(19)日本国特許庁(JP)　(12)特　許　公　報(B2)　(11)特許番号
特許第3765906号
(P3765906)
(45)発行日　平成18年4月12日(2006.4.12)　(24)登録日　平成18年2月3日(2006.2.3)

(51)Int.Cl.　F I
A63F 5/04 (2006.01)　A63F 5/04 511A
A63F 7/02 (2006.01)　A63F 7/02 319

請求項の数 5　(全 16 頁)

(21)出願番号　特願平9-150144
(22)出願日　平成9年5月22日(1997.5.22)
(65)公開番号　特開平10-314370
(43)公開日　平成10年12月2日(1998.12.2)
審査請求日　平成14年7月29日(2002.7.29)

(73)特許権者　000169477
アビリット株式会社
大阪府大阪市中央区南船場２丁目９番１４号
(74)代理人　100078916
弁理士　鈴木　由充
(72)発明者　植畑　高史郎
大阪市鶴見区今津北４丁目９番１０号　高砂電器産業株式会社内

審査官　吉村　尚

最終頁に続く

(54)【発明の名称】遊戯機のシンボル表示装置および遊戯機

(57)【特許請求の範囲】

【請求項１】

前面に複数のシンボルを整列状態で表示させるためのシンボル表示窓を開口し、前記シンボル表示窓の背後には、外周面に複数種のシンボルが表されたリールと、複数種のシンボルを電気的に可変表示することが可能な表示板とが、前記表示板をリールの内部空間に位置させて、それぞれ配備されると共に、前記リールは、前記シンボルの整列方向に沿って往復動可能に構成されて成る遊戯機のシンボル表示装置。

【請求項２】

請求項１に記載されたシンボル表示装置を具備する遊戯機であって、

前記シンボル表示装置は複数のリールを具備しており、各リールが前記シンボル表示窓の枠内で回転した後に停止してそれぞれ当たりにかかるシンボルを停止表示したとき、少なくとも１つのリールを移動させ、この移動により表示板上で新たに視認可能となった領域においてシンボルの可変表示を開始することを特徴とする遊戯機。

【請求項３】

請求項１に記載されたシンボル表示装置を具備する遊戯機であって、

前記表示板のリールにより隠されていない領域に、リールを引き寄せる動作を表す動画像またはリールを蹴飛ばす動作を表す動画像を表示し、この表示に応じてリールの移動制御を実行することを特徴とする遊戯機。

【請求項４】

請求項１に記載されたシンボル表示装置を具備する遊戯機であって、

前記シンボル表示装置は３個以上のリールを具備しており、各リールが前記シンボル表示窓の枠内で回転した後に停止して、いずれか一端のリールのみが異なるシンボルを停止表示したとき、この異なるシンボルを表示したリールをシンボル表示窓の枠外に移動させる処理を含むリールの移動制御を実行し、この移動により表示板上で新たに視認可能となった領域においてシンボルの可変表示を開始することを特徴とする遊戯機。

【請求項５】

請求項１に記載されたシンボル表示装置を具備する遊戯機であって、

前記シンボル表示装置は、複数個のリールを具備するとともに、複数行，複数列のシンボルが出現する大きさのシンボル表示窓の上に斜め方向を含む複数の停止ラインが設定されて成り、

各リールが前記シンボル表示窓の枠内で回転した後に停止して異なる停止ライン上にそれぞれ当たりにかかるシンボルが停止表示されたとき、これら当たりにかかるシンボルが同じ斜めの停止ライン上に位置するようにリールの移動制御を実行し、この移動により表示板上で新たに視認可能となった領域においてシンボルの可変表示を開始することを特徴とする遊戯機。

【発明の詳細な説明】

【０００１】

【産業上の利用分野】

この発明は、パチンコ機やスロットマシンなどの遊戯機、およびこの種遊戯機に組み込まれるシンボル表示装置に関連する。

【０００２】

【従来の技術】

例えばパチンコ機では、一般に、ボックス形状をなす本体部の前面開口部に扉が開閉可能に取り付けてあり、扉の前面には遊戯盤，操作ハンドル，玉受け皿などが配備され、本体部内部には入賞玉の排出通路や回路基板などが組み込まれている。また遊戯盤の中央部にはシンボル表示窓が配備されており、このシンボル表示窓と、本体部内部に組み込まれた可変表示器とにより、複数種のシンボルを可変表示するためのシンボル表示装置が構成される。

【０００３】

図１９は、前記シンボル表示装置の構成例を示すもので、遊戯盤面１０８の所定位置を開口し、この開口位置に複数個（図示例では３個）のシンボル表示窓１０２を有する前面パネル１０１を配備するとともに、この前面パネル１０１の内側に前記シンボル表示窓１０２の数と同数のリール１０４を具備するリールユニット１０５が配備されている。

【０００４】

前記リールユニット１０５は、図示しないフレーム内にリール毎のステッピングモータ１０３を固定した後、各リール１０４をそれぞれのステッピングモータ１０３に連結して構成されるもので、各リール１０４を前記シンボル表示窓１０２に対応するように位置合わせすることにより、各シンボル表示窓１０２を介して各リール１０４のシンボル１０６が視認できる。

【０００５】

しかしながらこの種の機械的なリールによるシンボル表示装置では、単に各リールの回転により各シンボル表示窓１０２の枠内でシンボルが可変表示されるだけであり、表現力に乏しいという問題がある。

【０００６】

そこで近年では、遊戯盤面の開口部に液晶などの表示板を嵌め込んだタイプのシンボル表示装置を具備する機種が多数出現している。この種のシンボル表示装置によれば、制御部に動画プログラムを組み込むことにより、擬似的なリールの動きのみならず、種々のキャラクターの動画像を表示することが可能であり、ゲーム展開の興趣を高めるのに有効である。

【０００７】

【発明が解決しようとする課題】
しかしながら上記の動画表示は、あくまでも表示板上で擬似的に動きを表現するものであって、機械的なリールのようにダイナミックな動きを表現するまでには至っていない。
【０００８】
この発明は上記問題点に着目してなされたもので、リールと表示板という２種類のシンボル表示体によるシンボル表示を組み合わせることにより、表現力に富み、かつダイナミックなイメージを与えるシンボル表示を実現することを技術課題とする。
【０００９】
【課題を解決するための手段】
請求項１の発明にかかる遊戯機のシンボル表示装置は、前面に複数のシンボルを整列状態で表示させるためのシンボル表示窓を開口し、前記シンボル表示窓の背後には、外周面に複数種のシンボルが表されたリールと、複数種のシンボルを電気的に可変表示することが可能な表示板とが、前記表示板をリールの内部空間に位置させて、それぞれ配備されて構成される。前記リールは、前記シンボルの整列方向に沿って往復動可能に構成されている。
【００１１】
請求項２～５の発明は、前記請求項１に記載されたシンボル表示装置を具備する遊戯機に関してなされたものである。請求項２の発明にかかる遊戯機では、前記シンボル表示装置は複数のリールを具備しており、各リールが前記シンボル表示窓の枠内で回転した後に停止してそれぞれ当たりにかかるシンボルを停止表示したとき、少なくとも１つのリールを移動させ、この移動により表示板上で新たに視認可能となった領域においてシンボルの可変表示を開始するようにしている。
【００１２】
請求項３の発明にかかる遊戯機では、前記表示板のリールにより隠されていない領域に、リールを引き寄せる動作を表す動画像またはリールを蹴飛ばす動作を表す動画像を表示し、この表示に応じてリールの移動制御を実行するようにしている。
【００１３】
請求項４の発明にかかる遊戯機では、前記シンボル表示装置は３個以上のリールを具備しており、各リールが前記シンボル表示窓の枠内で回転した後に停止して、いずれか一端のリールのみが異なるシンボルを停止表示したとき、この異なるシンボルを表示したリールをシンボル表示窓の枠外に移動させる処理を含むリールの移動制御を実行し、この移動により表示板上で新たに視認可能となった領域においてシンボルの可変表示を開始するようにしている。
【００１４】
請求項５の発明にかかる遊戯機では、前記シンボル表示装置は、複数個のリールを具備するとともに、複数行，複数列のシンボルが出現する大きさのシンボル表示窓の上に斜め方向を含む複数の停止ラインが設定されて成り、各リールが前記シンボル表示窓の枠内で回転した後に停止して異なる停止ライン上にそれぞれ当たりにかかるシンボルが停止表示されたとき、これら当たりにかかるシンボルが同じ斜めの停止ライン上に位置するようにリールの移動制御を実行し、この移動により表示板上で新たに視認可能となった領域においてシンボルの可変表示を開始するようにしている。
【００１５】
【作用】
請求項１の発明では、リールの背後にシンボルを電気的に可変表示可能な表示板が配備されるので、リールの回転によるシンボルの可変表示と、表示板における種々のシンボルの可変表示との組合せにより、表現力に富んだ多様なシンボル表示が可能となる。さらにリールがシンボルの整列方向に往復動可能であるので、ゲーム内容に応じて適宜リールを移動させるとともに、表示板上で多彩なシンボル表示を行うことができる。
【００１７】
請求項２の発明によれば、各リールの停止により当たりにかかるシンボルが揃う「リー

チ」が出現した後に、リールの移動により、表示板上の新たに視認可能となった領域においてシンボル可変表示が開始されるようになる。また請求項３の発明によれば、動画像の動きに合わせてリールが移動する様子を示すことができる。

請求項４の発明によれば、異なるシンボルを停止したリールが枠外に移動した後に、表示板上で新たに視認可能となった領域において、シンボルの可変表示が開始される。請求項５の発明によれば、リールを移動させることによって、斜めの停止ラインに当たりにかかるシンボルの組み合わせが成立する可能性が生まれ、遊戯者のゲーム結果に対する期待感を再び高めることができる。

【００１８】

【実施例】

図１は、この発明にかかる遊戯機のシンボル表示装置が適用されたパチンコ機の外観を示す。なおこの発明のシンボル表示装置は、パチンコ機に限らず、スロットマシンなど、シンボルの可変表示を組み込んだ他の遊戯機にも適用できることは勿論である。

【００１９】

図示例のパチンコ機は、ボックス形状をなす本体部１Ａの前面開口に扉２を開閉可能に取り付けて機体１が構成される。前記扉２の前面には、遊戯盤２ａ，操作ハンドル３，パチンコ玉払出口５５，余剰玉放出口５６，受け皿５７ａ，５７ｂなどが設けられている。

【００２０】

前記遊戯盤２ａには、発射玉を盤面に導くための玉通路７が設けられ、盤面には複数の傷害釘（図示せず）や役物８などがそれぞれ所定の位置に配備されている。また盤面の中央部は開口されており、この開口部に、３個のシンボル表示窓５Ａ，５Ｂ，５Ｃを有する前面パネル６が取り付けられてシンボル表示部６Ａが構成される。このシンボル表示部６Ａの下方にはパチンコ玉通過孔９が、さらにその下方には特別入賞口５８が、さらに盤面の底部にはアウト玉取込み口５９が、それぞれ配備されている。なおこの遊戯盤全体は、強化ガラスなどの透明カバー体により保護されている。

【００２１】

前記本体部１Ａの内部には、図２～６に示すようなシンボル表示ユニットが配備されている。このシンボル表示ユニットは、それぞれ個別のリール１０Ａ，１０Ｂが組み込まれた２個のリールユニット５０Ａ，５０Ｂを、それぞれユニット送り機構７０Ａ，７０Ｂにより前記シンボル表示窓５Ａ～５Ｃの並び方向に沿って往復動可能に配備するとともに、各リール１０Ａ，１０Ｂの内部空間に、複数種のシンボルを電気的に可変表示することが可能な表示板８０を配備して構成される。

【００２２】

前記各リールユニット５０Ａ，５０Ｂは、前面および両側面が開放された枠体２１の内部にリール１０Ａ、１０Ｂを縦向きに組み込んだもので、前記枠体２１の内部には、リール１０Ａ（１０Ｂ）を回転可能に支持するリール支持機構３０や、リール１０Ａ（１０Ｂ）を回転駆動するためのモータ４０が設置されている。

【００２３】

前記枠体２１は、図５および図６に示すように、ベース２２と、ベース２２の上方に対向位置する可動フレーム２３とから成る。前記ベース２２は後端に支持部２２ａを、また前記可動フレーム２３は後端に連結部２３ａを、それぞれ備えており、前記支持部２２ａの上端縁と連結部２３ａの下端縁とを蝶番２４で枢支連結することにより、ベース２２上に可動フレーム２３を開閉可能となす。これによりリールの取付けや交換時には、可動フレーム２３を開放して作業が行われる。

【００２４】

各リール１０Ａ，１０Ｂは、合成樹脂成形体であり、図７に示すように、円環状をなす左右一対の側板部１１，１１を備える。各側板部１１，１１は、その外周部間を複数の軸材１２で連結して環状部１３が形成されており、環状部１３上に、多数のシンボル１５が表された帯状のテープ１４を貼付してシンボル表示部１５Ａが形成される。各側板部１１には、シンボル表示部１５Ａと同心円状の筒壁１６がそれぞれ外向きに一体形成され、各筒

壁１６の外周面に歯を刻設することにより、歯車部１７ａ，１７ｂが形成される。
【００２５】
前記リール支持機構３０は、前記リール１０の各歯車部１７ａ，１７ｂとそれぞれ噛み合って各歯車部１７ａ，１７ｂを上下で支持する複数個の歯車により構成される。
【００２６】
一方の歯車部１７ａには、図５に示すように、１個の駆動歯車３１ａと３個の従動歯車３２ａ，３３ａ，３４ａとが噛み合っており、このうち駆動歯車３１ａおよび従動歯車３２ａはベース２２の上面の同じ高さ位置に、また残りの従動歯車３３ａ，３４ａは可動フレーム２３の下面の同じ高さ位置に、それぞれ設けられる。
【００２７】
他方の歯車部１７ｂにも、図６に示すように、１個の駆動歯車３１ｂと３個の従動歯車３２ｂ，３３ｂ，３４ｂとが噛み合っており、このうち駆動歯車３１ｂおよび従動歯車３２ｂはベース２２の上面の同じ高さ位置であって前記駆動歯車３１ａおよび従動歯車３２ａと同じ角度位置に、また残りの従動歯車３３ｂ，３４ｂは可動フレーム３の下面の同じ高さ位置であって前記従動歯車３３ａ，３４ａと同じ角度位置に、それぞれ設けられる。
【００２８】
これら歯車のうち、ベース２２上の同じ角度位置にある従動歯車３２ａと従動歯車３２ｂとは第１の支え軸３５上に回転自由に支持される。同様に従動歯車３３ａと従動歯車３３ｂとは第２の支え軸３６上に、従動歯車３４ａと従動歯車３４ｂとは第３の支え軸３７上に、それぞれ回転自由に支持される。
【００２９】
第１の支え軸３５は、ベース２の両端部上面に設けられた軸支部３８，３８に両端がそれぞれ支持され、第２，第３の各支え軸３６，３７は、可動フレーム２３の両端部下面に設けられた軸支部３９，３９により両端がそれぞれ支持される。
【００３０】
前記ベース２２の上面には、リール１０Ａ（１０Ｂ）の設置位置に合わせてモータ４０がそれぞれ固定されており、このモータ４０のモータ軸４１に前記駆動歯車３１ａ，３１ｂが軸支される。なおモータ４０には、従来のリールユニットと同様のステッピングモータを用いることもできるが、これに限らず、直流モータ，交流モータ，半導体モータなど、任意のモータを用いることができる。
【００３１】
上記構成において、前記モータ４０を駆動させると、その回転駆動力は駆動歯車３１ａ，３１ｂに伝達され、さらに駆動歯車３１ａ，３１ｂに噛み合ったリール１０Ａ（１０Ｂ）の各歯車部１７ａ，１７ｂに伝達される。これによりリール１０Ａ（１０Ｂ）は、一方の歯車部１７ａが駆動歯車３１ａおよび３個の従動歯車３２ａ，３３ａ，３４ａに、他方の歯車部１７ｂが駆動歯車３１ｂおよび３個の従動歯車３２ｂ，３３ｂ，３４ｂに、安定して支持された状態で回転する。
【００３２】
なお前記駆動歯車３１ａ，３１ｂとリールの各歯車部１７ａ，１７ｂとのギヤ比は、任意に設定可能であり、ギヤ比を大きな値に設定すれば、リールの低速化が可能である。
【００３３】
なお上記実施例では、リールの両側に形成した歯車部１７ａ，１７ｂにそれぞれ４個（合計８個）の歯車を噛み合わせてリールを支持しているが、歯車の個数は両側それぞれ３個（合計６個）であってもよく、また５個以上（合計１０個以上）であってもよい。さらにリールの一側に同様の歯車部を、他側の方には筒状のガイド部を、それぞれ形成して、歯車部の方は１個の駆動歯車と少なくとも２個の従動歯車で支持し、ガイド部の方は、少なくとも３個のローラで支持するようにしてもよい。
【００３４】
前記本体部１Ａの内部には、各リールユニット５０Ａ，５０Ｂを支持するための支持板２８および天板２９が配備されており、各リールユニット５０Ａ，５０Ｂは、前記ユニット

送り機構７０Ａ，７０Ｂおよび上下のガイド機構６７Ａ，６７Ｂにより、支持板２８上に往復動可能に支持される。

【００３５】

各ユニット送り機構７０Ａ，７０Ｂは、図３～６に示すように、それぞれ支持板２８上に前記各シンボル表示窓５の並び方向に沿って配備される一対のローラ７３，７４，両ローラ７３，７４間に張設される無端ベルト７５，一方のローラ７４に連結されるステッピングモータ７６，リールユニット５０Ａ（５０Ｂ）のベース底面とベルト７５の上面とを連結する連結部材７７より成るもので、各ローラ７３，７４は、前記枠体２１の横幅方向に対し、左右両方向にそれぞれ１リールユニット分の幅長さよりも離れた位置に配備される。

【００３６】

下部のガイド機構６７Ｂは、前記ユニット送り機構７０Ａ，７０Ｂを挟んで各リールユニット５０Ａ，５０Ｂの始端部および後端部が通過する位置に一対のガイドレール６１，６１を配設するとともに、各リールユニット５０Ａ，５０Ｂの枠体２１の底面のガイドレール６１，６１への対応位置にそれぞれ軸支部材６４，６４を介してローラ６３，６３を取り付けて構成される。

【００３７】

同様に上部のガイド機構６７Ａは、天板２９の下面において各リールユニット５０Ａ，５０Ｂの始端部および後端部が通過する位置に一対のガイドレール６２，６２を配設し、各枠体２１の上面の各ガイドレール６２，６２に対応する位置にそれぞれ軸支部材６６，６６を介してローラ６５，６５を取り付けて構成される。

【００３８】

前記連結部材７７，７７により各リールユニット５０Ａ，５０Ｂの枠体２１，２１をそれぞれのユニット送り機構７０Ａ，７０Ｂの無端ベルト７５，７５の上面部に連結するとともに、各ユニットのベース２２側の前記４対のローラ６３～６３をガイドレール６１，６１に、また可動フレーム２３側の４対のローラ６５～６５をガイドレール６２，６２に、それぞれ嵌め込むことにより、リールユニット５０は、支持板２８上に、各リール１０Ａ，１０Ｂの並び方向（図中、矢印ａ，ｂで示す）に沿って往復動可能に支持される。

【００３９】

さらにリールユニット５０Ａのベース２２底面の後端部には、フォトセンサ７８Ａが、またリールユニット５０Ｂのベース２２底面の始端部には、フォトセンサ７８Ｂが、それぞれ配備されている。また前記支持板２８上の各フォトセンサ７８Ａ，７８Ｂの通過経路上には、それぞれ３個の遮光板７９Ａ，７９Ｂが配備されている。

【００４０】

前記フォトセンサ７８Ａおよび各遮光板７９Ａはリールユニット５０Ａの移動規制位置を検出するための位置検出部７２Ａをなすもので、各遮光板７９Ａは、左，中央の各シンボル表示窓５Ａ，５Ｂ、および前面フレーム６の左枠外位置に対応させて配備されている。同様にフォトセンサ７８Ｂおよび各遮光板７９Ｂはリールユニット５０Ｂの移動規制位置を検出するための位置検出部７２Ｂをなすもので、各遮光板７９Ｂは、中央，右の各シンボル表示窓５Ｂ，５Ｃ、および前面フレーム６の右枠外位置に対応させて配備されている。図示しない制御部は、各ユニット送り機構７０Ａ，７０Ｂに対し、それぞれそのステッピングモータ７６が回転している状態で対応するフォトセンサ７８Ａ（７８Ｂ）の光検知状態がオン，オフ，オンの順で変化したとき、ステッピングモータ７６に停止信号を出力する。

【００４１】

なおこの位置検出部７２Ａ，７２Ｂは、光学的検知器を用いるものに限らず、リミットスイッチのような機械的な検知器やリードスイッチのような磁気的検知器を用いてもよい。また前記ユニット送り機構７０Ａ，７０Ｂも、ローラや無端ベルトを使用するものに限らず、クランク運動を利用するもの、あるいはラックとピニオンを用いたものなど、様々な構成を導入できる。

【００４２】
前記表示板８０は発光ダイオードをマトリクス配列して成るドット表示板や液晶表示板などにより構成されるもので、図示しない取付部材により、各リール１０，１０の内部空間内に、表示面を前方のシンボル表示部６Ａに対応させて配備される。
【００４３】
この表示板８０の表示面には、各シンボル表示窓５Ａ，５Ｂ，５Ｃに対応する３つのシンボル表示領域が設定されており、制御部は、後記するように、ゲームの進行に応じて所定のシンボル表示領域に対する表示制御を実施し、シンボルの可変表示または特定のシンボルの固定表示を実施する。
【００４４】
なお図５および図６に示すように、各シンボル表示領域のシンボルが視認しやすくなるように、表示板８０と各リール１０Ａ，１０Ｂの内周面との間にレンズ９０を配備してもよい。
【００４５】
図８は、上記構成のシンボル表示装置を用いたゲーム制御手順を示す。また図９は、図８の制御手順により実施されるシンボル表示の具体例を示すもので、以下、図９を参照しつつ図８の各手順を説明する。なお図８中、「ＳＴ」はステップを意味する。また図９以下の説明図において、回転中のリールおよび表示板上のシンボル可変表示位置に対応するシンボル表示窓は、白抜きの状態に表示する。
【００４６】
ゲーム実行にあたり、シンボル表示部６Ａに対し、リールユニット５０Ａを左または中央のいずれかのシンボル表示窓５Ａ，５Ｂに、リールユニット５０Ｂを中央または右のいずれかのシンボル表示窓５Ｂ，５Ｃに、それぞれ対応する状態で配置させておく。この状態でゲームが開始され、遊戯盤面に打ち出されたパチンコ玉が玉通過孔９を通過すると、通過孔内部に配備されていたセンサ（図示せず）が感応し、制御部へ検知信号を出力する。
【００４７】
この検知信号を受けてステップ１が「ＹＥＳ」となると、制御部は、各モータ４０，４０を駆動して各リール１０Ａ，１０Ｂを一斉に始動するとともに、前記表示板８０のシンボル表示領域のうちリール１０Ａ，１０Ｂにより隠されていない領域（以下これを「視認可能領域」という）におけるシンボルの可変表示を開始する。
【００４８】
制御部内部のタイマにより可変表示の開始から一定時間が経過したことが確認されると、ステップ３が「ＹＥＳ」となってステップ４へと移行し、制御部は、各モータ４０への駆動パルスの供給を終了して各リール１０Ａ，１０Ｂを停止させる。
【００４９】
つぎに制御部は、各リール１０Ａ，１０Ｂ毎に、そのモータ４０に供給した駆動パルスの数と内部メモリに記憶されたシンボルの配列テーブルを照合するなどして、そのリールに対応するシンボル表示窓に、当たりにかかる「７」のシンボルが対応しているか否かをチェックする。これにより各リールに対するシンボル表示窓にともに「７」のシンボルが出現していると判定されると、ステップ５が「ＹＥＳ」となってステップ６へと移行し、制御部は、前記視認可能領域に対するシンボルの可変表示を終了し、この領域内にリーチ状態であることを示すシンボルを停止表示する。
【００５０】
図９（Ａ）は、このステップ７までの処理が完了した直後のシンボル表示例を示すもので、リール１０Ａ，１０Ｂに対応する左および中央のシンボル表示窓５Ａ，５Ｂに、それぞれ「７」のシンボルが出現するとともに、表示板８０の視認可能領域に対応する右側のシンボル表示窓５Ｃに、「リーチ」という文字シンボルが表示されている。
【００５１】
つぎに制御部は、前記ユニット送り機構７０Ａ，７０Ｂを駆動して各リール１０Ａ，１０Ｂを横方向に移動させる（ステップ７）。なおこの場合、図９（Ｂ）に示すようないずれ

か一方のリールを移動させる制御、あるいは図９（Ｃ）に示すような両方のリールを移動させる制御のいずれを採用しても良い。

【００５２】

このような移動制御により、表示板８０に表示されていた「リーチ」のシンボルがリール１０により隠されると、新たに視認可能領域となったシンボル表示領域においてシンボルの可変表示が開始される（ステップ８）。この可変表示も、前記と同様、一定時間継続して行われるもので、可変表示の開始から定められた時間が経過すると、ステップ９が「ＹＥＳ」となり、視認可能領域に所定のシンボルが停止表示される（ステップ１０）。

【００５３】

なおこの停止表示させるシンボルは、制御部内部での抽選などにより決定されるもので、つぎのステップ１１で、各シンボル表示窓５に「７」のシンボルが揃ったか否かが判定された後、さらにその判定が「ＹＥＳ」であれば、前記特別入賞口５８が開口して特別ゲームの実行モードへと移行する（ステップ１２）。

【００５４】

なお前記ステップ５において、停止した各リール１０に対応するシンボル表示窓５に「７」のシンボルが揃わなかった場合には、ステップ５が「ＮＯ」となってステップ１３へと移行し、前記視認可能領域には「はずれ」の文字シンボルなどが表示される。

【００５５】

図１０～１３は、上記構成のシンボル表示装置による他のシンボル表示例を示す。

まず図１０の実施例は、前記図８と同様の制御手順によるもので、各リール１０Ａ，１０Ｂに対応するシンボル表示窓５Ａ，５Ｂに「７」のシンボルが出現したとき、表示板８０の視認可能領域に対応するシンボル表示窓５Ｃに、所定のキャラクタが隣のリール１０Ｂを引き寄せる動作を表す動画像が表示される（図１０（Ａ））。ついで図１０（Ｂ）に示すように、引き寄せ対象のリール１０Ｂが前記キャラクタの表示位置に移動し、新たな視認可能領域でのシンボル可変表示が開始される。

【００５６】

図１１は、各リール１０Ａ，１０Ｂを左右のシンボル表示窓５Ａ，５Ｃに対応させた状態で始動すると同時に、中央のシンボル表示窓５Ｂに対応する視認可能領域におけるシンボル可変表示を開始するようにしたものである。図１１（Ａ）は、この後、表示板８０上のシンボル可変表示を先に停止させる制御を行った結果を示すもので、中央のシンボル表示窓５Ｂには、当たりにかかる「７」のシンボルが停止表示されている。これを受けてつぎの段階では、図１１（Ｂ）に示すように、前記視認可能領域に対する表示制御の切換えにより、シンボル表示窓５Ｂには、両端のリール１０Ａ，１０Ｂを蹴飛ばす動作をするキャラクタの動画像が表示される。

【００５７】

図１１（Ｃ）はさらにつぎの段階におけるシンボル表示を示すもので、キャラクタにより蹴飛ばされた各リール１０Ａ，１０Ｂが回転を停止した後、それぞれ左右の枠外へと移動している。これにより表示板８０のすべてのシンボル表示領域が視認可能領域となると、中央の視認領域には再び「７」のシンボルが停止表示され、左右の視認可能領域において、所定時間の間、シンボルの可変表示が実施される。

【００５８】

図１２の実施例は、「７」のシンボル組合せが成立しなかった場合に、所定の条件の下で再ゲームを実施するように構成したもので、まず図１２（Ａ）に示すように、各リール１０Ａ，１０Ｂを左および中央のシンボル表示窓５Ａ，５Ｂに対応する位置で始動させるとともに、右側のシンボル表示窓５Ｃに対応する視認可能領域においてシンボル可変表示が開始される。図１２（Ｂ）は、この後、所定時間経過後に、各リールの回転およびシンボルの可変表示がともに停止した状態を示すもので、各シンボル表示窓５Ａ～５Ｃに当たりに関与しない「５」のシンボルが揃っている。この状態を受けてつぎの段階では、図１２（Ｃ）に示すように、前記視認可能領域内の表示制御が切り換えられ、各リール１０Ａ，１０Ｂの回転操作を行うキャラクタの動画像が表示される。

【００５９】
このキャラクタの表示を受けて、各リール１０Ａ，１０Ｂが再始動すると、視認可能領域のシンボルの可変表示も再開され、ゲームが続行される。
【００６０】
図１３の例は、各リール１０Ａ，１０Ｂをそれぞれ左，中央のシンボル表示窓５Ａ，５Ｂに対応させた状態で始動すると同時に、右側のシンボル表示窓５Ｃに対応する視認可能領域でシンボル可変表示を開始させ、この視認可能領域の可変表示を先に停止させるようにしたものである。図１３（Ａ）は、このシンボル可変表示が終了した直後の状態を示すもので、シンボル表示窓５Ｃには、「７」のシンボルが停止表示されている。
【００６１】
この「７」のシンボルの出現に伴い、つぎの段階では、図１３（Ｂ）に示すように、前記視認可能領域に対する表示制御が切り換えられて、シンボル表示窓５Ｃ内に、大砲が隣のリール１０Ｂに向かって発射される動画像が表示されるとともに、標的となるリール１０Ｂが、対応するシンボル表示窓５Ｂ内に「７」のシンボルが停止するタイミングで停止する。この後、制御部は、図１３（Ｂ）に示すように、このリール１０Ｂを右側のシンボル表示窓５Ｃの位置へと移動させる。
【００６２】
図１３（Ｃ）は、この移動後のシンボル表示状態を示すもので、新たな視認可能領域に対応するシンボル表示窓５Ｂ内に、前記と同様の大砲の動画像が表示されるとともに、その標的となったリール１０Ａが停止し、シンボル表示窓５Ａ内に「７」のシンボルが表示されている。
【００６３】
図１３（Ｄ）は、さらにつぎの段階におけるシンボル表示状態を示すもので、リール１０Ａが中央のシンボル表示窓５Ｂの位置に移動するとともに、新たな視認可能領域に対応するシンボル表示窓５Ａ内でシンボルの可変表示が開始されている。
【００６４】
この実施例によれば、表示板上の大砲の動画像により各リール１０Ａ，１０Ｂの当たりのシンボル「７」が順次撃ち落とされていくイメージを提供でき、面白みのあるゲームを展開することができる。しかも機械的なリールと表示板上のシンボル表示との組合せにより、従来、動画像のみで展開していたよりもよりリアルな動きを提示することができる。
【００６５】
このようにリール１０Ａ，１０Ｂと表示板８０とを組み合わせてシンボル表示装置を構成することにより、従来のシンボル表示装置では実現し得ない面白みのあるシンボル表示が可能となる。しかも各リール１０Ａ，１０Ｂを適宜シンボルの整列方向に往復動させて、表示板の視認可能領域を変化させることにより、リール１０のダイナミックな動きと、表示板上の多様なシンボル表示とを組み合わせて表現力の豊かなシンボル表示を行うことが可能となる。
【００６６】
なお各リール１０Ａ，１０Ｂは、必ずしも横並びに配備する必要はなく、図１４に示すように、シンボル表示窓５Ａ～５Ｃを縦並びに形成するとともに、各リールユニット５０Ａ，５０Ｂ，表示板８０を縦向きに配置してもよい。この場合には、各シンボルは横方向に可変表示され、各リール１０は上下方向に往復動することになる。
【００６７】
また上記各実施例では、各シンボル表示窓をそれぞれ個別のシンボルを表示するように構成しているが、これに限らず、１つの窓枠内に整列するすべてのシンボルを、リールの移動によりシンボルの数を変化させながら表示するようにしても良い。
【００６８】
図１５（Ａ）（Ｂ）は、前記と同様のシンボル表示ユニットを単独のシンボル表示窓５に対応させた場合のシンボル表示例を示すもので、各リール１０Ａ，１０Ｂは、初期段階では、シンボル表示窓５の中央位置に隣合わせて配備され、当たりにかかる「７」のシンボ

ルの出現に応じて、左右に移動するように設定されている。また表示板８０上には、各リール１０Ａ，１０Ｂに隠れた位置にシンボルが表示されており、各リール１０，１０が左右に移動したとき、それまで隠されていたシンボルが出現して、３つのシンボルの組合せにより、勝敗の決定が行われる。

【００６９】

なおシンボル表示ユニットに組み込むリールユニットは２個に限らず、３個以上のリールユニットを用いてもよい。

【００７０】

図１６の例では、前記と同様のリールユニットに組み込まれた３個のリール１０Ａ，１０Ｂ，１０Ｃをそれぞれシンボル表示窓５Ａ～５Ｃに対応させて配備するとともに、これらリール１０Ａ～１０Ｃの内部空間に、前記と同様の構成の表示板８０を配備してある。

【００７１】

図１６（Ａ）は、各リール１０Ａ～１０Ｃが一斉に始動した後、所定時間経過後に停止した状態を示すもので、左端，中央のシンボル表示窓５Ａ，５Ｂには「７」のシンボルが、右端のシンボル表示窓５Ｃには異なる「５」のシンボルが出現している。これを受けて、つぎの段階では、図１６（Ｂ）に示すように、右端のリール１０Ｃが右枠外に移動し、その移動によって出現した表示板８０の視認可能領域でシンボルの可変表示が開始される。

【００７２】

図１７の例では、３個のリール１０Ａ～１０Ｃを用いた他のシンボル表示例であって、前記図１６と同様、各リール１０Ａ～１０Ｃをそれぞれシンボル表示窓５Ａ～５Ｃに対応させて配備するとともに、これらリール１０Ａ～１０Ｃの内部空間内に、単一のシンボル表示領域を具備する表示板８０Ａを、中央のシンボル表示窓５Ｂに対応させて配備してある。

【００７３】

図１７（Ａ）は、各リール１０Ａ～１０Ｃが一斉に始動した後、所定時間経過後に停止した状態を示すもので、左端のシンボル表示窓５Ａのみに「７」とは異なるシンボルが出現している。これを受けて、つぎの段階では、図１７（Ｂ）に示すように、左端のリール１０Ａが左枠外に、中央のリール１０Ｂが左端のシンボル表示窓５Ａの対応位置に、それぞれ移動し、表示板８０Ａを出現させてシンボルの可変表示を開始する。

【００７４】

この図１７の構成によれば、左，中央の２個のリールが順次移動した後、中央のシンボル表示窓５でのシンボル可変表示が開始されるから、遊戯者に、リールの機械的な動きに伴うシンボルの変動を、より強くアピールすることができる。

【００７５】

さらにシンボル表示部６Ａに表示させるシンボルは１列に限らず、複数行，複数列に整列するシンボルを表示するようにしてもよい。

図１８は、前面パネル６に、３行３列のシンボルが出現する大きさのシンボル表示窓５を形成し、このシンボル表示窓５に前記図２～６に示したのと同様のシンボル表示ユニットを対応させた例を示すもので、前面パネル６のカバー体には、各シンボルの並び方向に沿って、上，中，下，斜めの５本の停止ラインL_1～L_5が描かれている。

【００７６】

この構成では、各リール１０Ａ，１０Ｂを、シンボル表示窓５の左寄りに配置してそれぞれ始動するとともに、表示板８０上の右側位置に、それぞれ３個のシンボルを可変表示させ、所定時間経過後に各リール１０Ａ，１０Ｂを停止させる。

【００７７】

図１８（Ａ）は、停止直後の各リールの表示状態の一例であって、左側のリール１０Ａではシンボル表示窓５の上端位置に、右側のリール１０Ｂではシンボル表示窓の下端位置に、それぞれ「７」のシンボルが停止している。

【００７８】

図１８（Ｂ）は、上記図１８（Ａ）の状態から、右側のリール１０Ｂをシンボル表示窓５

の中央から右端に移動させ、シンボル表示板８０の中央位置で３個のシンボルを可変表示させた状態を示す。このような制御により、停止ラインＬ5 上にシンボル「７」の組合せが成立する可能性が生まれ、遊戯者のゲーム結果に対する期待感を再び高めることができる。

【００７９】

なおこの実施例においても、リール１０Ａ～１０Ｃの移動制御は、図示例に限らず、各リールの停止時に出現したシンボルの種類や位置に応じて種々に設定することが可能である。

【００８０】

【発明の効果】

この発明は上記の如く、シンボル表示窓の背後にリールを配備するとともに、このリールの内部空間にシンボルを電気的に可変表示可能な表示板を配備するので、リールの回転によるシンボルの可変表示と、表示板における種々のシンボルの可変表示との組合せにより、表現力に富んだ多様なシンボル表示を行って、遊戯者のゲームへの関心を大幅に高めることができる。さらにリールをシンボルの整列方向に往復動可能に配備するので、リールの移動によるダイナミックな表示形態の変化と、表示板上の多彩なシンボル表示とを組み合わせて、一層趣向をこらしたシンボル表示を行うことが可能となる。

【００８２】

請求項２～５の発明にかかる遊戯機によれば、上記請求項１の発明によるシンボル表示装置を用いたゲーム制御により、表現力の豊かなシンボル表示によるゲームを展開することができる。

【図面の簡単な説明】

【図１】この発明のシンボル表示装置が適用されたパチンコ機の外観を示す正面図である。

【図２】シンボル表示装置の概略構成を示す斜視図である。

【図３】図２のシンボル表示装置を一部破断して示す正面図である。

【図４】図２のシンボル表示装置の構成を示す平面図である。

【図５】図２のシンボル表示装置の構成を示す左側面図である。

【図６】図２のシンボル表示装置の構成を示す右側面図である。

【図７】図２のシンボル表示装置に用いられるリールの構成を示す斜視図である。

【図８】シンボル表示制御の手順を示すフローチャートである。

【図９】シンボル表示制御の一例を示す説明図である。

【図１０】シンボル表示制御の一例を示す説明図である。

【図１１】シンボル表示制御の一例を示す説明図である。

【図１２】シンボル表示制御の一例を示す説明図である。

【図１３】シンボル表示制御の一例を示す説明図である。

【図１４】シンボルを縦並びに表示する場合の構成例を示す説明図である。

【図１５】シンボル表示制御の一例を示す説明図である。

【図１６】シンボル表示制御の一例を示す説明図である。

【図１７】シンボル表示制御の一例を示す説明図である。

【図１８】シンボル表示制御の一例を示す説明図である。

【図１９】従来のシンボル表示装置の概略構成を示す斜視図である。

【符号の説明】

５，５Ａ～５Ｃ　シンボル表示窓

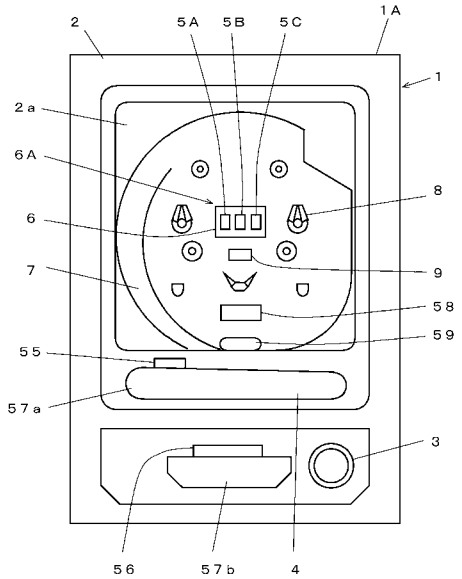
１０Ａ～１０Ｃ　リール

５０Ａ，５０Ｂ　リールユニット

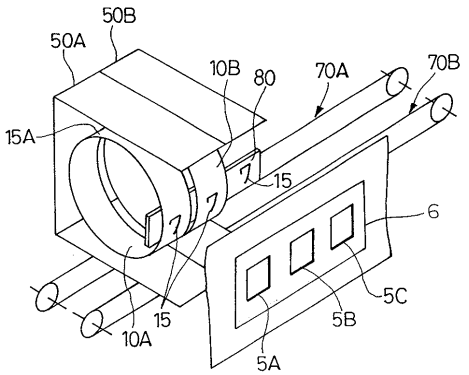
７０Ａ，７０Ｂ　ユニット送り機構

８０　表示板

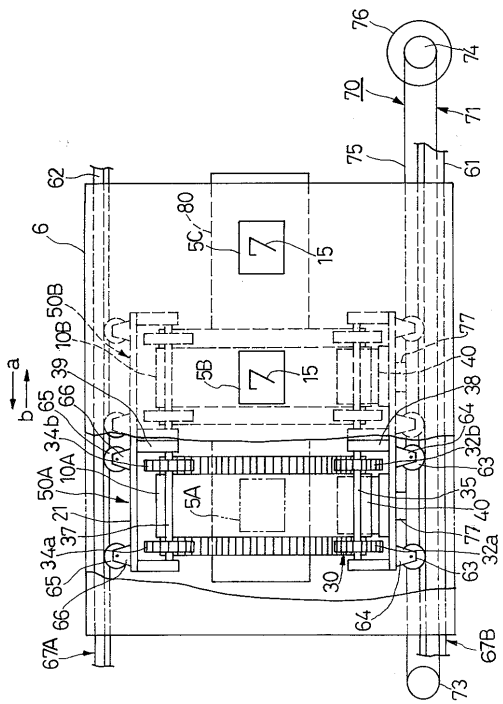
【図１】


2
5A
5B
5C
1A
1
2a
6A
8
6
9
7
58
59
55
57a
3
56
57b
4

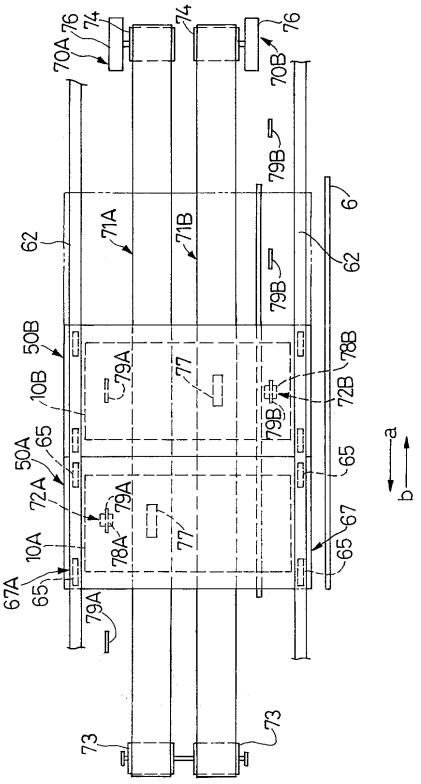
【図２】


50B
50A
10B
80
70A
70B
15A
15
6
5C
5B
10A
15
5A

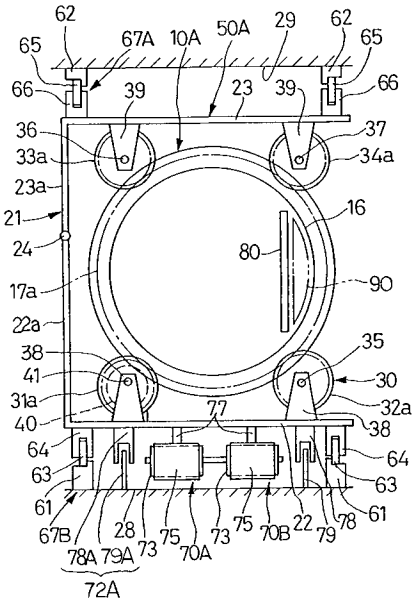
【図３】


76
74
70
71
75
61
62
80
5C
15
6
50B
10B
77
40
39
5B
15
38
65
66
64
34b
32b
63
10A
35
50A
5A
40
21
77
37
32a
34a
63
65
30
66
64
67A
67B
73
a
b

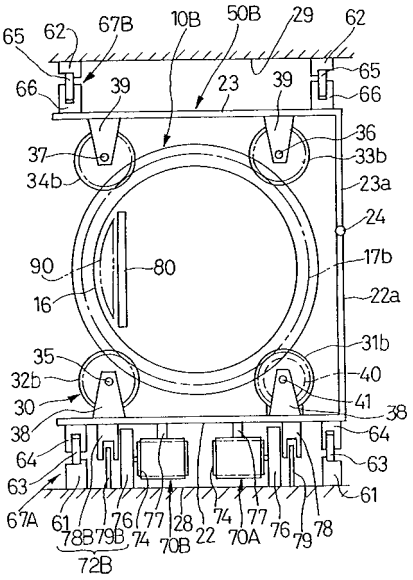
【図４】


76
74
74
76
70A
70B
79B
6
62
71A
71B
62
79B
50B
79A
77
78B
10B
72B
79B
65
50A
65
72A
79A
77
67
10A
78A
65
67A
65
79A
73
73
a
b

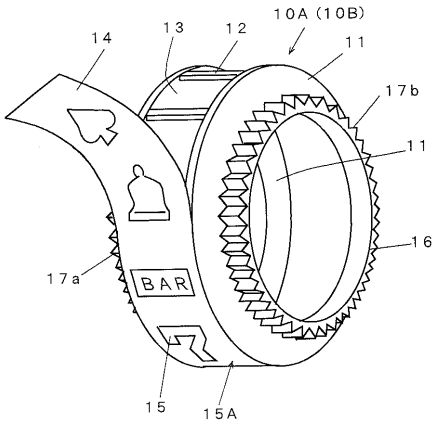
【図５】


62
65
67A
10A
50A
29
62
65
66
39
23
39
66
36
33a
37
34a
23a
21
16
24
80
90
17a
22a
35
38
41
30
31a
32a
40
77
38
64
64
63
63
61
61
67B
28
73
75
73
75
70B
22
79
78
78A
79A
70A
72A

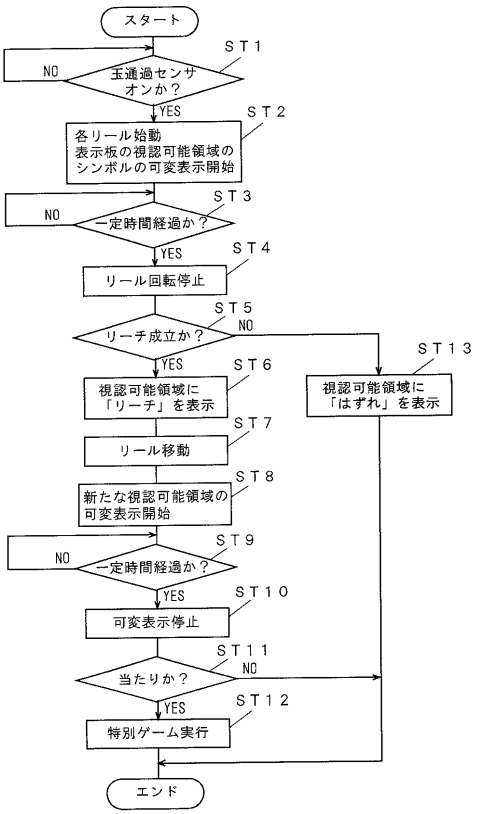
【図６】


65
62
67B
10B
50B
29
62
65
66
39
23
39
66
37
36
34b
33b
23a
24
90
80
17b
16
22a
35
31b
32b
40
30
41
38
38
64
64
63
63
61
67A
61
78B
79B
74
76
77
28
70B
22
74
70A
77
76
79
78
72B

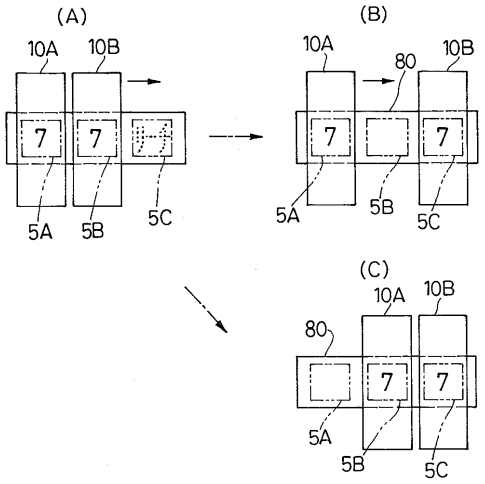
【図７】


10A (10B)
14
13
12
11
17b
11
16
17a
BAR
15
15A

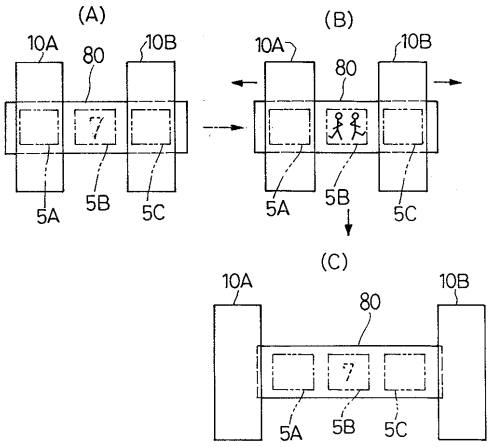
【図８】


スタート
ST1
NO
玉通過センサオンか？
YES
ST2
各リール始動
表示板の視認可能領域のシンボルの可変表示開始
ST3
NO
一定時間経過か？
YES
ST4
リール回転停止
ST5
リーチ成立か？
NO
YES
ST6
視認可能領域に「リーチ」を表示
ST13
視認可能領域に「はずれ」を表示
ST7
リール移動
ST8
新たな視認可能領域の可変表示開始
ST9
NO
一定時間経過か？
YES
ST10
可変表示停止
ST11
当たりか？
NO
YES
ST12
特別ゲーム実行
エンド

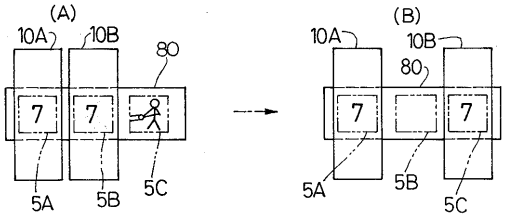
【図９】



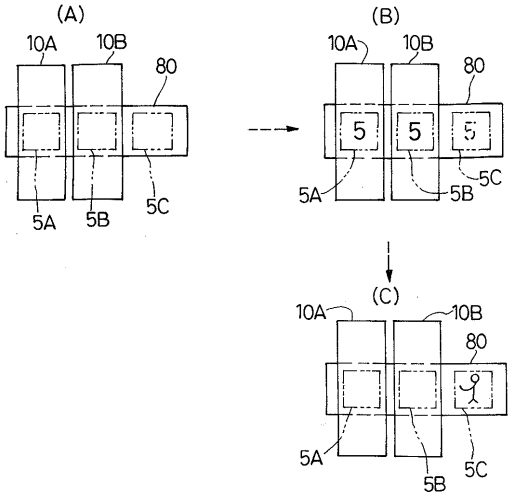
【図１１】



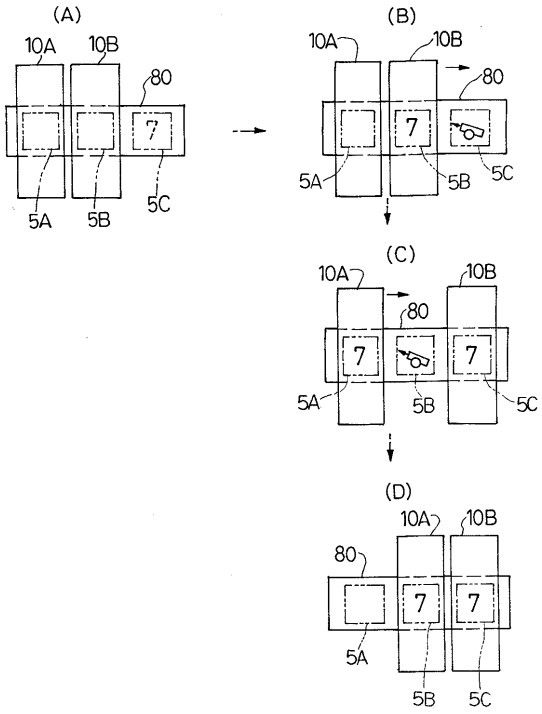
【図１０】



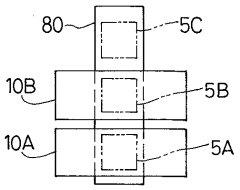
【図１２】



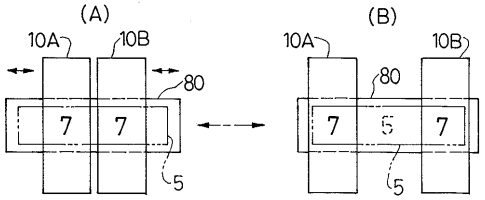
【図１３】



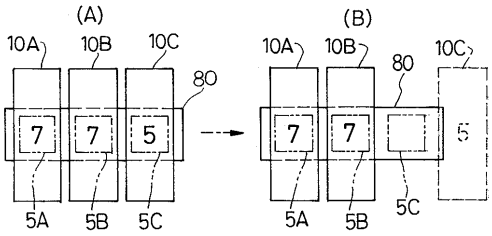
【図１４】



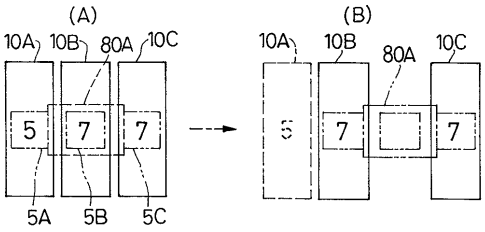
【図１５】



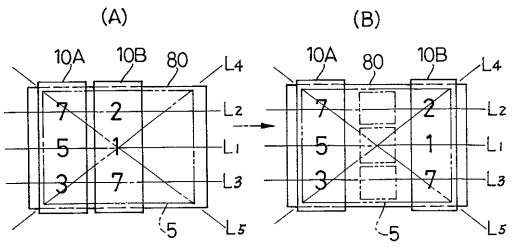
【図１６】



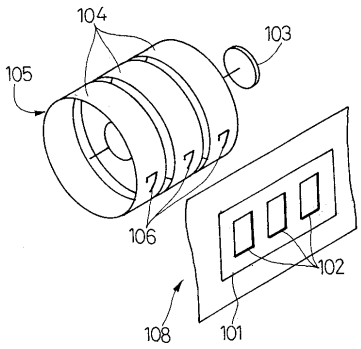
【図１７】



【図１８】



【図１９】



フロントページの続き

(56)参考文献 特開平０３－０６０６８１（ＪＰ，Ａ）
特開平０９－１０３５４６（ＪＰ，Ａ）
特開平０２－３０９９８５（ＪＰ，Ａ）
特開平０７－１８５０９０（ＪＰ，Ａ）

(58)調査した分野(Int.Cl.，ＤＢ名)
A63F 5/04
A63F 7/02