる表示制御手段を設けてもよい。尤も、３つの液晶ディスプレイを１つの横幅の大きな液晶ディスプレイとして構成し、その画面に図柄表示部５ａ～７ａに相当する３つの表示部を設けてもよい。

【００６０】

３）　前記ＥＬ素子２５の発光層を、ＺｎＳ（硫化亜鉛）以外の蛍光体で構成し、緑色や赤色や青色等、蛍光体特有の発光色に発光可能に構成してもよい。

また、情報表示パネルに光の３原色（ＲＧＢ）に発光可能な３枚のＥＬ素子を組み込み、カラー画像を表示可能に構成してもよい。

４）　９リール式のスロットマシン等、種々のスロットマシンに本発明を適用し得ることは勿論である。

【００６１】

【発明の効果】

請求項１の発明によれば、以上説明したように、前面パネルの背面又は背面近傍であっ

て、前記図柄表示部と前記前面パネルとの間に、遊技中ゲーム進行に関連して光透過性の文字、絵図や有効化された入賞ラインなどの線図を、背後の図柄表示部の図柄に重ね合わせるとともに、前記図柄表示部の図柄が前記文字、絵図や線図を通して同時に視認可能にドットパターンで表示し、かつ、前記図柄表示部の図柄の移動中、前記入賞ラインの線幅を前記図柄表示部の図柄の移動前よりも縮小するマトリクス表示部を備えた光透過性のある情報表示パネルを設けたので、ゲームを盛り上げる種々の複数文字のメッセージや絵図や線図をドットパターンで表示させたり、複数の入賞ラインのうちのメダル投入で有効化された入賞ラインだけを表示させたりすることができる。従って、遊技者は視線を移動させることなしにリールの図柄と各種情報を同時にかつ明瞭に見ることができ、より遊技に集中することができる。しかも、例えば図柄表示部の図柄の移動中、入賞ラインの線幅が縮小されるため、入賞ラインの表示コントラストが薄くなり、図柄表示部を移動する図柄が見易くなる。

【００６２】

例えば、情報表示パネルのマトリクス表示部に、遊技説明情報やメッセージなどの文字、「当たり」や「大当たり」や「リーチ状態」のときなどに、遊技中にゲーム進行に関連してゲームを盛り上げるような種々の絵図、メダル投入枚数に応じて有効化された入賞ラインなどの線図等の情報を、リールの図柄に重ね合わせて表示することができる。その結果、遊技者は視線を移動させずにリールの図柄と各種の情報を同時にかつ明瞭に見ることができるようになり、情報表示の汎用性と自由度を格段に向上させ、スロットマシンの面白さ及び性能を改善することができる。

【００６３】

しかも、情報表示パネルは光透過性のものであるため、図柄表示部に表示された図柄を含む下地の図柄等を見ることができる。つまり、情報表示パネルへの表示情報と、下地の図柄等を重ね合せて見ることができる。

【図面の簡単な説明】

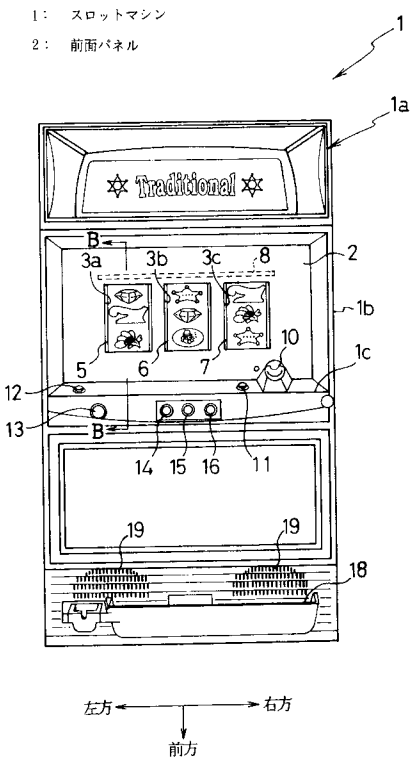
【図１】本発明の実施形態に係るスロットマシンの正面図である。
【図２】スロットマシンの要部拡大縦断側面図である。
【図３】前面パネルと情報表示パネルと中パネルの分解斜視図である。
【図４】情報表示パネルの背面図である。
【図５】スロットマシンの制御系のブロック図である。
【図６】表示データメモリに記憶した表示データを示す図表である。
【図７】情報表示パネルに表示した表示例を示す図である。
【図８】スロットマシンの制御系の機能ブロック図である。
【図９】情報表示パネルに表示した説明情報の表示例を示す図である。
【図１０】１本の入賞ラインと説明情報を表示した表示例を示す図である。
【図１１】３本の入賞ラインと説明情報を表示した表示例を示す図である。
【図１２】５本の入賞ラインと説明情報を表示した表示例を示す図である。
【図１３】回転リールが回転中のときの表示例を示す図である。
【図１４】左端の回転リールのみを停止させたときの表示例を示す図である。
【図１５】リーチ状態における表示例を示す図である。
【図１６】リーチ状態における表示例の変形例を示す図である。
【図１７】リーチ状態における表示例の変形例を示す図である。
【図１８】リーチ状態における表示例の変形例を示す図である。
【図１９】大当たりにおける表示例を示す図である。
【図２０】大当たりにおける表示例の変形例を示す図である。
【図２１】リーチ目における表示例を示す図である。
【図２２】従来技術に係る図１相当図である。

【符号の説明】

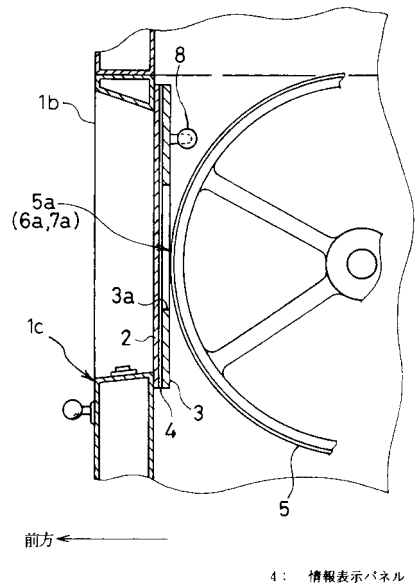
１　スロットマシン
２　前面パネル

３　　中パネル
４　　情報表示パネル
４ａ　　マトリクス表示部
４ｂ　　セグメント表示部
５　　回転リール
５ａ　　図柄表示部
６　　回転リール
６ａ　　図柄表示部
７　　回転リール
７ａ　　図柄表示部
２５　　ＥＬ素子（エレクトロルミネッセンス素子）
２６　　表示駆動回路
３５　　制御装置
３６　　ＣＰＵ
３７　　ＲＯＭ
３８　　ＲＡＭ
Ｍ１～Ｍ３，Ｍ１ａ　　ランプマーク

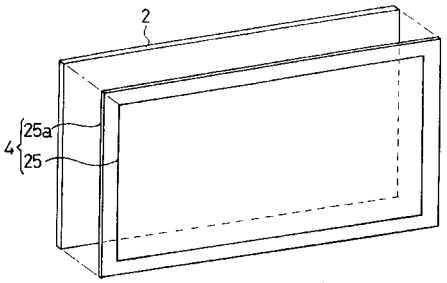
【図１】



【図２】

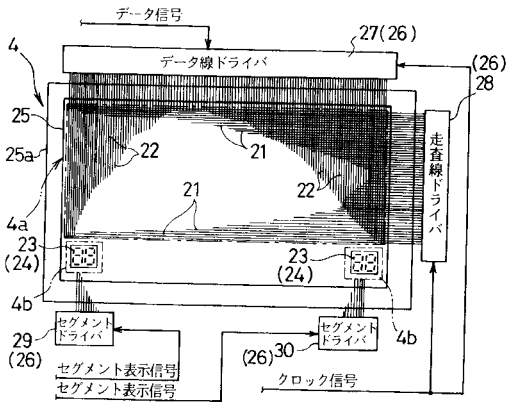


【図３】



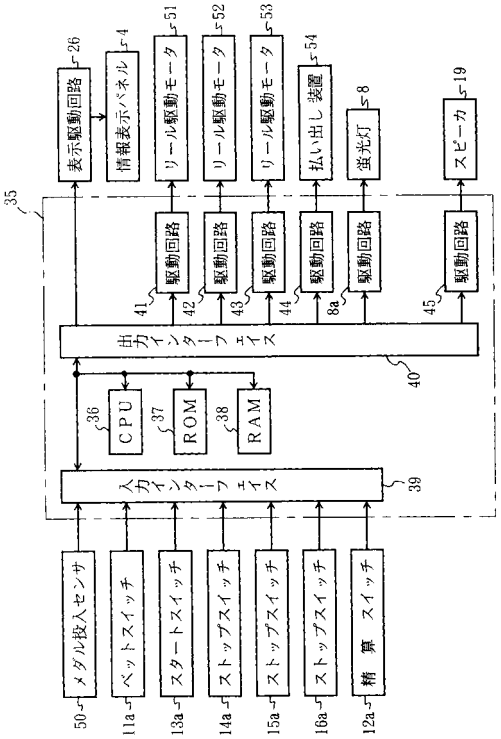
２５：　ＥＬ素子（エレクトロルミネッセンス素子）

【図４】

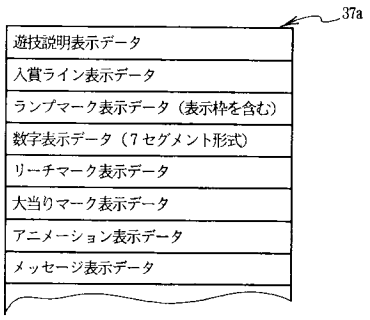


４ａ：　マトリクス表示部
４ｂ：　セグメント表示部

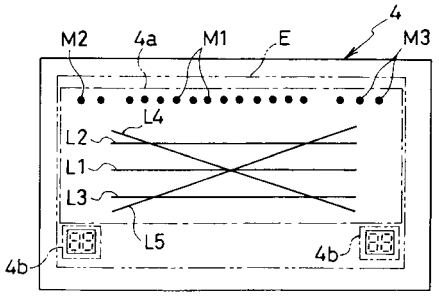
【図５】



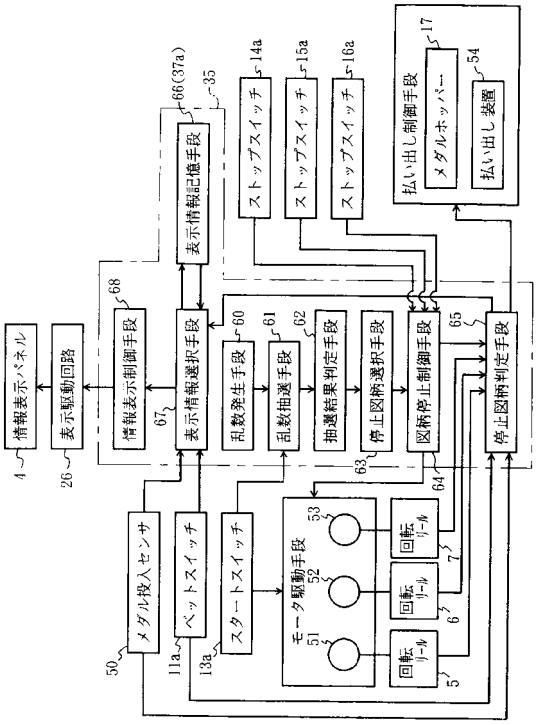
【図６】



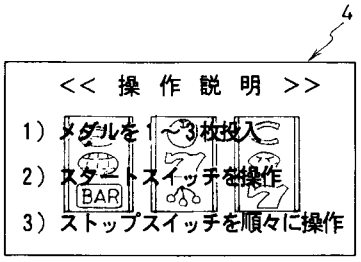
【図７】



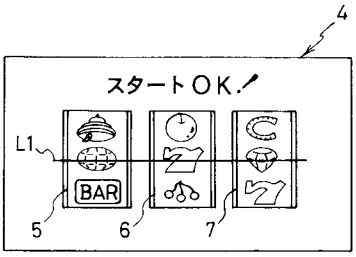
【図８】



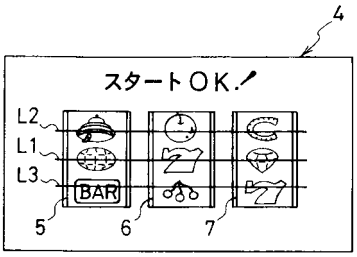
【図９】



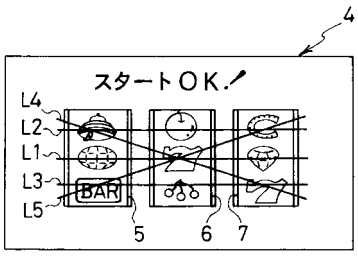
【図１０】



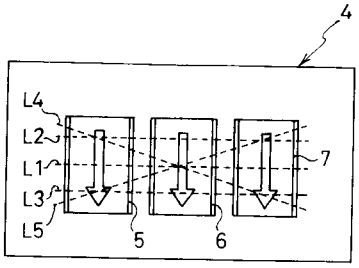
【図１１】



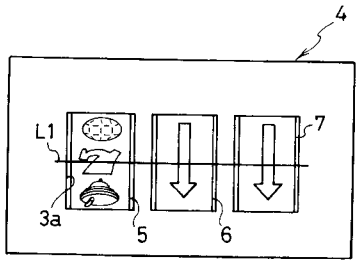
【図１２】



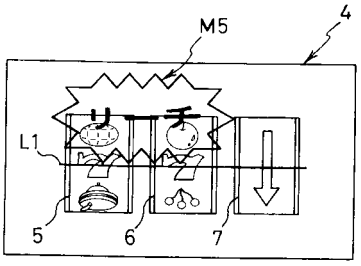
【図１３】



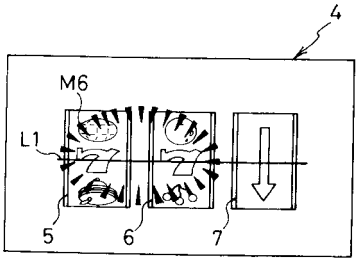
【図１４】



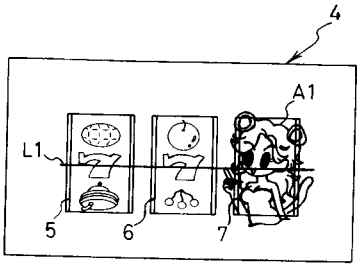
【図１５】



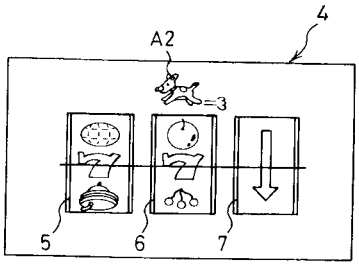
【図１６】



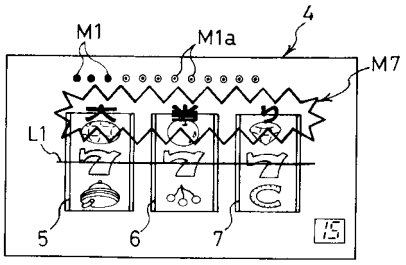
【図１７】



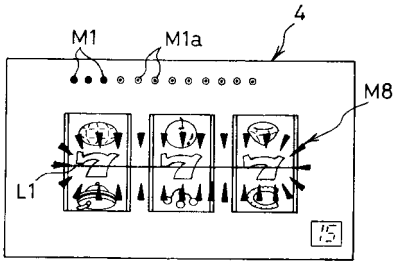
【図１８】



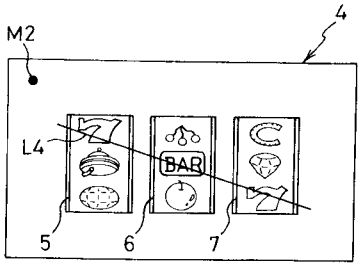
【図１９】



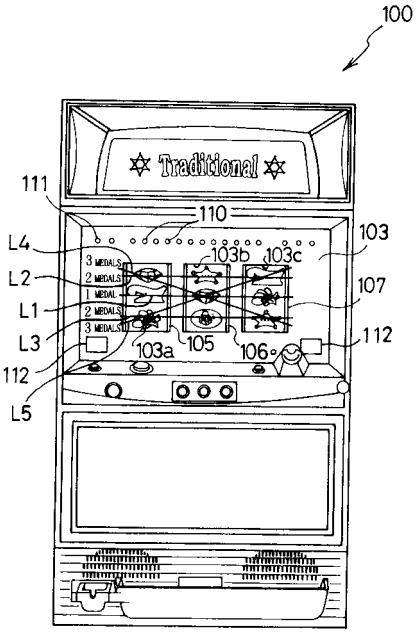
【図２０】



【図２１】



【図２２】



フロントページの続き

(72)発明者　大黒　雄二郎
岡山県新見市高尾３６２の１　山佐株式会社内

合議体
審判長　小原　博生
審判官　川島　陵司
審判官　小田倉　直人

(56)参考文献　特開平７－１２４２９０（ＪＰ，Ａ）
特開平７－２６４５２５（ＪＰ，Ａ）
特開平８－１１７４１３（ＪＰ，Ａ）
特開平８－１１７４１１（ＪＰ，Ａ）
実公平３－１７４３７（ＪＰ，Ｙ２）

(58)調査した分野(Int.Cl.，ＤＢ名)
A63F5/04,512