(19)日本国特許庁(JP)　(12)特　許　公　報(B2)　(11)特許番号
特許第3615554号
(P3615554)
(45)発行日　平成17年2月2日(2005.2.2)　(24)登録日　平成16年11月12日(2004.11.12)

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

請求項の数 3　(全 15 頁)

(21)出願番号　特願平3-292342
(22)出願日　平成3年10月12日(1991.10.12)
(65)公開番号　特開平5-96049
(43)公開日　平成5年4月20日(1993.4.20)
審査請求日　平成10年10月9日(1998.10.9)
審判番号　不服2003-923(P2003-923/J1)
審判請求日　平成15年1月16日(2003.1.16)

(73)特許権者　000144153
株式会社三共
群馬県桐生市境野町６丁目４６０番地
(74)代理人　100084227
弁理士　今崎　一司
(72)発明者　鵜川　詔八
群馬県桐生市相生町１の１６４の５

合議体
審判長　二宮　千久
審判官　鉄　豊郎
審判官　國分　直樹

最終頁に続く

(54)【発明の名称】弾球遊技機

(57)【特許請求の範囲】
【請求項１】
遊技領域に打玉を打込んで遊技が可能であり、始動入賞口への打玉の入賞により可変表示装置の複数の可変表示部が複数の図柄の変動表示を行い、前記複数の可変表示部が順次停止してすべてが停止したときの表示結果が予め定められた所定の図柄の組合せとなったときに、特定遊技状態を生起せしめる弾球遊技機において、
前記始動入賞口に入賞した入賞玉を検出する始動入賞玉検出器と、
該始動入賞玉検出器による入賞玉の検出にもとづいて前記複数の可変表示部の表示結果を導出表示するための可変表示制御を行ったのち前記複数の可変表示部の表示結果を導出表示させる制御手段とを備え、
該制御手段は、
前記始動入賞玉検出器が検出した前記始動入賞口への打玉の入賞回数を所定の上限回数の範囲内で記憶する始動入賞記憶手段と、
前記複数の可変表示部のうち最初に停止制御される可変表示部の変動表示時間を前記始動入賞記憶手段による入賞回数の記憶数に応じて短縮する変動時間短縮手段と、
乱数発生手段が発生する乱数値にもとづいて、複数種類のリーチ変動表示の中からリーチ変動表示を決定するリーチ変動表示決定手段と、
該リーチ変動表示決定手段が複数種類のリーチ変動表示のうち第１のリーチ変動表示で図柄変動表示を行う旨を決定したときに、前記複数の可変表示部のうち最後に停止制御される最後可変表示部を除く他の可変表示部の変動表示が停止しその停止時に表示される図柄

と前記最後可変表示部が停止したときに前記特定遊技状態の生起に関わる表示部に表示される図柄との組合せが前記所定の図柄の組合せとなる可能性があるリーチ状態のときに行う図柄変動表示として、前記リーチ状態でないときよりも低速且つ等速で各図柄が変動表示される第１の変動表示態様で前記最後可変表示部を表示制御する第１の図柄変動表示制御手段と、
前記リーチ変動表示決定手段が複数種類のリーチ変動表示のうち第２のリーチ変動表示で図柄変動表示を行う旨を決定したときに、前記リーチ状態のときに行う図柄変動表示として、前記特定遊技状態の生起に関わる表示部に前記所定の図柄とその前後の図柄が表示される際には図柄が視認できる変動速度で、その他の図柄が表示される際には図柄が視認できないほど速い変動速度で変動表示される第２の変動表示態様で前記最後可変表示部を表示制御する第２の図柄変動表示制御手段とを備えることを特徴とする弾球遊技機。
【請求項２】
前記複数種類のリーチ変動表示に応じて、リーチ状態を報知する効果音を異ならせたことを特徴とする請求項１記載の弾球遊技機。
【請求項３】
前記複数種類のリーチ変動表示に応じて、前記最後可変表示部を除く他の可変表示部における表示態様を異ならせたことを特徴とする請求項１又は請求項２に記載の弾球遊技機。
【発明の詳細な説明】
【０００１】
【産業上の利用分野】
本発明は、遊技領域に打玉を打込んで遊技が可能であり、始動入賞口への打玉の入賞により可変表示装置の複数の可変表示部が複数の図柄の変動表示を行い、前記複数の可変表示部が順次停止してすべてが停止したときの表示結果が予め定められた所定の図柄の組合せとなったときに、特定遊技状態を生起せしめる弾球遊技機に関するものである。
【０００２】
【従来の技術】
従来、可変表示装置に設けられる複数の可変表示部を順次停止して予め定められた所定の図柄の組合せが表示されたときに、特定遊技状態（以下、大当り遊技状態という場合もある）を生起せしめる弾球遊技機が多数市場に提供されていた。このような弾球遊技機においては、可変表示装置の複数の可変表示部のうち、最後に停止制御される最後可変表示部を除く他の可変表示部の可変表示動作が停止し、その停止したときに表示される図柄と最後に停止制御される可変表示部が停止したときに表示される図柄との組合せが所定の図柄の組合せ（以下、大当り図柄という）となる可能性がある状態（以下、リーチ状態という）となったとき、遊技者に大当り遊技状態となる期待感を持たせるために、例えば、最後に停止制御されるべく未だ可変表示している可変表示部をゆっくり可変表示せしめるような表示制御を行っていた。
【０００３】
【発明が解決しようとする課題】
しかし、上記したリーチ状態での可変表示動作においては、最後可変表示部に描かれるすべての図柄の変動表示される速度が徐々に遅くなるだけあって、一旦大当り図柄が通過したときには、大当り遊技状態に対する期待感も減少するという問題があった。本発明は、上記した問題点に鑑みなされたもので、リーチ状態となったときに、従来以上に遊技者に期待感を抱かせることができるように可変表示装置を表示制御することができる弾球遊技機を提供することにある。
【０００４】
【課題を解決するための手段】
上記した目的を達成するために、本発明においては、
遊技領域に打玉を打込んで遊技が可能であり、始動入賞口への打玉の入賞により可変表示装置の複数の可変表示部が複数の図柄の変動表示を行い、前記複数の可変表示部が順次停止してすべてが停止したときの表示結果が予め定められた所定の図柄の組合せとなったと

きに、特定遊技状態を生起せしめる弾球遊技機において、
前記始動入賞口に入賞した入賞玉を検出する始動入賞玉検出器と、
該始動入賞玉検出器による入賞玉の検出にもとづいて前記複数の可変表示部の表示結果を導出表示するための可変表示制御を行ったのち前記複数の可変表示部の表示結果を導出表示させる制御手段とを備え、
該制御手段は、
前記始動入賞玉検出器が検出した前記始動入賞口への打玉の入賞回数を所定の上限回数の範囲内で記憶する始動入賞記憶手段と、
前記複数の可変表示部のうち最初に停止制御される可変表示部の変動表示時間を前記始動入賞記憶手段による入賞回数の記憶数に応じて短縮する変動時間短縮手段と、
乱数発生手段が発生する乱数値にもとづいて、複数種類のリーチ変動表示の中からリーチ変動表示を決定するリーチ変動表示決定手段と、
該リーチ変動表示決定手段が複数種類のリーチ変動表示のうち第１のリーチ変動表示で図柄変動表示を行う旨を決定したときに、前記複数の可変表示部のうち最後に停止制御される最後可変表示部を除く他の可変表示部の変動表示が停止しその停止時に表示される図柄と前記最後可変表示部が停止したときに前記特定遊技状態の生起に関わる表示部に表示される図柄との組合せが前記所定の図柄の組合せとなる可能性があるリーチ状態のときに行う図柄変動表示として、前記リーチ状態でないときよりも低速且つ等速で各図柄が変動表示される第１の変動表示態様で前記最後可変表示部を表示制御する第１の図柄変動表示制御手段と、
前記リーチ変動表示決定手段が複数種類のリーチ変動表示のうち第２のリーチ変動表示で図柄変動表示を行う旨を決定したときに、前記リーチ状態のときに行う図柄変動表示として、前記特定遊技状態の生起に関わる表示部に前記所定の図柄とその前後の図柄が表示される際には図柄が視認できる変動速度で、その他の図柄が表示される際には図柄が視認できないほど速い変動速度で変動表示される第２の変動表示態様で前記最後可変表示部を表示制御する第２の図柄変動表示制御手段とを備えることを特徴とするものである。

【０００５】

【作用】

複数種類のリーチ変動表示のうち、第２のリーチ変動表示で図柄変動表示を行う旨を決定したとき、リーチ状態のときに行う図柄変動表示として、最後に停止制御されるべく未だ変動表示している最後可変表示部において、特定遊技状態の生起に関わる表示部に所定の図柄とその前後の図柄が表示される際には図柄が視認できる変動速度で、その他の図柄が表示される際には図柄が視認できないほど速い変動速度で変動表示される第２の変動表示態様で変動表示を行う。したがって、遊技者に所定の図柄を含む前後の図柄の変動表示をゆっくりと視認させ、所定の図柄に関係しないその他の図柄の変動表示を視認できないほど速く通過させるので、全体として所定の図柄だけがゆっくりと変動表示している印象を遊技者に与えることができるので、最後可変表示部が停止するまで大当り遊技状態に対する大きな期待感を持ち続けることができる。

【０００６】

【実施例】

以下、図面を参照して、本発明の実施例について説明する。まず、図１３を参照して実施例に係る弾球遊技機の一例としてのパチンコ遊技機の遊技盤１の構成について説明する。図１３において、遊技盤１には、発射された打玉を誘導する誘導レール２と、該誘導レール２の内側にほぼ円状に植立される区画レール３と、が設けられ、主として区画レール３に囲まれる範囲が遊技領域４を構成している。遊技領域４のほぼ中央には、本実施例において要部を構成し且つ特定遊技状態（以下、大当り遊技状態という）を生起せしめる可変表示装置１０が配置され、該可変表示装置１０の下方に大当り遊技状態時に駆動される可変入賞球装置３０が配置されている。可変表示装置１０と可変入賞球装置３０の詳細な構成及び動作は、後に詳述する。

【０００７】

また、遊技領域４には、可変表示装置１０の左右側方に入賞口５ａ，５ｂが設けられ、可変入賞球装置３０の左右上部に風車付入賞口６ａ，６ｂが設けられている。これらの入賞口５ａ，５ｂ、６ａ，６ｂに打玉が入賞すると、所定個数（例えば、１５個）の景品玉が排出される。また、遊技領域４の中央両端部には、遊技状態に応じて点滅又は点灯されるサイドランプ７ａ，７ｂが設けられると共に、遊技領域４に設けられるいずれの入賞口又は入賞球装置にも入賞しなかったアウト玉を回収するアウト口８がその最下方に設けられている。更に、遊技領域４の外周を囲むように誘導レール２及び区画レール３の外側にも、遊技状態に応じて点滅又は点灯されるレール飾りランプ９が設けられている。

【０００８】

更に、遊技領域４には、前記可変表示装置１０の可変表示動作を生起せしめるために複数の始動入賞口２５、３２ａ，３２ｂが設けられている。始動入賞口２５は、可変表示装置１０の下方の遊技盤１のセンターライン上に配置され、始動入賞口３２ａ，３２ｂは、可変入賞球装置３０の両端部に可変入賞球装置３０と一体的に形成されて配置されている。そして、それぞれ打玉の入賞を検出する始動入賞玉検出器２６、３３ａ，３３ｂを内蔵している。

【０００９】

次に、図１乃至図３を参照して、可変表示装置１０の構成について説明する。図１において、可変表示装置１０は、前記遊技盤１の表面に取り付けられる取付基板１１を有し、その取付基板１１の中央に「十」字状に複数の可変表示器１２、１３、１４ａ～１４ｃが設けられている。図示の可変表示器１２、１３、１４ａ～１４ｃは、ドットＬＥＤ表示器によって構成されるもので、複数の図柄を表示するようになっている。例えば、「０」～「９」までの１０個の数字と「Ａ」～「Ｅ」までの５つの英文字の合計１５種類の図柄を順次連続的にスクロール表示するようになっている。

【００１０】

ところで、可変表示器１２、１３、１４ａ～１４ｃは、前記始動入賞口２５、３２ａ，３２ｂに打玉が入賞して始動入賞玉検出器２６、３３ａ，３３ｂをＯＮさせたときに、変動表示を開始し、所定時間が経過したときに順次停止されるように表示制御されるが、その停止時の図柄の組合せ位置として、横方向の３つの可変表示器１２、１４ｂ、１３に表示される図柄がすべて同じ図柄となったときに、特定遊技状態となって可変入賞球装置３０を後述する所定の態様で駆動するものである。しかして、最初に停止する左の可変表示器１２は、１つのドットＬＥＤ表示器によって構成され、次に停止する右の可変表示器１３も、１つのドットＬＥＤ表示器によって構成されている。つまり、左右の可変表示器１２、１３は、単独で可変表示部を構成している。しかし、最後に停止する可変表示器１４ａ～１４ｃは、３つのドットＬＥＤ表示器で構成され、それぞれが独立に駆動表示制御されるものの、図１乃至図３に示すように各可変表示器１４ａ～１４ｃに表示される図柄の連続性は、保持される。つまり、中央の可変表示器１４ａ～１４ｃは、３つの表示器で１つの可変表示部を構成している。なお、リーチ時には、大当り図柄（図示の場合、「７」が大当り図柄）が可変表示器１４ａ～１４ｃに移動表示される際にその変動速度が他の図柄の変動速度よりも遅くなるように表示制御される。

【００１１】

また、上記した可変表示器１２、１３、１４ａ～１４ｃの左右上下には、飾りＬＥＤ１５ａ～１５ｄ、１６ａ～１６ｄ、１７ａ，１７ｂが設けられている。これらの飾りＬＥＤは、左右の可変表示器１２、１３に表示される図柄が一致したとき、即ち、リーチ状態となったときに飾りＬＥＤ１５ａ～１５ｄと１６ａ～１６ｄが点滅してその旨を報知し、また、リーチ状態時において可変表示器１４ａ～１４ｃに表示される大当り図柄が可変表示器１４ａに移動表示されたときに飾りＬＥＤ１７ａが点滅し、大当り図柄が可変表示器１４ｃに移動表示されたときに飾りＬＥＤ１７ｂが点滅表示される。なお、大当り図柄が１個又は２個に決められているときには、可変表示器１２又は可変表示器１３に大当り図柄が停止表示された段階で飾りＬＥＤ１５ａ～１５ｄ又は１６ａ～１６ｄを点滅表示するようにしても良い。

【００１２】
また、「十」字状に配置される可変表示器１２、１３、１４ａ～１４ｃのすべてを囲む円内であって可変表示器１２、１３、１４ａ～１４ｃの間の取付基板１１には、飾りＬＥＤ１８ａ～１８ｄが設けられ、更に、円の外周の取付基板１１にも飾りランプ２１ａ，２１ｂ、飾りＬＥＤ２２ａ，２２ｂ、飾りランプ２３ａ，２３ｂが設けられている。また、取付基板１１の上部には、飾りＬＥＤ１９ａ，１９ｂと始動入賞記憶表示器２０とが設けられている。上記した構成のうち、始動入賞記憶表示器２０は、４個のＬＥＤからなっており、可変表示器１２、１３、１４ａ～１４ｃの変動表示中、又は大当り遊技状態中に前記始動入賞口２５、３２ａ，３２ｂに入賞した玉数を最高４個まで記憶した旨を報知するもので、その記憶値分だけ可変表示装置１０を変動表示する権利を留保するものである。また、飾りＬＥＤ１８ａ～１８ｄ、１９ａ，１９ｂ、２２ａ，２２ｂや飾りランプ２１ａ，２１ｂ、２３ａ，２３ｂは、変動表示中や大当り遊技状態中に所定の態様で点灯、点滅、又は点灯移動したりするものであり、可変表示装置１０を光で装飾するものである。また、取付基板１１の表面は、金属光沢処理が施されているため、上記した飾りＬＥＤや飾りランプ等から発せられる光を反射してより鮮やかに全体を装飾させると共に、可変表示装置１０全体が豪華な感じを遊技者に与えている。

【００１３】
次に、上記した可変表示装置１０によって大当り遊技状態が生起された場合に駆動される可変入賞球装置３０の構成について説明する。図１３において、可変入賞球装置３０は、前記遊技盤１の表面に取り付けられる横長な取付基板３１を有し、その両端部に前記始動入賞口３２ａ，３２ｂが一体的に設けられている。この始動入賞口３２ａ，３２ｂは、前記したように始動入賞玉検出器３３ａ，３３ｂを内蔵している。また、始動入賞口３２ａ，３２ｂの側部には、図示しないが装飾ランプも内蔵されている。

【００１４】
また、取付基板３１の中央部分には、一対の玉受部材３４ａ，３４ｂが開閉自在に設けられている。この玉受部材３４ａ，３４ｂは、周知のリンク部材等を介してソレノイド３５（図示しない；ただし、図４のブロック図に表示）と連結され、該ソレノイド３５のＯＮ・ＯＦＦによって開閉駆動されるものである。

【００１５】
上記した玉受部材３４ａ，３４ｂが開放した状態で受け入れられた入賞玉は、その内部中央に形成された特定入賞口３６又はその左右に形成された通常入賞口３７ａ，３７ｂのいずれかに導かれる。そして、特定入賞口３６に入賞した入賞玉を検出するために特定入賞玉検出器３８が設けられ、通常入賞口３７ａ，３７ｂに入賞した入賞玉を検出するために入賞個数検出器３９ａ，３９ｂが設けられている。

【００１６】
以上、説明した可変入賞球装置３０の大当り遊技状態時における概略動作を説明すると、まず、大当り遊技状態になると、玉受部材３４ａ，３４ｂが一定時間（例えば、２５秒）経過するまで又はその一定時間内であって玉受部材３４ａ，３４ｂに受け入れられた入賞玉が所定個数（例えば、１０個）に到達するまで開放する。このような開放を開放サイクルという。しかして、当該開放サイクル中に入賞玉が特定入賞口３６に入賞して特定入賞玉検出器３８をＯＮさせたときには、継続権が発生し、次の開放サイクルの実行が留保される。そして、このような開放サイクルの繰り返しは、各開放サイクルにおいて継続権が成立していることを条件として所定回数（例えば、１６回）許容される。したがって、大当り遊技状態になると、短時間に多量の入賞玉を獲得できるチャンスが与えられることになる。なお、開放サイクル中に許容される入賞玉の数は、入賞個数検出器３９ａ，３９ｂと特定入賞玉検出器３８とによって検出された入賞玉の検出信号の合計に基づいて算出される。

【００１７】
上記した動作において、継続権が成立したか否かは、入賞玉が特定入賞口３６に入賞して特定入賞玉検出器３８をＯＮすることによって判定されるが、遊技者にその旨を報知する

ために、本実施例においては、可変表示装置１０の中央の可変表示器１４ｂに「Ｖ」という文字を表示するようになっている。また、何回目の開放サイクルを実行しているか否かを報知するために、左可変表示器１２に開放回数を表示し、更に、１回の開放サイクル中に玉受部材３４ａ，３４ｂに受け入れられた入賞玉数を報知するために、右可変表示器１３に入賞個数を表示するようになっている。

【００１８】

以上、可変表示装置１０及び可変入賞球装置３０を含むパチンコ遊技機について説明してきたが、このパチンコ遊技機は、図４に示す遊技制御回路によって制御される。図４は、遊技制御回路をブロック構成で示した回路図である。図において、制御回路は、制御中枢としてのマイクロコンピュータ４０を含み、このマイクロコンピュータ４０には、制御動作を所定の手順で実行することのできるＭＰＵ４１と、ＭＰＵ４１の動作プログラムデータを格納するＲＯＭ４２と、必要なデータの書き込み及び読出しができるＲＡＭ４３とを含んでいる。また、マイクロコンピュータ４０には、入出力回路４４、サウンドジェネレータ４５、パワーオンリセット回路４６、クロック発生回路４７、パルス分周回路４８、及びアドレスデコード回路４９を含む。

【００１９】

入出力回路４４には、検出回路５０～５２を介して、始動入賞玉検出器２６、３３ａ，３３ｂ、特定入賞玉検出器３８、入賞個数検出器３９ａ，３９ｂがそれぞれ接続され、また、ソレノイド駆動回路５３を介して玉受部材用ソレノイド３５が接続され、ドットＬＥＤ駆動回路５４を介して可変表示器１２、１３、１４ａ～１４ｃが接続され、ＬＥＤ駆動回路５５を介して、始動入賞記憶表示器２０がそれぞれ接続され、ランプ駆動回路５６を介してサイドランプ７ａ，７ｂ等のランプが接続されている。なお、ＬＥＤ駆動回路５５及びランプ駆動回路５６には、図示しないが遊技盤１又はパチンコ遊技機前面に設けられる他のＬＥＤ及びランプも接続されている。また、前記サウンドジェネレータ４５には、アンプ５７を介してスピーカ５８が接続されている。更に、上記した遊技制御回路には、電源回路５９から各種の電圧が供給されている。

【００２０】

以上、説明した遊技制御回路の具体的な動作の一例を図５乃至図１２に示すタイミングチャート及び説明図を参照して説明する。図５は、始動入賞口２５、３２ａ，３２ｂに打玉が入賞したときの可変表示装置１０の変動表示制御を示すタイミングチャートである。図６及び図７は、打玉が始動入賞口２５、３２ａ，３２ｂに入賞したときに決定される表示図柄の選択方法を説明する説明図である。図において、いずれかの始動入賞口２５、３２ａ，３２ｂに打玉が入賞して対応する始動入賞玉検出器２６、３３ａ，３３ｂをＯＮさせ、始動信号Ｓ１が導出されると、まず、該始動信号Ｓ１の立下がり時にランダムＡから１つの値が抽出されて格納される。ランダムＡは、図６に示すように、大当りか否かを決定するための第１段階のランダム数であり、電源投入後「０～３３」の３４通りの数値が刻々（０．００２秒毎に１ずつ加算）と変動している。

【００２１】

しかして、ランダムＡから抽出された数値が例えば、「１５」であるときには、図５及び図７に示すように、始動信号Ｓ１導出時から０．００４秒後にランダムＢから１つの値が抽出され、「１５」以外の数値の時には、次に説明する図柄の決定処理が行われる。ランダムＢは、図６に示すように、大当りか否かを決定するための第２段階のランダム数であり、電源投入後「０～６」の７通りの数値が刻々（０．００２秒毎に１ずつ加算及び２回目と４回目の割り込み処理余り時間に１ずつ加算）と変動している。

【００２２】

しかして、ランダムＢから抽出された数値が例えば、「１」であるときには、図５及び図７に示すように、ランダムＢ抽出時から０．００４秒後にランダム１から抽出されるデータの値に対応する図柄を可変表示器１２、１３、１４ｂに表示する。即ち、同一の図柄が可変表示器１２、１３、１４ｂに表示されて大当り態様となる。一方、ランダムＢから抽出された数値が「１」以外の時には、次に説明する図柄の決定処理が行われる。

【００２３】
更に、始動信号Ｓ１導出後、０．００８秒経過後にランダム１乃至ランダム３より１つの値が抽出されて可変表示器１２、１３、１４ｂに表示される図柄が決定される。ランダム１は、図６に示すように、可変表示器１２に停止表示される図柄を決定するランダム数であり、電源投入後「０～１４」の１５通りの数値が刻々（０．００２秒毎に１ずつ加算及び２回目と４回目の割り込み処理余り時間に１ずつ加算）と変動している。同様に、ランダム２は、可変表示器１３に停止表示される図柄を決定するランダム数であり、電源投入後「０～１４」の１５通りの数値が刻々（ランダム１の桁上げのとき、１ずつ加算）と変動している。更に同様に、ランダム３は、可変表示器１４ｂに停止表示される図柄を決定するランダム数であり、電源投入後「０～１４」の１５通りの数値が刻々（ランダム２の桁上げのとき、１ずつ加算）と変動している。なお、ランダム１乃至ランダム３の「０～１５」までのそれぞれの数値に前記した１５種類の図柄を対応させている。また、ランダム１乃至ランダム３から抽出した数値に基づく図柄の組合せが大当り図柄（大当り図柄）となってしまった時には、ランダム３の値に「１」を加算して大当り図柄からはずして表示する。

【００２４】
上記したように、始動信号Ｓ１が導出された後、可変表示器１２、１３、１４ｂに表示される図柄が大当りか否かが決定されると共に、停止時に表示される図柄も決定され、それらの決定が終了した後（本実施例においては、始動信号Ｓ１導出後０．０１２秒経過後）、可変表示器１２、１３、１４ｂの変動が同時に開始される。しかして、左可変表示器１２の変動表示においては、基本時間（５．１２０秒）の間、１つの図柄が通過する時間である変動速度が０．１２８秒（したがって、１５図柄が変動する１周期は、１．９２０秒）に設定されている（以下、この各図柄が均等の時間で変動する速度を変動速度Ａという）。そして、基本時間の終了後、停止図柄が可変表示器１２に表示されるまで変動速度Ａで変動表示される。なお、基本時間経過後に停止図柄と一致するまでには、最高１４図柄を変動表示しなければならないので、基本時間経過後の左可変表示器１２の変動時間は、０．０００～１．７９２秒までの間の０．１２８秒の倍数のいずれかである。なお、始動入賞記憶表示器２０が２個以上点灯しているときには、その２個目以降を点灯させた始動入賞に対応する変動表示においては、上記した基本時間は、半分（２．５６０秒）に短縮される。

【００２５】
また、右可変表示器１３の変動表示においては、左可変表示器１２の変動が停止するまでを基本時間（この基本時間中は変動速度Ａに設定）とし、その基本時間経過後１つの図柄分を変動表示させた後、停止図柄が可変表示器１３に表示されるまで変動速度Ａで変動表示される。

【００２６】
一方、中可変表示器１４ａ～１４ｃの変動表示においては、左右の可変表示器１２、１３に表示される停止図柄が大当り図柄でないとき（リーチ状態でないとき）と、大当り図柄であるとき（リーチ状態のとき）とでは、異なる態様で変動表示される。なお、図５に示すタイミングチャートは、中央の可変表示器１４ｂについてものであるが、上下の可変表示器１４ａ，１４ｃには、可変表示器１４ｂに表示される図柄データの前後の図柄データが表示されるので、その変動速度等は、全く同じである。

【００２７】
そこで、まずリーチ状態でないときの変動表示について説明すると、基本時間として右可変表示器１３の変動が停止するまでの時間が設定され、その基本時間の間、変動速度Ａが設定されて変動表示している。そして、基本時間終了後、１つの図柄分を変動表示させた後、停止図柄が中央の可変表示器１４ｂに表示されるまで変動速度Ａで変動表示される。

【００２８】
次に、リーチの状態ときの変動表示について説明する。本実施例においては、リーチ状態においても、２つの変動表示態様が採用されている。即ち、図５のリーチ（１）（※２と

表示）というのは、前記ランダム１～３の抽出時に左右の数値が同一であるが、中央の数値が左右の数値と同一でなく且つ前後の数値でもない場合のリーチ状態を示し、リーチ（２）（※３と表示）というのは、前記ランダム１～３の抽出時に左右の数値が同一であるが、中央の数値が左右の数値と同一でなく且つ前後の数値である場合、及び前記ランダムＡとランダムＢの抽出で大当りと判断された場合のリーチ状態を示す。このリーチ（２）が本実施例の要部を構成するものである。

【００２９】

そこで、まず、リーチ（１）のリーチ状態のときの変動表示について説明すると、右可変表示器１３の変動が停止するまでの間、可変表示器１４ａ～１４ｃは、変動速度Ａが設定されて変動表示しており、その時間が経過した後、１つの図柄が通過する時間が０．１９２秒（したがって、１５図柄が変動する１周期は、２．８８０秒）であるやや遅い変動速度（以下、この各図柄が均等の時間で変動する速度を変動速度Ｂという）に設定され、その変動速度Ｂで一定時間（２．５６０秒）が経過するまで変動し、その一定時間が経過した後、停止図柄と一致するまで変動表示する。この場合、停止図柄と一致するまでであるので、その停止時間は、０．０００秒～２．６８８秒までの間である。

【００３０】

次に、リーチ（２）のリーチ状態のときの変動表示について説明すると、このリーチ（２）は、前記リーチ（１）の変動表示に加えて、１つの図柄が通過する時間が大当り図柄に関連して速くなったり遅くなったりする変動速度（以下、この速度を変動速度Ｃという）による変動表示が行われるようになっている。即ち、図５における※４（この部分は、１周～４周のいずれかのパターンが選択される）と示す時間とそれに続く０．５１２～１．５３６秒の変動表示が加えられる。

【００３１】

そこで、変動速度Ｃにおける変動態様を図８を参照して説明する。図８において、変動速度Ｂから変動速度Ｃへの変更は、可変表示器１４ｂに表示される図柄が左右の可変表示器１２、１３に表示される図柄（大当り図柄）よりも２図柄前となった時に行われる。しかして、変動速度Ｃにおける１５図柄すべてが変動する１周期は、３．１０４秒に設定されて、変動速度Ａや変動速度Ｂよりも長く設定されているが、このうち、変動速度Ｃに変更された直後からの４図柄の変動は、０．５１２秒と極めて遅く設定され、残りの１１図柄の変動は、０．０９６秒と極めて速く設定される。そして、上記４図柄の極めて遅い変動は、左右の図柄と同一の大当り図柄が３つの可変表示器１４ａ～１４ｃに表れ始めてから消えるまでであり、残りの１１図柄の極めて速い変動は、大当り図柄に関係ない図柄である。このため、変動速度Ｃによる変動は、遊技者に大当り図柄を含む前後の図柄の変動表示をゆっくりと視認させ、大当り図柄に関係しない図柄の変動表示を視認できないほど速く通過させるので、全体として大当り図柄だけがゆっくりと変動表示している印象を遊技者に与えることができるので、可変表示器１４ａ～１４ｃが停止するまで大当り遊技状態に対する大きな期待感を持ち続けることができる。

【００３２】

なお、上記した※４の期間は、変動速度Ｃによる周期を１～４周のいずれかが選択されて行われるものであるが、※４の期間が終了したときには、大当りであるときには、中可変表示器１４ｂに左右と同一の大当り図柄を表示するために２図柄分の変動が行われ、前後の図柄を表示するときには、１図柄又は３図柄分の変動が行われる。つまり、０．５１２～１．５３６秒の範囲内での変動が行われる。

【００３３】

上記のようにして可変表示装置１０の可変表示器１２、１３、１４ｂが変動表示を停止した以降の遊技が図９乃至図１１に示される。図９は、停止図柄が大当りとなった場合の玉受部材３４ａ，３４ｂの動作を示すタイミングチャートであり、図１０は、玉受部材３４ａ，３４ｂの動作が終了したときに始動入賞記憶がある場合の可変表示装置１０の変動表示態様を示すタイミングチャートであり、図１１は、停止図柄が外れとなった場合であって始動入賞記憶がある場合の可変表示装置１０の変動表示態様を示すタイミングチャート

である。
【００３４】
そこで、先に図１１を参照して、外れの場合について説明すると、可変表示器１２、１３、１４ｂの変動表示が停止した後、一定時間（０．５００秒）が経過した時点で確認のため、停止図柄の組合せが大当りであるか否かの判定が行われる。その結果、外れと判定されたときには、一定時間（０．９８４秒）の間、外れである旨の効果音を発生させ、その効果音の停止後、再度０．０１２秒後に可変表示装置１０の可変表示器１２、１３、１４ｂの変動表示を開始する。
【００３５】
次に図９を参照して、大当りの場合について説明すると、可変表示器１２、１３、１４ｂの変動表示が停止した後、一定時間（０．５００秒）が経過した時点で確認のため、停止図柄の組合せが大当りであるか否かの判定が行われる。その結果、大当りと判定されたときには、可変入賞球装置３０の玉受部材３４ａ，３４ｂが開放される。この場合の開放は、判定後比較的長く設定された一定時間（４．０９６秒）が経過した後にＴ１（２９．８００秒）時間の開放サイクルが行われ、その後、Ｔ２（２．０００秒）時間の役物連続作動装置作動有効時間を置いて、継続権が成立しているときには、次回の開放サイクルが行われる。なお、役物連続作動装置作動有効時間は、前回の開放サイクルの終了間際に玉受部材３４ａ，３４ｂに受け入れられた入賞玉が決められた開閉サイクルの期間外に特定入賞口３６に入賞して継続権を成立させる場合もあるので、そのような場合を救済するために設定されるものである。
【００３６】
次に図１０を参照して、大当り終了後に始動入賞記憶がある場合について説明すると、大当り遊技状態が終了して玉受部材３４ａ，３４ｂの開放が終了した後、一定時間（２．０００秒）が経過するまでは、始動入賞記憶に基づく可変表示器１２、１３、１４ａ～１４ｃの変動表示は実行されず、その一定時間が経過して微少時間（０．０１６秒）後に、始動入賞記憶に基づく可変表示器１２、１３、１４ａ～１４ｃの変動表示が実行される。
【００３７】
次に、図１２を参照して、各遊技状態に応じて表示される可変表示器１２、１３、１４ｂや始動入賞記憶表示器２０（記憶表示ＬＥＤと称す）、及びスピーカ５８の動作について説明する。なお、図中、二重丸印は、変動状態を示し、丸印は、点灯状態を示し、丸印の中にバツがある表示は、点滅状態を示す。
【００３８】
まず、電源を投入した通常の遊技状態では、可変表示器１２、１３、１４ｂ（以下、左図柄、中図柄、右図柄と称す）が０を点灯表示しているだけで、記憶表示ＬＥＤ、及びスピーカ５８は、全く駆動されない。
【００３９】
次に、打玉が始動入賞口２５、３２ａ，３２ｂに入賞したときには、すべての図柄１２、１３、１４ａ～１４ｃが１９２０ｍｓの周期で変動表示している。また、このとき、記憶表示ＬＥＤは、始動入賞口２５、３２ａ，３２ｂに入賞した入賞玉数の記憶値に応じて左側より点灯表示される。また、変動表示中を報知するための効果音Ａが発生され、図柄の停止時には、効果音Ｂが発生される。
【００４０】
更に、左右の図柄１２，１３が停止してリーチ状態となったときには、以下に説明するように２通りの態様で表示される。即ち、リーチ（１）のときには、左右の図柄１２，１３は、当然のことながら同一図柄を点灯表示し、中図柄１４ｂ（１４ａ，１４ｃも）は、２８８０ｍｓの周期で変動表示している。また、このとき、記憶表示ＬＥＤは、始動入賞口２５、３２ａ，３２ｂに入賞した入賞玉数の記憶値に応じて左側より点灯表示される。また、リーチ（１）状態を報知するために効果音Ｄが発生され、中図柄１４ｂの停止時には、効果音Ｂが発生される。
【００４１】

また、リーチ（２）のときには、左右の図柄１２，１３は、当然のことながら同一図柄を停止表示するが、その表示態様は、点灯表示ではなく６４ｍｓの点滅表示であり、中図柄１４ｂ（１４ａ，１４ｃも）は、３１０４ｍｓの周期で変動表示している。また、このとき、記憶表示ＬＥＤは、始動入賞口２５、３２ａ，３２ｂに入賞した入賞玉数の記憶値に応じて左側より点灯表示される。また、リーチ・状態を報知するために効果音Ｅが発生され、中図柄１４ｂの停止時には、効果音Ｂが発生される。このように、リーチ状態の違いにより、可変表示器１２、１３の表示態様と効果音を異ならせて遊技者に報知している。また、この場合、表示態様と効果音だけでなく、更に、遊技盤１や可変表示装置１０等に設けられる他のランプ、ＬＥＤ等を異なる態様で表示するようにしても良い。

【００４２】

すべての図柄１２、１３、１４ｂの停止後、その表示が外れのときには、図柄１２、１３、１４ｂには、停止した図柄を点灯表示し、外れである旨を報知するために効果音Ｃが発生される。

【００４３】

すべての図柄１２、１３、１４ｂの停止後、大当り図柄が表示されているときには、次に説明するように３つの段階に分けられる。まず、大当り後、第１段階、即ち、可変入賞球装置３０の開放前の段階（４．０９６秒）においては、各図柄１２、１３、１４ｂには、停止した図柄が表示されていると共に、これから大当り遊技状態が開始される旨の効果音Ｆが発生される。

【００４４】

大当り後、第２段階、即ち、可変入賞球装置３０の開放中においては、左図柄１２が開放サイクルの継続回数を表示すると共に、右図柄１３が１回の開放サイクル中に発生する入賞玉数を表示する。また、可変入賞球装置３０の開放中に受け入れられた入賞玉が特定入賞口３６に入賞したときには、中図柄１４ｂに「Ｖ」の文字が表示されると共に、継続権が成立した旨の効果音Ｉが発生される。また、可変入賞球装置３０の開放中は、継続して開放中である旨の効果音Ｇが発生されている。ただし、最終回の開放サイクルにおいては、効果音Ｈが発生されるようになっている。

【００４５】

大当り後、第３段階、即ち、可変入賞球装置３０の開放時及び開放サイクルと開放サイクルとの間においては、すべての図柄１２、１３、１４ｂに停止時の図柄が表示されると共に、効果音Ｊが発生される。

【００４６】

異常が発生したときには、左図柄１２に「Ｅ」の文字を点灯させ、中図柄１４ｂに「－」を点灯させ、右図柄１３に異常の種類に応じて決められた１～４のいずれかの数値を表示させる。また、記憶表示ＬＥＤ２０は、異常発生前の状態を保持する。更に、効果音Ｋが発生される。

【００４７】

以上、実施例に係る可変表示装置１０の構造及び作用について説明してきたが、本実施例によれば、リーチ（２）となったとき、最後に停止制御されるべく未だ変動表示している可変表示器１４ａ～１４ｃにおいて、大当り図柄が近づいて通過する際の変動表示速度が遅くなり、一旦大当り図柄が通過して大当り図柄以外の図柄が通過する際の変動表示が速くなるように制御されるので、遊技者に大当り図柄を含む前後の図柄の変動表示をゆっくりと視認させ、大当り図柄に関係しない図柄の変動表示を視認できないほど速く通過させるので、全体として大当り図柄だけがゆっくりと変動表示している印象を遊技者に与えることとなり、可変表示器１４ａ～１４ｃが停止するまで大当り遊技状態に対する大きな期待感を持ち続けることができる。

【００４８】

なお、上記した実施例においては、最後まで変動表示する可変表示部を複数の表示器で形成したが、左右を含めてすべての可変表示部を複数の表示器で形成しても良いし、単数の可変表示器で形成しても良い。また、可変表示部として、ドットＬＥＤで構成されるもの

だけでなく、セグメントＬＥＤ、ＬＣＤ、あるいはドラムで構成されるものでも良い。

【００４９】

【発明の効果】

以上、説明したところから明らかなように、本発明においては、複数種類のリーチ変動表示のうち、第２のリーチ変動表示で図柄変動表示を行う旨を決定したとき、リーチ状態のときに行う図柄変動表示として、最後に停止制御されるべく未だ変動表示している最後可変表示部において、特定遊技状態の生起に関わる表示部に所定の図柄とその前後の図柄が表示される際には図柄が視認できる変動速度で、その他の図柄が表示される際には図柄が視認できないほど速い変動速度で変動表示される第２の変動表示態様で変動表示を行うので、遊技者に所定の図柄を含む前後の図柄の変動表示をゆっくりと視認させ、所定の図柄に関係しないその他の図柄の変動表示を視認できないほど速く通過させるので、全体として所定の図柄だけがゆっくりと変動表示している印象を遊技者に与えることができるので、最後可変表示部が停止するまで大当り遊技状態に対する大きな期待感を持ち続けることができる。

【図面の簡単な説明】

【図１】実施例に係る弾球遊技機に適用される可変表示装置の正面図である。

【図２】同じく可変表示装置の正面図である。

【図３】同じく可変表示装置の正面図である。

【図４】遊技動作を制御する遊技制御回路を示すブロック図である。

【図５】可変表示装置の動作を示すタイミングチャートである。

【図６】可変表示装置において、大当りの選択及び停止図柄の選択方法を説明する説明図である。

【図７】可変表示装置において、大当りの抽出方法を説明する説明図である。

【図８】リーチ時における変動表示を説明するためのタイミングチャートである。

【図９】大当りのときの可変入賞球装置の作動を示すタイミングチャートである。

【図１０】大当り終了時の可変表示装置の作動を示すタイミングチャートである。

【図１１】外れのときの可変表示装置の作動を示すタイミングチャートである。

【図１２】各遊技状態における可変表示装置、始動記憶ＬＥＤ、効果音の態様を示す一覧表図である。

【図１３】実施例に係る弾球遊技機の遊技盤の構成を示す正面図である。

【符号の説明】

１　遊技盤

１０　可変表示装置

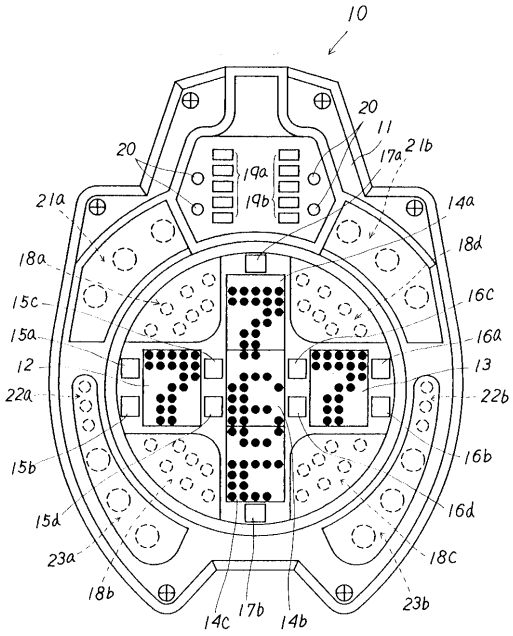
１２　可変表示器（可変表示部）

１３　可変表示器（可変表示部）

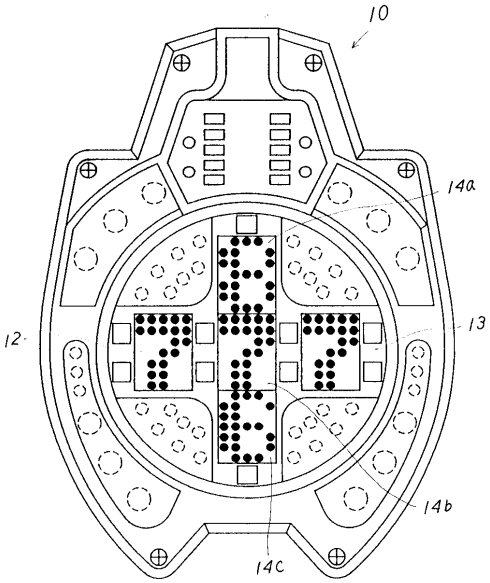
１４ａ～１４Ｃ　可変表示器（最後可変表示部）

４０　マイクロコンピュータ

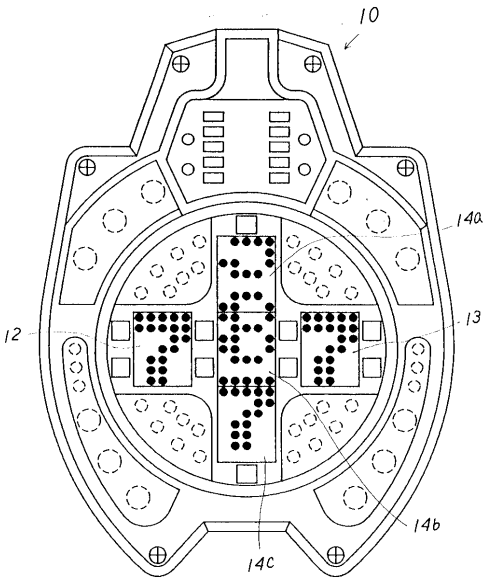
【図１】


10
20
11
17a
21b
19a
19b
21a
14a
18a
18d
15c
16c
15a
16a
12
13
22a
22b
15b
16b
15d
16d
23a
18c
18b
23b
14c
17b
14b

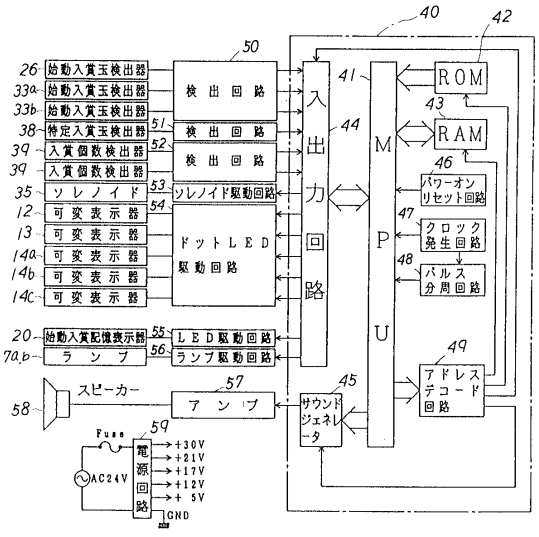
【図２】


10
14a
12
13
14b
14c

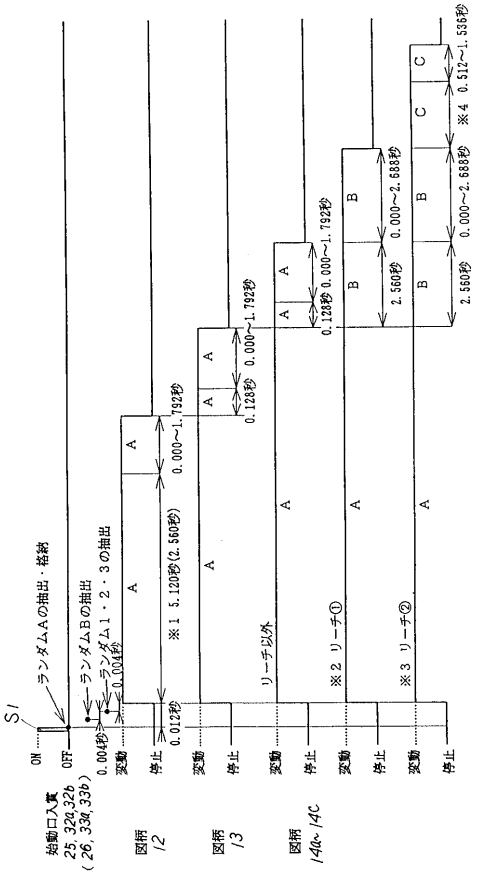
【図３】


10
14a
12
13
14b
14c

【図４】


40
42
50
26 始動入賞玉検出器
33a 始動入賞玉検出器
33b 始動入賞玉検出器
38 特定入賞玉検出器
39 入賞個数検出器
39 入賞個数検出器
35 ソレノイド
12 可変表示器
13 可変表示器
14a 可変表示器
14b 可変表示器
14c 可変表示器
20 始動入賞記憶表示器
7a,b ランプ
検出回路
51 検出回路
52 検出回路
53 ソレノイド駆動回路
54 ドットLED駆動回路
55 LED駆動回路
56 ランプ駆動回路
入出力回路
44
41
MPU
ROM
43
RAM
46
パワーオンリセット回路
47
クロック発生回路
48
パルス分周回路
49
アドレスデコード回路
スピーカー
58
57
アンプ
45
サウンドジェネレータ
Fuse
59
AC24V
電源回路
+30V
+21V
+17V
+12V
+5V
GND

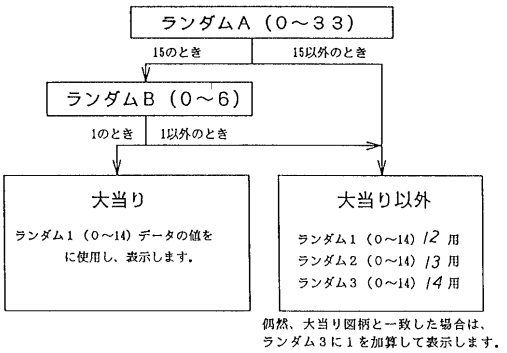
【図５】



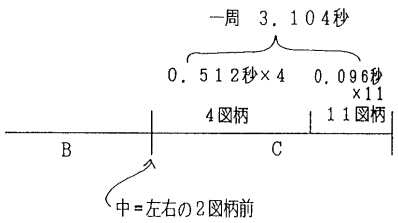
【図６】

ランダム	範　囲	用　途	加　算
A	0～３３	大当りか否かを決定する第１段階	0.002秒毎に１ずつ加算
B	0～6	大当りか否かを決定する第２段階	0.002秒毎に１ずつ加算および２・４回目割り込み処理余り時間に１ずつ加算して実行
1	0～１４	図柄12表示用	0.004秒毎に１ずつ加算および２・４回目割り込み処理余り時間に１ずつ加算して実行
2	0～１４	図柄13表示用	ランダム１の桁上げのとき、１ずつ加算
3	0～１４	図柄14表示用	ランダム２の桁上げのとき、１ずつ加算

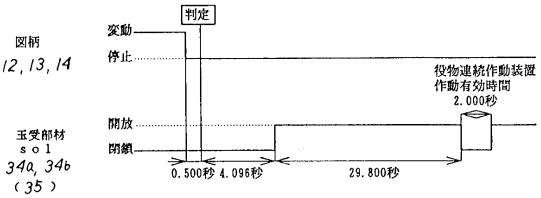
【図７】



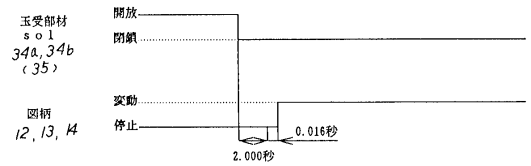
【図８】



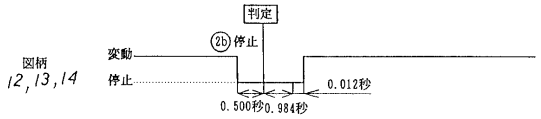
【図９】



【図１０】



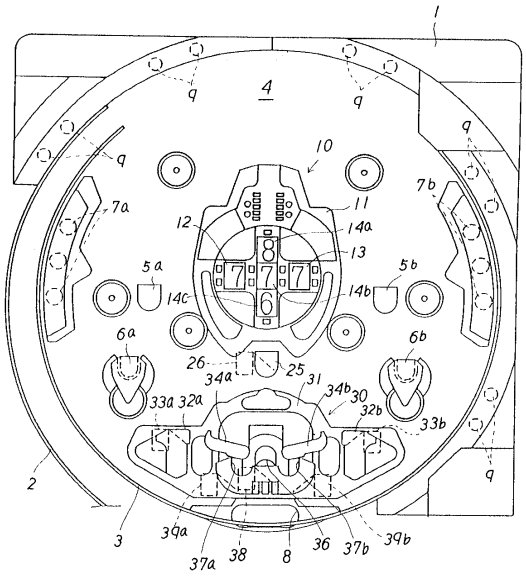
【図１１】



【図１２】

LED / 効果音 / 動作状態	◎変動 ○点灯 ⊗点滅 左図柄および回数表示	中図柄およびV表示	右図柄および個数表示	記憶表示 LED 4個	効果音 (A～K, 11種類)
電源投入	○ 0．0．0を表示				
始動口入賞	◎ 1周期 1920mS			○ 記憶数を左より点灯表示	A B 停止時
リーチ 1 (左=右)	○ 停止した図柄を表示	◎ 1周期 2880mS	○ 停止した図柄を表示		D B 停止時
リーチ 2 (左=右)	⊗ 停止図柄点滅 ON/OFF 64mS	◎ 1周期 3104mS	⊗ 停止図柄点滅 ON/OFF 64mS		E B 停止時
各図柄停止後 (大当たり以外：0．984秒)	○ 停止した図柄を表示				C 停止時
大当り 可変入賞球装置開放前	○ 停止した図柄を表示				F
大当り 可変入賞球装置開放中	1－0 回数表示	V表示	個数表示		G H 最終回
大当り 特定入賞口通過後	特定入賞口通過後 V表示				G I 特定入賞口通過時
大当り 可変入賞球装置開放、または開放と開放の間	○ 停止した図柄を表示				J
異常発生時	○ Eを表示	○ －を表示	○ 1，2，3，4，のいずれかを表示	異常発生前の状態を保持	K

【図１３】



フロントページの続き

(56)参考文献 特開平３－２５４７７４（ＪＰ，Ａ）
特開昭５８－１７７６７９（ＪＰ，Ａ）
特開平３－５５０８１（ＪＰ，Ａ）
特開平２－２７７４８２（ＪＰ，Ａ）