(19)日本国特許庁(JP)　(12)特　許　公　報(B2)　(11)特許番号
特許第3669567号
(P3669567)
(45)発行日　平成17年7月6日(2005.7.6)　(24)登録日　平成17年4月22日(2005.4.22)

(51)Int.Cl.[7]　F I
A63F 7/02　A63F 7/02 317
A63F 7/02 315A

請求項の数 5　(全 28 頁)

(21)出願番号　特願2000-6757(P2000-6757)
(22)出願日　平成12年1月14日(2000.1.14)
(65)公開番号　特開2001-79195(P2001-79195A)
(43)公開日　平成13年3月27日(2001.3.27)
審査請求日　平成14年1月23日(2002.1.23)
(31)優先権主張番号　特願平11-201023
(32)優先日　平成11年7月14日(1999.7.14)
(33)優先権主張国　日本国(JP)

(73)特許権者　395018239
株式会社高尾
愛知県名古屋市中川区太平通１丁目３番地
(74)代理人　100103207
弁理士　尾崎　隆弘
(72)発明者　内ヶ島　敏博
名古屋市中川区太平通１丁目３番地　株式会社高尾内
(72)発明者　内ヶ島　隆寛
名古屋市中川区太平通１丁目３番地　株式会社高尾内

審査官　飯野　茂

最終頁に続く

(54)【発明の名称】遊技機

(57)【特許請求の範囲】

【請求項１】

開閉可能な羽根部材を備えた電動役物と、

遊技球が特定作動口に入球することに起因して、前記電動役物を遊技者に有利な遊技状態に作動させ、かつ、遊技球が電動役物内に設けた特定領域を通過することに起因して、前記電動役物を遊技者に有利な状態に連続作動させる制御手段と、を備え、

該連続作動が実行されていない通常時において、前記特定作動口に入球して、前記電動役物が作動し、停止したときの前記電動役物内の残存球が前記電動役物内の特定領域を通過し得るに十分な、前記残存球の通過を有効とする有効期間を設定し、

かつ、前記連続作動が実行されていない通常時において、前記特定作動口への入球から当該入球による前記電動役物の作動を行うまでの間に、前記有効期間と同一の長さ以上の遅延期間を設定したことを特徴とする遊技機。

【請求項２】

開閉可能な羽根部材を備えた電動役物と、

遊技球が特定作動口への入球に起因して、前記電動役物を遊技者に有利な遊技状態に作動させ、かつ、遊技球が電動役物内に設けた特定領域を通過することに起因して、前記電動役物を遊技者に有利な状態に連続作動させる制御手段と、を備え、

該連続作動が実行されていない通常時において、前記特定作動口に入球して、前記電動役物が作動し、停止したときの前記電動役物内の残存球が前記電動役物内の特定領域を通過し得るに十分な、前記残存球の通過を有効とする有効期間を設定し、

かつ、前記連続作動が実行されていない通常時において、前記電動役物の作動終了後、前記特定作動口の機能が停止される無効期間を、前記有効期間と同一の長さ以上に設定したことを特徴とする遊技機。

【請求項３】

前記有効期間を複数種類設けたことを特徴とする請求項１又は２記載の遊技機。

【請求項４】

前記特定作動口は開放回数が異なる複数の特定作動口を備え、該複数の特定作動口毎に異なる長さの有効期間を設定したことを特徴とする請求項３記載の遊技機。

【請求項５】

遊技球が特定の図柄作動口に入賞又は図柄作動通過領域を通過することに起因して所定の図柄を可変表示する可変表示手段と、

前記図柄が所定の図柄で確定したとき、前記電動役物を連続作動させ、かつ、前記所定の図柄が特定図柄であるときに、前記連続作動が出現する確率を向上させることが可能な確率変動手段と、を備え、

前記複数の有効期間は、前記確率が向上されたときと、前記確率が向上されないときとで、異なる長さに設定したことを特徴とする請求項３記載の遊技機。

【発明の詳細な説明】

【０００１】

【発明の属する技術分野】

本発明は、遊技機に関し、詳しくは、遊技盤面上に遊技球を発射するパチンコ遊技機に関する。

【０００２】

【従来の技術】

遊技機、例えばパチンコ遊技機、とりわけ俗称「羽根モノ」は、特別電動役物に飛行機の羽根形状の開閉部品がついていることから、飛行機台ともいうが、通常時、１つの羽根作動口に入賞すると、一対の羽根が０．９秒間、１回開放し、他の羽根作動口に入賞すると０．９秒間、２回開放する。羽根の開放中に運良く入賞し、その入賞した遊技球が特定領域（Ｖ通過口）を通過すると大当りが発生する。大当り時には１回のラウンド動作は、羽根が１８回以下の開放動作（開放時間の合計は３０秒以下）、又は遊技球１０個の入賞により終了する。但し、上記大当り動作中に入賞球がＶ通過口を通過すると、羽根の開放動作は終了する。この点がフィーバー機と異なり、出玉が少なくなる。入賞球がＶ通過口を通過しないと、羽根の１８回開閉又は遊技球が１０個入賞するものの、そのラウンドで大当りは終了してしまう。その１つの対策として、遊技球が１０個入賞するまで、入賞した遊技球を停留させておき、一挙に流下させる手段も考えられる。しかし、羽根の１８回以下の開閉動作が終了した時点以降にＶ通過口を通過することもあり、Ｖ通過口の通過は無効である。

【０００４】

【発明が解決しようとする課題】

本発明の遊技機は、「羽根モノ」といわれる遊技機において、特別電動役物の連続動作の停止後、有効期間の実質的な延長を防止することにある。

【０００５】

【課題を解決するための手段】

前記課題を解決するため請求項１に記載の遊技機は、開閉可能な羽根部材を備えた電動役物と、遊技球が特定作動口に入球することに起因して、前記電動役物を遊技者に有利な遊技状態に作動させ、かつ、遊技球が電動役物内に設けた特定領域を通過することに起因して、前記電動役物を遊技者に有利な状態に連続作動させる制御手段と、を備え、該連続作動が実行されていない通常時において、前記特定作動口に入球して、前記電動役物が作動し、停止したときの前記電動役物内の残存球が前記電動役物内の特定領域を通過し得るに十分な、前記残存球の通過を有効とする有効期間を設定し、かつ、前記連続作動が実行されていない通常時において、前記特定作動口への入球から当該入球による前記電動役物

の作動を行うまでの間に、前記有効期間と同一の長さ以上の遅延期間を設定したことを特徴とする遊技機である。これにより、前記課題が好適に解決できる。

【０００６】

ここでいう連続作動は電動役物の作動と停止を繰り返すものが例示され、連続作動の停止には一時停止を含む。また、特定領域は、特別領域を兼ねるものでも良いし、別途設けられるものでも良い。

請求項１により、連続作動が実行されていない通常時において、特定作動口への入球から当該入球による前記電動役物の作動を行うまでの間に、前記有効期間と同一の長さ以上の遅延期間を設定したことで、仮に、有効期間内に再び特定作動口への入球があっても、この有効期間中には電動役物は作動しない。この結果、通常時における有効期間が重複するといったことや連続となることを防止できる。

【０００７】

請求項２に記載の遊技機は、開閉可能な羽根部材を備えた電動役物と、遊技球が特定作動口への入球に起因して、前記電動役物を遊技者に有利な遊技状態に作動させ、かつ、遊技球が電動役物内に設けた特定領域を通過することに起因して、前記電動役物を遊技者に有利な状態に連続作動させる制御手段と、を備え、該連続作動が実行されていない通常時において、前記特定作動口に入球して、前記電動役物が作動し、停止したときの前記電動役物内の残存球が前記電動役物内の特定領域を通過し得るに十分な、前記残存球の通過を有効とする有効期間を設定し、かつ、前記連続作動が実行されていない通常時において、前記電動役物の作動終了後、前記特定作動口の機能が停止される無効期間を、前記有効期間と同一の長さ以上に設定したことを特徴とする遊技機である。これにより、連続作動が実行されていない通常時において電動役物の作動終了後、前記特定作動口への入球を無効化することで、仮に、有効期間内に再び特定作動口への入球があっても、この有効期間中には電動役物は作動しない。この結果、通常時における有効期間が重複するといったことや連続となることを防止できる。

【０００８】

請求項３に記載の遊技機は、前記有効期間を複数種類設けたことを特徴とする請求項１又は２記載の遊技機である。これにより請求項１又は２と同様の課題が達成できる上、様々な状況に応じて、Ｖ入賞率を変化させることで、趣向性を高めることができる。

【０００９】

請求項４に記載の遊技機は、前記特定作動口は開放回数が異なる複数の特定作動口を備え、該複数の特定作動口毎に異なる長さの有効期間を設定したことを特徴とする請求項３記載の遊技機である。これにより請求項３と同様の課題を達成できる上、一層趣向性が高まる。

【００１０】

請求項５記載の遊技機は、遊技球が特定の図柄作動口に入賞又は図柄作動通過領域を通過することに起因して所定の図柄を可変表示する可変表示手段と、前記図柄が所定の図柄で確定したとき、前記電動役物を連続作動させ、かつ、前記所定の図柄が特定図柄であるときに、前記連続作動が出現する確率を向上させることが可能な確率変動手段と、を備え、前記複数の有効期間は、前記確率が向上されたときと、前記確率が向上されないときとで、異なる長さに設定したことを特徴とする請求項３記載の遊技機である。これにより請求項３と同様な課題を達成できる上、大当り終了後、高確率状態に移行したときは、大当り図柄を表示する確率を高めると共に、羽根の開放時間を延長でき、Ｖ入賞率を高めることができる。

【００１１】

【発明の実施の形態】

以下に、本発明の好適な実施形態を図面に基づいて説明する。尚、本発明の実施の形態は、下記の実施形態に何ら限定されるものではなく、本発明の技術的範囲に属する限り種々の形態を採り得る。

図１に示すように、第１実施形態のパチンコ機１０は、大きくは長方形の外枠１１と前面

枠１２とからなり、外枠１１の左隣に公知のプリペイドカードユニット１３が設けられている。前面枠１２は、左端上下のヒンジ１４により外枠１１に対し回動可能に取り付けられている。
前面枠１２の下方には上皿１５が設けられ、この上皿１５の上面に貸出釦１６、精算釦１７及び残高表示部１８が設けられている。プリペイドカードユニット１３のカード口１９にプリペイドカードを挿入すると、記憶された残高が残高表示部１８に表示され、貸出釦１６を押下すると遊技球の貸出しが実行され上皿１５の払い出し口より遊技球が排出される。
前面枠１２には、窓状の金枠２０が前面枠１２に対して解放可能に取り付けられている。この金枠２０には板ガラス２１が二重に嵌め込まれている。板ガラス２１の奥には遊技盤２２が収納されている。
上皿１５の前面枠１２下部には、下皿２３が設けられ、下皿２３の右側には発射ハンドル２４が取り付けられている。この発射ハンドル２４の外周には、図示しない回動リングが擁され、これを時計方向に回動すれば遊技球を遊技盤２２上に発射することができる。
上皿１５と下皿２３とは連結されていて、上皿１５が遊技球で満杯状態になれば下皿２３に遊技球を誘導するよう構成されている。

【００１２】

図２はパチンコ機１０の裏面図であり、前述した遊技盤２２を脱着可能に取り付ける機構盤２６が前述した外枠１１に収納されている。この機構盤２６には、上方から、球タンク２７、誘導樋２８及び払出し装置２９が設けられている。
この構成により、遊技盤２２上の入賞口に遊技球の入賞があれば球タンク２７から誘導樋２８を介して所定個数の遊技球を払出し装置２９により前述した上皿１５に排出することができる。

【００１３】

また、機構盤２６には主制御基板３０及び賞球制御基板３１が脱着可能に、遊技盤２２には特別図柄表示装置３２が、前面枠１２左下部には発射制御基板３３が、特別図柄表示装置３２の左側に外部接続端子基板４０が、各々取り付けられている。尚、機構盤２６を中心とした遊技球の払い出し等に関する構造は従来の構成と同様なのでその詳細な説明は割愛する。

【００１４】

次に図３を用いて遊技盤２２について説明する。
図３に示すように、中央部に特別図柄表示装置３２、遊技盤２２の下部に設けられた特別図柄作動口としての普通電動役物３６、上部にある普通図柄表示装置３７、普通図柄表示装置３７に表示される図柄の変動開始に用いられる左右の普通図柄作動ゲート３８及び３９、盤面最下部のアウト口４１、普通電動役物３６下部の大入賞口５２を備えた第１特別電動役物５０、遊技盤２２の中央にある第２特別電動役物６０、普通電動役物３６の左右に一対設けられた普通入賞口である羽根作動口６１ａ，６１ｂ、その他の各種入賞口、風車及び図示しない遊技釘等が備えられている。第２特別電動役物６０は、上部に大入賞口として機能する一対の羽根６２ａ，６２ｂ、中央部に特別図柄表示装置３２、底部の両側に左右一対の球流下路６７ａ（図４参照）と手前側に左右一対の球出口６７ｂ（図４参照）とが形成され、奥側に左右一対の外れ通過口６８、その中央にＶ通過口６９を備えている。また大当り時に遊技球が１０個入賞するまで入賞した遊技球を停留させておき、１０個入賞時に停留を解除して一挙に流下させる停留装置７０（図４参照）をＶ通過口６９の手前側に備えている。この停留装置７０は、シャッタ７１（図４参照）とシャッタ７１を昇降させる駆動部（図示略）とを備えたものである。シャッタ７１の前方にスロープ７２（図４参照）が設けられ、シャッタ７１が降下されると、球が自然に流下できるようにされている。羽根６２ａ及び６２ｂは羽根作動口６１ａへの入賞に応答して１回開き、羽根作動口６１ｂへの入賞に応答して羽根６２ａ及び６２ｂは２回開く構造とされている。
これにより、羽根作動口６１ａ又は６１ｂへ遊技球の入賞があれば、羽根６２ａ及び６２ｂが１回又は２回０．９秒間開放し、開放したとき遊技球が第２特別電動役物６０内に入

賞すれば、入賞した遊技球は球流下路６７ａを通過して上部から下部に流下し、球出口６７ｂを介してシャッタ７１の手前に停留させられる。停留させられた遊技球は、シャッタ７１を降下させることによりスロープ７２を流下し、運が良ければＶ通過口６９に流れ込み、運が悪ければ左右の外れ通過口６８に流れ込む。
尚、図５に示す様に、第２特別電動役物６０内に誘導装置８０を設ける構成としても良い。この誘導装置８０は、羽根６２ａ，６２ｂからの入賞球を受け入れる球通路８１と、球通路８１と連通する連絡通路８２と、球を受け止めＶ通過口８４ａ又は外れ通過口８４ｂに誘導する誘導部材８３と、表示装置８５とから構成されている。
この構成により、入賞した遊技球は誘導部材８３で受け止められ、このとき図示しないセンサにより受け止められたことが検出され、検出されたタイミングで抽出される乱数の値によりＶ通過口８４ａ又は外れ通過口８４ｂに誘導される。本具体例では、乱数は０～９までの１０個の整数を繰り返し作成するタイマーとして構成され、抽出された乱数値に対応した数字図柄を表示装置８５に表示するよう構成されている。
前述した発射ハンドル２４を回動すれば、発射制御基板３３により駆動される発射モータ３３ａ（図６参照）が駆動されて上皿１５上の遊技球がガイドレールに沿って遊技盤２２上に発射される。発射された遊技球が各入賞口に入賞すれば遊技球は盤面裏面にセーフ球として取り込まれ、入賞しなければアウト口４１を介してアウト球として同様に盤面裏面に取り込まれる。

【００１５】

続いて前述したパチンコ機１０の電気的構成を図６のブロック図を用いて説明する。パチンコ機１０の電気回路は、図示するように、主として、前述した主制御基板３０、賞球制御基板３１、特別図柄表示装置３２、発射制御基板３３、ランプ制御基板３４及び音制御基板３５等から構成されている。尚、この回路図には、信号の受け渡しを行うための所謂中継基板及び電源回路等は記載していない。

【００１６】

主制御基板３０は、遊技制御プログラムを記憶したＲＯＭ、演算等を行うＣＰＵ、演算等の作業領域として働くＲＡＭ等を内蔵した８ビットワンチップマイコンを中心とした論理演算回路として構成され、この他各基板又は各種スイッチ類及び各種アクチュエータ類との入出力を行うための外部入出力回路も設けられている。主制御基板３０の入力側には、タッチスイッチ２４ａ、賞球払出しスイッチ２９ａ、特別図柄作動スイッチ３６ａ、普通図柄作動スイッチ３８ａ及び３９ａ、満タンスイッチ４３、補給スイッチ４４、カウントスイッチ５４、役物連続作動スイッチ（以下、単に「Ｖスイッチ」と呼ぶ）５５、羽根作動スイッチ６３ａ，６３ｂ、カウントスイッチ６４、Ｖスイッチ６５等が接続されている。また、主制御基板３０の出力側には、普通役物ソレノイド３６ｂ、外部接続端子基板４０、大入賞口ソレノイド５６、Ｖソレノイド５７、及び羽根ソレノイド６６ａ，６６ｂ等が接続されている。

【００１７】

タッチスイッチ２４ａは発射ハンドル２４、賞球払出しスイッチ２９ａは払出し装置２９内の球切りモータ２９ｂ（図６参照）の下方、特別図柄作動スイッチ３６ａは前述した遊技盤２２上の普通電動役物３６内、普通図柄作動スイッチ３８ａ及び３９ａは各々普通図柄作動ゲート３８及び３９内、満タンスイッチ４３は下皿２３内、補給スイッチ４４は球タンク２７内、Ｖスイッチ５５は大入賞口５２内の特定領域内、同じくカウントスイッチ５４は大入賞口５２内、羽根作動スイッチ６３ａ，６３ｂは羽根作動口６１ａ，６１ｂ内、カウントスイッチ６４は羽根６２ａ，６２ｂの取付部近傍、Ｖスイッチ６５はＶ通過口６９内に、各々取り付けられている。

【００１８】

ここでタッチスイッチ２４ａは発射ハンドル２４に内蔵され遊技者が発射ハンドル２４に触れていることを、賞球払出しスイッチ２９ａは球切りモータ２９ｂにより上皿１５に排出される遊技球を、特別図柄作動スイッチ３６ａは普通電動役物３６に入賞したことを、普通図柄作動スイッチ３８ａ，３９ａは普通図柄作動ゲート３８，３９を遊技球が通過し

たことを、満タンスイッチ４３は下皿２３内に遊技球が満タン状態になったことを、補給スイッチ４４は球タンク２７内に遊技球が存在することを、カウントスイッチ５４は大入賞口５２内に入賞する全ての遊技球を、Ｖスイッチ５５は大入賞口５２内に入賞した遊技球が特定領域（以下、「Ｖ領域」ともいう。）を通過したことを、羽根作動スイッチ６３ａ，６３ｂは羽根作動口６１ａ，６１ｂに入賞したことを、カウントスイッチ６４は羽根６２ａ，６２ｂ部分から入賞する全ての遊技球を、Ｖスイッチ６５は羽根６２ａ，６２ｂ部分から入賞した遊技球がＶ通過口６９（Ｖ領域）を通過したことを、各々検出するためのものである。

【００１９】

また、主制御基板３０の出力側に接続された普通役物ソレノイド３６ｂは普通電動役物３６、大入賞口ソレノイド５６は大入賞口５２、Ｖソレノイド５７は大入賞口５２内の特別領域、羽根ソレノイド６６ａ，６６ｂは羽根６２ａ，６２ｂの各々の開閉に使用されるものである。

【００２０】

特別図柄表示装置３２は、ＬＣＤパネルユニット３２ａと、これを駆動制御する図柄表示装置制御基板（以下、単に「図柄制御基板」という。）３２ｂ及びバックライト及びインバータ基板等の付属ユニット３２ｃから構成されている。図柄制御基板３２ｂは、前述した主制御基板３０と同様８ビットワンチップマイコンを中心とした論理演算回路として構成されている。

【００２１】

賞球制御基板３１は、主制御基板３０からの指令コマンドに従って球切りモータ２９ｂを駆動制御して入賞があった場合に遊技者に賞球としての遊技球を払い出すと共に、前述したプリペイドカードユニット１３及びＣＲ精算表示基板４７等も制御するものであり、マイクロコンピュータを用いた論理演算回路として構成しても良いし、ディスクリートな回路として構成しても良い。ＣＲ精算表示基板４７は、前述した上皿１５の貸出釦１６、精算釦１７及び残高表示部１８等と接続されたものである。

【００２２】

賞球制御基板３１は主制御基板３０からの指令に従って遊技球を払い出すが、入賞に対応した遊技球が払い出されているか否かの検知は主制御基板３０で行われる。この遊技球が払い出されているか否かの検知は、主制御基板３０及び賞球制御基板３１の双方で行っても良い。

【００２３】

発射制御基板３３は、遊技者が操作する発射ハンドル２４の回動量に応じて発射モータ３３ａを駆動制御するものであり、その他遊技者が発射停止スイッチ２４ｂを押下したとき発射を停止させたり、発射ハンドル２４に内蔵された前記タッチスイッチ２４ａがオン状態のときタッチランプ４５を点灯させるためのものである。

ランプ制御基板３４は主としてトランジスタ等の駆動素子から構成されており、主制御基板３０からの指令を受けて普通図柄表示装置３７、大当りランプやエラーランプ等の各種ランプ５８及び各種ＬＥＤ５９等の各種ランプ類を点灯表示させるためのものである。

音制御基板３５は音源ＩＣ及びアンプ等から構成されており、主制御基板３０の指令を受けてスピーカ４６を駆動制御するためのものである。

前述した特別図柄表示装置３２、賞球制御基板３１、発射制御基板３３、ランプ制御基板３４及び音制御基板３５への送信は、主制御基板３０からのみ送信することができるよう一方向通信の回路として構成されているが、双方向の通信も可能であるように構成できる。

【００２４】

以上説明した回路構成を有するパチンコ機１０の主制御基板３０内の８ビットワンチップマイコン（以下、単に「マイコン」と呼ぶ。）が実行する処理を図７に示すフローチャートに従って説明することにする。

【００２５】

図７に示すフローチャートは、主制御基板３０のマイコンにより実行されるメイン処理を表したものであり、約２ms毎のハードウェア割り込みにより定期的に実行される処理である。ステップＳ１００～Ｓ２００までの各処理は割り込み処理において１回だけ実行される処理であって「本処理」と称し、この本処理を実行して余った時間内に時間の許す限り繰り返し実行されるステップＳ２１０及びＳ２２０の処理を「残余処理」と称する。

【００２６】

マイコンによるハードウェア割り込みが実行されると、スタックポインタの設定が行われた後、正常割り込みであるか否かが判断される（ステップＳ１００）。この判断処理は、メモリとしてのＲＡＭの所定領域の値が所定値であるか否かを判断することにより行われ、マイコンにより実行される処理が本処理に移行したとき、通常の処理を実行して良いのか否かを判断するためのものである。通常でない場合としては、電源投入時又はノイズ等によるマイコンの暴走等が考えられるが、マイコンの暴走は近年の技術の向上によりほとんど無いものと考えて良いので、大抵が電源投入時である。電源投入時には、ＲＡＭの所定領域の値が所定値と異なる値となっている。

【００２７】

正常割り込みでないと判断されると（ステップＳ１００：ＮＯ）、前記メモリの所定領域に所定値を書込み、特別図柄及び普通図柄を初期図柄とする等のメモリの作業領域への各初期値の書込み、即ち初期設定が為される（ステップＳ１１０）。

【００２８】

正常割り込みとの肯定判断が為されると（ステップＳ１００：ＹＥＳ）、まず初期乱数更新処理が実行される（ステップＳ１２０）。この処理は、図８に示すように、初期乱数の値をこの処理を実行する毎に＋１とするインクリメント処理であり、この処理実行前の初期乱数の値に＋１とするが、この処理を実行する前の乱数値が最大値である「３２９」のときには次回の処理で初期値である「０」に戻り、「０」～「３２９」までの３３０個の整数を繰り返し昇順に作成する。

【００２９】

ステップＳ１２０に続く当否乱数更新処理（ステップＳ１３０）は、初期乱数更新処理と同様に処理を実行する毎に＋１とするインクリメント処理であるが、図９に示すように、最大値である「３２９」に至ると次回の処理では、そのときの前記初期乱数の値を初期値（以下、「更新初期値」という。）とし、更に割り込み毎に＋１とする処理を続行して更新初期値より「１」少ない値（以下、「更新最大値」という。）に至れば次回の処理では、更にそのときの初期乱数の値を初期値とし「０」～「３２９」までの３３０個の整数値を繰り返し作成する。即ち、割り込み処理毎に＋１とし、乱数を構成する要素を「０」～「３２９」までの３３０個の整数値とすることは前記初期乱数と何等変わることはないが、今回の更新最大値（図では「１５７」「２４」「２５７」）に至れば次回の割り込み処理ではそのときの更新初期値（図では「１５８」「２５」「２５８」「９５」）を初期値とし更新最大値に至るまで割り込み毎に＋１とし、更に次回の更新初期値を初期値とする構成である。これにより、当否乱数は、乱数を構成する要素を「０」～「３２９」までの３３０個の整数値とし、割り込み処理毎に＋１とするが、更新最大値に至れば、次回の割り込み処理ではそのときの初期乱数により決定される値に変更されるので、当否乱数の値を予測不可能にすることができる。また、更新初期値と更新最大値とにより決定される乱数の構成要素は従来の当否乱数と同じ「０」～「３２９」の３３０個の整数値と何等変わることがないので乱数を構成する要素の出現率を均一にしている。

【００３０】

大当り図柄乱数更新処理（ステップＳ１４０）は、「０」～「１４」の１５個の整数を繰り返し作成するカウンタとして構成され、本処理毎に＋１とされ最大値を超えると初期値である「０」に戻る。１５個の各乱数値「０」～「１４」は、画面上に表示される３桁同一の「１１１」、「２２２」、「３３３」、「４４４」、「５５５」、「６６６」、「７７７」、「８８８」、「９９９」、［ＡＡＡ」、「ＢＢＢ」、「ＣＣＣ」、「ＤＤＤ」、「ＥＥＥ」、「ＦＦＦ」に各々対応する。

【００３１】
外れ図柄乱数更新処理（ステップＳ１５０）は、左図柄用乱数、中図柄用乱数及び右図柄用乱数から構成され、大当りでないときの外れ図柄として使用される。左図柄用乱数は、「０」～「１４」の１５個の整数を繰り返し作成するカウンタとして構成され、本処理毎に＋１とされ最大値を超えると初期値である「０」に戻る。中図柄用乱数は、「０」～「１４」の１５個の整数を繰り返し作成するカウンタとして構成され、左図柄用乱数が「０」に戻るときに本処理毎に＋１とされ最大値を超えると「０」に戻る。右図柄用乱数は、「０」～「１４」の１５個の整数を繰り返し作成するカウンタとして構成され、中図柄用乱数が「０」に戻るときに本処理毎に＋１とされ最大値を超えると「０」に戻る。
【００３２】
普通図柄乱数更新処理（ステップＳ１６０）は、「０」～「６」の７個の整数を繰り返し作成するカウンタとして構成され、本処理毎に＋１とされ最大値を超えると初期値である「０」に戻る。
【００３３】
前述した各乱数更新処理（ステップＳ１２０～Ｓ１６０）により、初期乱数、当否乱数、大当り図柄乱数、外れ図柄乱数及び普通図柄乱数が各々更新されるが、続く各入力処理（ステップＳ１７０）ではパチンコ機１０に設けられ主制御基板３０に接続された各スイッチ類の入力処理が実行される。前述したタッチスイッチ２４ａ、賞球払出しスイッチ２９ａ、特別図柄作動スイッチ３６ａ、普通図柄作動スイッチ３８ａ及び３９ａ、満タンスイッチ４３、補給スイッチ４４、カウントスイッチ５４、Ｖスイッチ５５、羽根作動スイッチ６３ａ，６３ｂ、カウントスイッチ６４、Ｖスイッチ６５、その他の入賞口に設けられた図示しない各入賞検知スイッチ等の各スイッチの作動状況をチェックする処理が実行される。
【００３４】
この入力処理（ステップＳ１７０）により特別図柄作動スイッチ３６ａに入力がある場合には、作動口としての普通電動役物３６に遊技球が入賞したときであり、この割り込み処理時の前記当否乱数の値が抽出され当否判定値と比較される。第１実施形態のパチンコ機１０は、確率変動機として構成され、通常確率時では当否判定値は「１」であり、高確率時には「１」、「３」、「５」、「７」、「９」、「１１」に増加する。当否乱数を構成する「０」～「３２９」の３３０個の各整数値の出現率は均一であり、遊技球が作動口としての普通電動役物３６に入賞するタイミングで抽出される当否乱数の値は、前記ハードウェア割り込みの微小時間である約２msと比較すれば、入賞タイミングを微小時間単位で調節できないことから無作為に抽出された値となり、当否乱数は完全なる乱数として機能する。従って、抽出された当否乱数の値が当否判定値と一致して大当りとなる確率は、通常確率時には１／３３０であり、高確率時には１／５５（＝６／３３０）となる。この大当りを発生させる確率が通常確率状態から高確率状態に移行するのは、第１実施形態では、大当り発生時の割り込み処理における前述した大当り図柄乱数の値が、「１」、「３」、「５」、「７」、「９」、「１１」及び「１３」、即ち、大当り図柄が「１１１」、「３３３」、「５５５」、「７７７」、「９９９」、「ＢＢＢ」及び「ＤＤＤ」（以下、「高確率図柄」という。）の場合であり、大当りが発生するときの７／１５の確率で高確率に移行する。そして、高確率中において、再び大当りを発生させたときの大当り図柄が高確率図柄であれば更に高確率状態が継続する。
【００３５】
ここで、高確率状態の発生条件として、１つは、普通電動役物３６への入賞に伴い特別図柄表示装置３２へ表示された大当り図柄が高確率図柄で確定表示されること、２つは、羽根６２ａ，６２ｂが開放される間に第２特別電動役物６０内に飛び込んだ打球がＶスイッチ６５で検知されたときに特別図柄表示装置３２へ可変表示される確率変動判定図柄が高確率図柄であることである。後者の場合には、大当りが確定した後に表示されるものであり、単に確率変動判定を行うためのみを表示するものである。
【００３６】

前記高確率判定処理に係る処理を示したのが図１０に示す「高確率判定ルーチン」である。このルーチンは大当りと判定されると続いて実行される処理であり、このルーチンに処理が移行すると、まず、前記大当り図柄が高確率図柄であるか否かが判断され（ステップＳ３００）、高確率図柄との肯定判断が為されると（ステップＳ３００：ＹＥＳ）、高確率フラグＦgが値「１」にセットされ当否判定値を「１」、「３」、「５」、「７」、「９」、「１１」の６個に増加する処理が実行され（ステップＳ３１０～Ｓ３２０）、リターンに抜ける。一方、前記大当り図柄が高確率図柄でないとの否定判断が為されると（ステップＳ３００：ＮＯ）、高確率フラグＦgを値「０」にリセットし当否判定値を「１」に戻す処理が実行され（ステップＳ３３０～Ｓ３４０）、リターンに抜ける。

【００３７】

一方、第２特別電動役物６０内のＶ通過口６９を遊技球が通過することにより大当りが発生したときは、前述の図１０に示した処理に準じて、確率変動判定図柄が高確率図柄であるか否かにより高確率フラグＦlgがセット又はリセットされる。ただし、この確率変動判定図柄が高確率図柄を表示するか否かは、遊技球がＶ通過口６９を通過するタイミングで抽出される確率変動判定乱数の値により判定される。確率変動判定乱数は、０と１との整数を繰り返し作成する乱数であり、抽出された判定乱数の値が「１」のとき特別図柄表示装置３２に高確率図柄を表示する。

【００３８】

この判定乱数抽出処理の一例によれば、図１１に示す通り、第２特別電動役物６０が大当り動作を実行しているか否かを判定し（ステップＳ４００）、大当り動作を実行していないとき（Ｓ４００：ＮＯ）、羽根６２ａ，６２ｂが開放し、かつ、入賞球がＶ通過口６９を通過したかどうかを判定する（ステップＳ４１０）。ここで肯定判断されると（ステップＳ４１０：ＹＥＳ）、上述の確率変動判定乱数の抽出を行い（ステップＳ４２０）、処理はリターンに抜ける。このステップＳ４２０は、大当り動作中にＶ通過口６９を遊技球が通過しても（ステップＳ４００：ＹＥＳ）、或は、大当り動作中でないときでもＶ通過口６９を通過しなければ（ステップＳ４１０：ＮＯ）、実行されることはなく、処理はリターンに抜ける。

【００３９】

尚、上述の判定乱数抽出処理は、大当り動作の最後、即ち１６ラウンド目に遊技球がＶ通過口６９を通過したとき実行するよう構成しても良いし、大当り動作が１６ラウンドまで実行されず途中のラウンドで終るような場合を考慮して各ラウンド毎に実行し大当り動作中の最後に実行された処理を有効として処理するよう構成しても良い。

【００４０】

また、図１１の処理による確率変動判定乱数の抽出に起因して、図１２の羽根開放時間制御ルーチンが実行される。即ち、高確率図柄が特別図柄表示装置３２に確定表示されたか否かを判定する（ステップＳ５００）。高確率図柄が表示されたとき（ステップＳ５００：ＹＥＳ）、羽根６２ａ，６２ｂの開放時間（羽根ソレノイド６６ａ，６６ｂの通電時間）が１．８秒に設定され、処理はリターンに抜ける。一方、通常確率図柄が表示されたとき（ステップＳ５００：ＮＯ）、羽根６２ａ，６２ｂの開放時間（羽根ソレノイド６６ａ，６６ｂの通電時間）が０．９秒に設定され、処理はリターンに抜ける。こうした処理により、高確率状態が発生すると、羽根作動口６１ａ又は６１ｂに入賞することにより開放する羽根６２ａ及び６２ｂの開放時間が０．９秒から１．８秒に延長される。これにより、高確率時において、通常確率時よりも、羽根６２ａ及び６２ｂの開放により遊技球が第２特別電動役物６０内に入賞する確率が高くなり、趣向性が高まる。

【００４１】

尚、この高確率状態の動作に替えて、第２特別電動役物６０に入賞した遊技球を所定の通常確率（１／１０）でＶ通過口６９に誘導する誘導装置８０（図５参照）を設け、高確率時には、該誘導装置８０を前記所定の通常確率（１／１０）よりも大きな値である所定の高確率（１／２）に設定する設定手段を設け、前記入賞した遊技球をＶ通過口８４ａに高確率で誘導する構成としても良い。即ち、図１３に示す通り、高確率中であるか否かを判

定し（ステップＳ５５０）、高確率中であれば（ステップＳ５５０：ＹＥＳ）、誘導装置８０の誘導確率を高く（１／２）設定し（ステップＳ５５５）、リターンに抜ける。一方、通常確率であれば（ステップＳ５５０：ＮＯ）、誘導装置８０の誘導確率を低く（１／１０）設定し（ステップＳ５６０）、リターンに抜ける。これにより高確率時において、通常確率時よりも、入賞した遊技球がＶ通過口８４ａを通過する確率が高くなり、趣向性が高まる。

【００４２】

また、図１２では羽根６２ａ，６２ｂの開放時間を変更したが、これに代えて、高確率中には羽根６２ａ，６２ｂの開放回数を増加させる構成としても良い。即ち、図１４に示す通り、高確率中であるか否かを判定し（ステップＳ５７０）、高確率中であれば（ステップＳ５７０：ＹＥＳ）、羽根６２ａ，６２ｂの開放回数を＋１とするか、又は２倍に設定し（ステップＳ５７５）、リターンに抜ける。一方、通常確率であれば（ステップＳ５７０：ＮＯ）、羽根６２ａ，６２ｂの開放回数を通常回数に設定し（ステップＳ５８０）、リターンに抜ける。これにより高確率時において、通常確率時よりも、羽根の開放回数が増加する。

尚、高確率中であることを示すフラグＦlgは、前述した図１０に示す処理に準じた処理により零クリアされる他、電源投入時にも零クリアされる。

【００４３】

そして、前述した図７に示す当否判定処理（ステップＳ１８０）、図１０に示す「高確率判定ルーチン」、図１１の「確率変動判定乱数抽出ルーチン」、図１２の「羽根開放時間制御ルーチン」等が終了すると、続いて図７に示す画像出力処理（ステップＳ１９０）が実行される。

【００４４】

画像出力処理（ステップＳ１９０）を、次の表１を用いて詳細に説明する。表１に示すコマンドコードは、主制御基板３０から特別図柄表示装置３２の図柄制御基板３２ｂに送信されるコードである。表１に示すように、主制御基板３０と図柄制御基板３２ｂとの送信コマンドコードは、１．電源投入時、２．客待ちデモ、３．図柄変動中、４．大当り開始時、５．大当り中、６．大当り終了時、７．動作異常時、の７種類に大別できる。

【００４５】

【表１】

区間	区間名称	コマンドコード	動作No.	識別No.	動作内容等	数
1	電源投入時	電源投入時デモ	10H	01H	電源投入時デモ表示	1
2	客待ちデモ	客待ちデモ	20H	01H	客待ち時デモ表示	1
3	図柄変動中	変動タイム	30H	01H～1EH	変動時間	30
		左静止図柄指定	31H	01H～0FH	左静止図柄	15
		中静止図柄指定	32H	01H～0FH	中静止図柄	15
		右静止図柄指定	33H	01H～0FH	右静止図柄	15
4	大当り開始時	大当り開始デモ	40H	01H	大当り開始デモ表示	1
5	大当り中	開放前	50H	01H	開放前表示	1
		開放中		02H	開放中表示	1
		10カウント入賞		03H	10カウント表示	1
		Ｖ通過		04H	Ｖ通過表示	1
		ラウンド表示		05H	ラウンド回数表示	1
6	大当り終了時	大当り終了デモ	60H	01H	大当り終了デモ表示	1
		高確率移行	61H	01H～02H	高確率移行判定図柄表示	2
7	動作異常時	Ｅ１	70H	01H	Ｅ１エラー表示	1
		Ｅ２		02H	Ｅ２エラー表示	1
		Ｅ３		03H	Ｅ３エラー表示	1
		解除		04H	エラー解除表示	1

【００４６】

１．電源投入時

電源投入時のコマンドコードは、パチンコ機１０に電源が投入されたとき主制御基板３０から図柄制御基板３２ｂに送信されるコマンドコードであり、10Hの動作番号及び01Hの識別番号の２バイト命令で構成されている。図柄制御基板３２ｂがこのコマンドを受信するとＲＯＭに書込まれた制御プログラムに従って特別図柄表示装置３２の画面上に電源投入時のデモ画面を表示する。

例えば、図１５に示すＬＣＤパネルユニット３２ａ上の３つの特別図柄表示領域４２ａ，４２ｂ及び４２ｃに各々「７」、「７」、「７」と３桁同一の大当り図柄を表示し、４つの特別図柄保留記憶表示領域４８ａ～４８ｄを所定時間（約５秒）点灯させた後に消灯し、背景画面４９上にキャラクタとしてヒーロ（ｈｅｒｏ）及び悪人（ｂａｄ）を表示し、ヒーロが悪人と所定時間（約１分）格闘したのち悪人を倒し「ファイヤ」という文字を表示するデモ画面を表示すると共に音制御基板３５により「ファイヤ」という効果音を出力する処理を実行する。

【００４７】

２．客待ちデモ

客待ちデモのコマンドコードは、前記電源投入時のデモ画面が終了した後、又は遊技者が所定時間（通常約３分間）発射ハンドル２４に触れていないと判断されたときに送信されるコマンドコードであり、20Hの動作番号及び01Hの識別番号の２バイト命令で構成されている。図柄制御基板３２ｂがこのコマンドを受信するとＲＯＭに書込まれた制御プログラムに従って特別図柄表示装置３２の画面上に客待ちのデモ画面を表示する。例えば、特別図柄表示領域４２ａ～４２ｃ上に変動表示される特別図柄の変動パターンを全て順番に表示する。このとき、背景画面４９上には各々の変動パターンに対応した背景画像及びキャラクタが表示される。この客待ちデモ画面は遊技者が発射ハンドル２４を操作するまで全

ての変動パターンを順番に表示して一巡した後、繰り返し表示する。尚、遊技者が発射ハンドル２４に触れているか否かはタッチスイッチ２４ａの入力により検知することができる。第１実施形態では、タッチスイッチ２４ａの入力を主制御基板３０に入力する構成としたので、主制御基板３０と発射制御基板３３との通信を主制御基板３０からの一方向通信としながらも前記検知が可能なのである。もちろん、主制御基板３０からタッチスイッチ２４ａのオンオフ情報は発射制御基板３３に送信される。このタッチスイッチ２４ａの入力を発射制御基板３３に入力する構成とし、いずれかの又は全ての入賞口に所定時間入賞がないこと、又は遊技盤２２上のアウト口４１にスイッチを設けてこのスイッチが所定時間オンしないことにより遊技者が遊技を実行していないことを判断する構成としても良い。

【００４８】

３．図柄変動中

図柄変動中コマンドコードは、特別図柄変動時に送信されるコマンドであり、表１に示すように（１）変動タイムコード、（２）左静止図柄指定コード、（３）中静止図柄指定コード、（４）右静止図柄指定コード、の４種類のコマンドコード（以下、この４つのコマンドコードを総称して「画像表示コマンド」ということもある。）に分類される。

【００４９】

（１）変動タイムコード

変動タイムコードは、、動作番号として30Hの１バイト命令と識別番号として01H～1EHの３０種類の１バイト命令とから３０種類の２バイト命令として構成されている。３０種類の１バイト命令は、１秒単位の５秒～３５秒の３０種類の時間を表している。

【００５０】

（２）左静止図柄指定コード

左静止図柄指定コードは、31Hの動作番号と01H～0FHの１５種類の識別番号とからなる命令コードであり、識別番号が01Hのときは左静止図柄として「０」、02Hのときは「１」、03Hのときは「２」、04Hのときは「３」、05Hのときは「４」、06Hのときは「５」、07Hのときは「６」、08Hのときは「７」、09Hのときは「８」、0AHのときは「９」、0BHのときは「Ａ」、0CHのときは「Ｂ」、0DHのときは「Ｃ」、0EHのときは「Ｄ」、0FHのときは「Ｅ」の文字を特別図柄として特別図柄表示領域４２ａに表示させるためのものである。

【００５１】

（３）中静止図柄指定コード

中静止図柄指定コードは、32Hの動作番号と01H～0FHの１５種類の識別番号とからなる命令コードであり、識別番号は前記左静止図柄指定コードの識別番号と同じ意味をもち、各々で指定される文字を特別図柄として特別図柄表示領域４２ｂに表示させるためのものである。

【００５２】

（４）右静止図柄指定コード

右静止図柄指定コードは、33Hの動作番号と01H～0FHの１５種類の識別番号とからなる命令コードであり、識別番号は前記左静止図柄指定コードの識別番号と同じ意味をもち、各々で指定される文字を特別図柄として特別図柄表示領域４２ｃに表示させるためのものである。

【００５３】

この変動タイムコード、左、中及び右静止図柄指定コードは、遊技盤２２上に発射された遊技球が特別図柄作動口としての普通電動役物３６に入賞したとき２バイトずつほぼ同時に送信されるコマンドコードであり、その内容は次のようにして決定される。

【００５４】

即ち、遊技球が普通電動役物３６に入賞すると、そのときの当否乱数の値、大当り図柄乱数の値、外れ図柄乱数の値、普通図柄乱数の値が各々抽出される。抽出された当否乱数値は、通常確率時には当否判定値「１」と比較し、高確率時には当否判定値「１」、「３」、「５」、「７」、「９」及び「１１」と比較し一致すれば大当りが発生、一致しなけれ

ば外れとなる。一致して大当り発生時には、抽出された大当り図柄乱数値に＋１として、この値を左、中及び右静止図柄指定コードの識別番号とする。即ち、左、中及び右静止図柄指定コードの識別番号は同一となる。それらが一致せず外れとなったときには、抽出された外れ図柄乱数の左図柄用乱数値、中図柄用乱数値及び右図柄用乱数値の各々の値に＋１とした値を各々左、中及び右静止図柄指定コードの識別番号とする。このとき、偶然に３つの識別番号が一致する場合には、右静止図柄指定コードの識別番号の値を「１」だけ異なる値とする処理が為される。前述した変動タイムコードは、左、中及び右静止図柄指定コードの識別番号が全て一致するときには大きな値とし、全て一致しなくとも左及び中静止図柄指定コードの識別番号が一致するときには中間の値とし、全く一致しないときには小さな値に振り分けられる。

【００５５】

この４つのコマンドコードからなる画像表示コマンドを受信したときの図柄制御基板３２ｂが行う処理を図１６に示すフローチャートに従って説明する。図１６に示す「通常表示ルーチン」は、送信される左、中及び右静止図柄指定コードの識別番号が全て一致しない場合、即ち大当りを発生させないときの画像処理に用いられる処理である。図柄制御基板３２ｂのマイコンが前記画像表示コマンドを受信すると、受信した変動タイムコードと左、中及び右静止図柄指定コードの識別番号とから特別図柄の変動パターンを作成する処理を実行する（ステップＳ６００）。図柄制御基板３２ｂのＲＯＭには、次表２に示されるように、受信した画像表示コマンドの各値の組み合わせに対応したテーブルが書込まれている。図柄制御基板３２ｂのマイコンは、受信した画像表示コマンドからＲＯＭに書込まれたテーブルを読み出し特別図柄の変動パターンを作成する。この変動パターンは次のようにして作成される。

【００５６】

マイコンは、受信した左、中及び右静止図柄指定コードの識別番号から左と中との識別番号が一致するか否か（即ち、リーチであるか否か）を判断して通常変動なのか、リーチ変動なのかを判断し、更にリーチ変動でも変動タイムコードの値が所定値より大きいのか小さいのかによりトリック変動をするのか否かを判断し、これらの判断と変動タイムコードとにより特別図柄の左、中及び右図柄の変動開始から静止するまでの各々の時間を決定する。作成された特別図柄の変動パターンに従って、背景画面４９上に表示される背景及びキャラクタの表示データも作成される。こうして変動パターンが作成されると、表２に示す通り、この変動パターンに従って左、中及び右の各特別図柄の変動を開始し指定された静止図柄で静止表示する変動表示処理（ステップＳ６１０）を実行すると共に、背景及びキャラクタの表示制御も実行され、リターンに抜ける。

【００５７】

【表２】

変動タイム	変動態様	図柄静止時間 左図柄	中図柄	右図柄
01H(５秒)	通常	T11	T12	T13
	リーチ	T14	T15	T16
	トリック	・・・・・・		
02H(６秒)	通常	T21	T22	T23
	リーチ	T24	T25	T26
	トリック	・・・・・・		
～	～	～		
1DH(３４秒)	通常	T1D1	T1D2	T1D3
	リーチ	T1D4	T1D5	T1D6
	トリック	T1D7	T1D8	T1D9
1EH(３５秒)	通常	T1E1	T1E2	T1E3
	リーチ	T1E4	T1E5	T1E6
	トリック	T1E7	T1E8	T1E9

【００５８】

４．大当り開始時

大当り開始コマンドコードは、特別図柄表示領域４２ａ～４２ｃに表示される左、中及び右特別図柄が同一図柄を表示した後から大当り動作が開始されるまでの間に大当りが発生したということを遊技者にアピールする画像を表示するときに使用されるコマンドコードであり、40Hの動作番号と01Hの識別番号により構成されている。この命令コードを図柄制御基板３２ｂが受信すると特別図柄表示装置３２の画面上に「大当り等の文字を表示しキャラクタが喜ぶ画像を表示すると共に、音制御基板３５により効果音を出力する処理がなされる。

このとき、図１７に示す通り、図柄制御基板３２ｂは、前記画像表示コマンドから、即ち、受信した左、中及び右静止図柄指定コードの識別番号が一致しているか否かにより大当りが発生したことを判断し（ステップＳ７００）、大当りとの肯定判断をすると（ステップＳ７００：ＹＥＳ）、前回記憶した大当り回数の値を＋１として（ステップＳ７１０）、その回数を背景画面４９上に表示する処理を実行し（ステップＳ７２０）、リターンに抜ける。これにより、パチンコホールを開店してからの営業中におけるパチンコ機１０で発生した大当り回数の累計回数を遊技者に報知することができる。一方、大当りでないとの否定判断をすると（ステップＳ７００：ＮＯ）、リターンに抜ける。

【００５９】

５．大当り中

大当り中コマンドコードは、開放前コード、開放中コード、１０カウント入賞コード、Ｖ通過コード及びラウンド表示コードの５個のコマンドコードに分類される。

（１）開放前コードは、50Hの動作番号及び01Hの識別番号より構成され、図柄制御基板３２ｂがこの命令コードを入力すると、大入賞口５２又は羽根６２ａ，６２ｂを開放することを遊技者に知らせる画像を背景画面４９に表示する処理を実行する。
（２）開放中コードは、50Hの動作番号及び02Hの識別番号より構成され、図柄制御基板３２ｂがこの命令コードを入力すると、大入賞口５２又は羽根６２ａ，６２ｂが開放中であることを遊技者に知らせる画像を背景画面４９に表示する処理を実行する。
（３）１０カウント入賞コードは、50Hの動作番号及び03Hの識別番号より構成され、主制御基板３０は大入賞口５２又は羽根６２ａ，６２ｂ部分から遊技球が入賞したことをカウントスイッチ５４又はＶスイッチ５５により検知する毎にこの命令コードを送信する。図柄制御基板３２ｂがこの命令コードを入力すると、入力する毎にその値をインクリメントしその値を背景画面４９上に表示する処理を行う。これにより、画面上には、大入賞口５２又は羽根６２ａ，６２ｂ部分から遊技球が入賞する毎に０から１０個までの個数表示がなされる。
（４）Ｖ通過コードは、50Hの動作番号及び04Hの識別番号より構成され、主制御基板３０は大入賞口５２内の特別領域を遊技球が通過したことをＶスイッチ５５により検知するか、或はＶ通過口６９を遊技球が通過したことをＶスイッチ６５が検知するかにより、この命令コードを送信する。図柄制御基板３２ｂがこの命令コードを入力すると画面に「Ｖ」の文字を大きく表示し大入賞口５２又は羽根６２ａ，６２ｂが閉鎖した後再び開放することを遊技者に知らせる。
（５）ラウンド表示コードは、50Hの動作番号及び05Hの識別番号より構成され、主制御基板３０は大入賞口５２又は羽根６２ａ，６２ｂが開放動作終了後に再び開放する毎にこの命令コードを送信する。図柄制御基板３２ｂがこの命令コードを入力すると、入力する毎にその値をインクリメントしその値を背景画面４９上に表示する処理を行う。これにより、遊技者には大入賞口５２又は羽根６２ａ，６２ｂの開放回数が報知される。
【００６０】
６．大当り終了時
大当り終了コマンドコードは、大当り終了デモコマンドコードと高確率移行コマンドコードとからなる。
大当り終了デモコマンドコードは、大当り動作が終了したとき、即ち大入賞口５２又は羽根６２ａ，６２ｂが１６回の開放動作を終了したとき、または１６回まで継続しなくとも開放中に遊技球が特別領域を通過しなかったときに送信される命令コードであり、60Hの動作番号及び01Hの識別番号より構成される。図柄制御基板３２ｂがこの命令コードを入力すると大当りが終了したことを遊技者に知らせるメッセージを表示する。
高確率移行コマンドコードは、61Hの動作番号及び01H～02Hの識別番号より構成される。識別番号が01Hのときは高確率状態が継続する場合であり、識別番号が02Hのときは高確率が継続しない場合である。この高確率移行コマンドコードは、第１実施形態において、主制御基板３０から送信する構成としても良いし、前述した画像表示コマンドの値から図柄制御基板３２ｂが判断する構成としても良い。
【００６１】
図１８の通り、第２特別電動役物６０の第Ｎ回目（Ｎ＝１～１５）のラウンドが停止する毎に、これに応答して、通常確率状態では、有効信号Ｅが有効期間（２．５ｓ）ＯＮ状態となり、高確率状態では、有効信号Ｆが有効期間（５．０ｓ）ＯＮ状態となり、該有効期間中は、Ｖスイッチ６５の検知が有効と認定される。該有効期間経過後にＯＦＦとなる。また、複数の有効期間を設けてその異なる長さに設定しているので、高確率時に遊技者により有利となる。そして、第１６ラウンド終了後の乱数の抽選によって、確率変動判定図柄が決定され、確率変動判定図柄が５秒間変動表示され、普通確率状態又は高確率状態が設定され、次回の大当りまでの乱数抽選が普通確率で行われるか又は高確率で行われる。尚、第Ｎラウンド中又は有効時間中に特別領域を遊技球が通過した場合、第Ｎ＋１ラウンドが開始されるまで、有効時間以上の期間を設け、大当り処理の有効性を確保することにする。

【００６２】
図１８の有効信号Ｅ，ＦをＯＮ・ＯＦＦとさせることで、第２特別電動役物６０内の残存球がＶ通過口６９を通過し得るに十分な期間を設定する。尚、第Ｎ回目のラウンドの終了は、羽根６２ａ及び６２ｂが１８回開閉動作したとき、又は遊技球がカウントスイッチ６４により１０個検出されたときに終了する。そして終了したタイミングで前述のシャッタ７１が降下される。Ｖスイッチ６５の有効化により途中でラウンドが途切れる確率を低減することができる。すなわち、連続作動中における上記有効期間中は、連続作動の状態が継続されることになり、すべての残存球が特定領域を通過可能とし、これを検知することで、連続作動の継続可能性が高まり、賞球数が増大する可能性がある。また、大当り中のラウンドの継続性を確保するための対策を容易にすることが可能となる。例えば、停留装置がついたものでは、大当り時において、入賞した遊技球の停留を解除するタイミングの設定を容易とすることが可能となる。また、複数の有効期間を設け、高確率時に遊技者に有利な内容とし、遊技の幅を広げることができる。

【００６３】
また、図１８に示す様に、通常時（大当りでないとき）において、羽根作動口６１ａ又は６１ｂへの入賞から羽根６２ａ及び６２ｂの開放動作までは前記有効信号Ｅ，Ｆと同じ時間の遅延時間Ｓ，Ｔが設けられており、羽根作動スイッチ６３ａ又は６３ｂがオンしても羽根６２ａ及び６２ｂは直ちに開放されない。また、羽根６２ａ及び６２ｂの閉じた後に、有効信号Ｅ，Ｆがそれぞれ設定され、該有効信号Ｅ，Ｆに対応する期間はＶスイッチ６５は有効とされ、羽根６２ａ及び６２ｂの開放時間０．９秒と有効信号２．５秒とにより合計で３．４秒間、Ｖスイッチ６５は有効とされる。
これにより、通常時（大当りでないとき）において、羽根作動口６１ａ又は６１ｂへの入賞があれば、羽根６２ａ及び６２ｂは０．９秒又は１．８秒開放しＶスイッチ６５は有効とされるが、開放したときから０．９秒又は１．８秒経過した後も前記有効期間中はＶスイッチ６５が有効とされ、この有効期間内に再び羽根作動口６１ａ又は６１ｂへの入賞があっても、この有効期間中には羽根６２ａ及び６２ｂは開放されない。この結果、Ｖスイッチ６５が有効とされる期間が重複するといったことや、連続して有効となるといった弊害は未然に防がれる。尚、上述の遅延動作はプログラム制御でもハードウェアロジックであっても、その構成は当業者であれば実施可能であるから、詳細構成は省略する。

【００６４】
上述の図１８の例では、通常確率及び高確率に応じて、有効期間を複数個設けたが、図１９の変更形態の通り、１回開きの始動口である羽根作動口６１ａ、又は、２回開きの始動口である羽根作動口６１ｂのいずれに遊技球が入賞したのか、ケースに応じて、２種類の有効信号Ｇ，Ｈを発生させ、該信号に対応する有効期間を設け、それぞれの期間の長さ（３．０ｓ、６．０ｓ）を異ならせたものである。これにより、同様に遊技の幅を広げることができる。
上述の変更形態は、通常確率であるか高確率であるかを問わず適用できるものである
尚、上述の処理においては、大当り中は有効信号Ｅ又はＦは、第Ｎ回目のラウンド終了後にＯＮする構成としたが、これはシャッタ７１が大当り中はラウンド終了時に降下させられる構成だからである。シャッタ７１を備えない構成の場合には、羽根６２ａ及び６２ｂの開放時から有効信号Ｅ又はＦをＯＮ状態としラウンド終了後にも該信号のＯＮ状態を２．５ｓ又は５．０ｓ延長する構成としても良い。
また、大当り中でないときには、シャッタ７１は降下させられたままであるが、大当り中と同様に構成し、シャッタ７１が降下したときから２．５ｓ又は５．０ｓ間だけ有効信号Ｅ又はＦをＯＮ状態としても良い。

【００６５】
７．動作異常時
動作異常時コマンドコードは、パチンコ機１０に異常が発生したときに送信される命令コマンドコードであり、本実施形態では、70H01HのＥ１エラーコード、70H02HのＥ２エラーコード、70H03HのＥ３エラーコードより構成されている。Ｅ１エラーコードは、テンカウ

ント異常エラーであり、大入賞口５２又は羽根６２ａ，６２ｂが開放したときに遊技球が１個も検知されない場合に出力され、Ｅ２エラーコードは下皿２３が満杯で満タンスイッチ４３がオンしたとき出力され、Ｅ３エラーコードは補給スイッチ４４がオンしたとき出力される。これらの異常時コマンドを送信することにより表示されるエラーメッセージは、異常が解除されたとき送信される70H04Hのエラー解除コードにより消去される。

【００６６】

図７に戻り、続く各出力処理（ステップＳ２００）において、主制御基板３０は、遊技の進行に応じて特別図柄表示装置３２、賞球制御基板３１、発射制御基板３３、ランプ制御基板３４、音制御基板３５、普通役物ソレノイド３６ｂ、大入賞口ソレノイド５６、Ｖソレノイド５７、羽根ソレノイド６６ａ，６６ｂ等の各種ソレノイドに対して各々出力処理を実行する。即ち、前記各入力処理（ステップＳ１７０）により遊技盤２２上の各入賞口に遊技球の入賞があることが検知されたときには賞球としての遊技球を払い出すべく賞球制御基板３１に賞球データを出力する処理を、遊技状態に対応したサウンドデータを音制御基板３５に出力する処理を、パチンコ機１０に異常があるときにはエラー中であることを報知すべく図柄制御基板３２ｂにエラー信号を出力する処理を、更には、大当り発生時には大当り処理等を、各々実行する。尚、特別図柄表示装置３２に表示される図柄変動中は羽根作動口６１ａ，６１ｂ（大入賞口作動口）の機能は有効である。また大当り中は、図柄の変動機能、或は、羽根作動口６１ａ，６１ｂ（大入賞口作動口）の機能は停止される。

【００６７】

前述した本処理に続く残余処理は、外れ図柄乱数更新処理（ステップＳ２１０）及び初期乱数更新処理（ステップＳ２２０）から構成されるが、各々前述したステップＳ１５０及びステップＳ１２０と概ね同じ処理である。この２つの処理は無限ループを形成し、次の割り込みが実行されるまで時間の許される限り繰り返し実行される。前述したステップＳ１００～Ｓ２００までの本処理を実行するのに必要とされる時間は、大当り処理を実行するか否か、特別図柄の表示態様の相違等により割り込み毎に異なる。この結果、残余処理を実行する回数も割り込み毎に異なり、図７に示された割り込み処理が１回実行されることにより外れ図柄乱数及び初期乱数の更新される（加算される）値も一律では無くなる。これにより、初期乱数及び外れ図柄乱数が当否乱数と同期する可能性は無くなる。尚、第１実施形態においては、当否乱数の更新は初期乱数の値により変更される構成なので同期の虞は全くない。また、前述した普通図柄乱数更新処理（ステップＳ１６０）も残余処理内において実行するよう構成しても良い。

【００６８】

前述した各処理を実行することにより、パチンコ機１０は、次のような動作を実行する。即ち、遊技者により操作される発射ハンドル２４の回動量に応じて発射モータ３３ａにより遊技球が遊技盤２２上に発射され、発射された遊技球が特別図柄作動口としての普通電動役物３６に入賞すれば、これが特別図柄作動スイッチ３６ａにより検出され、特別図柄表示装置３２の画面上に特別図柄を所定時間変動表示した後に確定表示するように働く。この確定表示した特別図柄が予め定められた特定図柄、例えば「７７７」等の３桁同一図柄を表示すると大当り状態として遊技者に有利なゲーム内容を提供する。大当り状態となるか否かは、前述の通り、遊技球が特別図柄作動スイッチ３６ａにより検出されたとき抽出される当否決定乱数の値が所定値であるか否かにより決定される。この条件が成立し大当り状態となると、大入賞口５２が約３０秒間又は遊技球が１０個入賞したことがカウントスイッチ５４により検出されるまでいずれか早く経過する時まで開放され、このとき大入賞口５２内に入賞した遊技球が特別領域を通過したことがＶスイッチ５５により検出されると、一旦、大入賞口５２が閉鎖された後に再び開放され、この開放動作を予め定められたラウンド回数、最大１６回繰り返す。通常、遊技球１個の入賞に対して１５個の遊技球を賞球として払い出すので、１回の大当り状態が発生すると、約２４００（＝１５×１０×１６）個の遊技球を賞球として獲得することができる。この賞球排出動作は、賞球制御基板３１が実行する。尚、大入賞口５２の特別領域を開閉するＶソレノイド５７は、特

別領域に遊技球が１個通過すると特別領域を閉鎖する。この１個の通過条件がラウンドの継続条件となる。尚、遊技中において前述したランプ制御基板３４及び音制御基板３５が実行する制御は従来と同様であり、その説明は割愛する。

【００６９】

また一方、羽根作動口６１ａへ入賞すると、これが羽根作動スイッチ６３ａにより検出されると、該検出に応答して、羽根６２ａ，６２ｂが１回開き、一方、羽根作動口６１ｂへの入賞すると、これが羽根作動スイッチ６３ｂにより検出され、該検出に応答して、羽根６２ａ，６２ｂが２回開く。通常確率状態において、羽根作動口６１ａ，６１ｂに入賞すれば、羽根６２ａ，６２ｂを所定時間（０．９秒以内）開放し、高確率状態において、羽根作動口６１ａ，６１ｂに入賞すれば、羽根６２ａ，６２ｂを所定時間（１．８秒以内）開放する。羽根６２ａ，６２ｂが開放したときに入賞した遊技球がＶ通過口６９を通過し得る。そして、この開放期間内に羽根６２ａ，６２ｂ部分から入賞があれば、第２特別電動役物６０の下部に流下し、Ｖ通過口６９を通過したり、しなかったりする。Ｖ通過口６９への入賞（以下、Ｖ入賞という）により、第２特別電動役物６０を遊技者に有利な内容、即ち、大当りになるとともに、大当り表示を特別図柄表示装置３２に表示する。従って、大当り状態となるか否かは、Ｖ通過口６９を遊技球が通過するか否かにより決定される。大当り状態となると、羽根６２ａ，６２ｂが１８回以下の開閉動作（該開閉動作中の開放時間の合計は３０秒以下）又は遊技球が１０個入賞したことがカウントスイッチ６４により検出されるまで、いずれか早く経過する時まで開放される。但し、上記大当り動作中に入賞球がＶ通過口６９を通過すると、羽根６２ａ，６２ｂの開放動作は終了し、次のラウンドに移行する。一方、入賞球がＶ通過口６９を通過しないと、羽根６２ａ，６２ｂの１８回以下の開閉又は遊技球が１０個入賞するものの、そのラウンドで大当りは終了する。そこで、羽根６２ａ，６２ｂの１８回以下の開閉又は遊技球が１０個入賞するまで、入賞した遊技球を停留させておき、停留を解除し、該入賞球を一挙に流下させ、Ｖ通過口６９への入賞球の通過の確率を高める。羽根６２ａ，６２ｂの１８回以下の開閉動作が終了した時点以降にＶ通過口６９を通過することもある。そのときは、前述の有効期間Ｆの設定により救済され、Ｖ通過口６９の通過は有効となる。

そして、入賞球のＶ通過口６９への通過を条件として、一旦、羽根６２ａ，６２ｂが閉鎖された後に再び開放され、上記の開放動作を最大１６回繰り返す。

通常、遊技球１個の入賞に対して１５個の遊技球が賞球として払い出すよう構成しているので、１回の大当り状態が発生すると、約２４００（＝１５×１０×１６）個の遊技球を賞球として獲得することができる。この賞球排出動作は、賞球制御基板３１が実行する。遊技中において前述したランプ制御基板３４及び音制御基板３５が実行する制御は従来と同様な構成であり、その説明は割愛することにする。

【００７０】

以上詳細に説明した第１実施形態によると、大当り終了後、高確率に移行したとき、特別図柄が大当り図柄を表示する確率を甘くできるとともに、有効期間を設けたことにより、次のラウンドへの移行確率が高くなり、賞球数の増大をもたらすとともに、停留された入賞球の流下のタイミングの設定も容易となる。

【００７１】

第２実施形態のパチンコ機を図２０～図２２を参照して説明する。本実施形態は、基本的には第１実施形態と同様に有効信号Ｅ，Ｆを備えるが、始動入賞に伴う羽根の開閉を遅延させる代わりに、連続作動終了後に羽根作動スイッチ２６３ａ，２６３ｂの信号検出を無効とする無効信号Ｊ，Ｋを備えたものである。羽根作動スイッチ２６３ａ，２６３ｂの検知を無効化することでＶ入賞率を制御するためである。また、２つの特別電動役物５０，６０が１つの特別電動役物２６０に集約され、１つの特別電動役物２６０で第１実施形態で果たされた機能を兼ね備えるものである。即ち、本実施形態のパチンコ機は、第１実施形態の第１特別電動役物５０とそれに付随する大入賞口５２、カウントスイッチ５４、Ｖスイッチ５５、大入賞口ソレノイド５６、Ｖソレノイド５７等に対応する構成が全て削除され、それらの機能が第１実施形態の第２特別電動役物６０に対応する１つの特別電動

役物２６０に集約化されたものである。したがって、共通する構成要素の説明と図示は第１実施形態を援用し、主として、異なる構成について説明する。尚、図示の部品番号は第１実施形態の対応部品を２００番台とし、適宜説明は略す。

【００７２】

第２実施形態のパチンコ機の主要な構成は、図２０に示す通り、遊技盤２２２の中央部に特別図柄表示装置２３２、下部に設けられた特別図柄作動口としての普通電動役物２３６、上部にある普通図柄表示装置２３７、普通図柄表示装置２３７に表示される図柄の変動開始に用いられる左右の普通図柄作動ゲート２３８及び２３９、盤面最下部のアウト口２４１、遊技盤２２２の中央にある特別電動役物２６０、普通電動役物２３６の左右に一対設けられた羽根作動口２６１ａ，２６１ｂ、その他の各種入賞口、風車及び図示しない遊技釘等が備えられている。特別電動役物２６０は、上部に大入賞口として機能する一対の羽根２６２ａ，２６２ｂ、中央部に前述の特別図柄表示装置２３２、下部に回転体２６８、Ｖ通過口２６９を備え、一対の羽根作動口２６１ａ，２６１ｂへの入賞に起因して羽根２６２ａ，２６２ｂが開閉作動するようになっている。

【００７３】

第２実施形態のパチンコ機の電気的構成を図２１のブロック図を用いて説明する。第２実施形態のパチンコ機の電気回路は、第１実施形態と概ね同様であるが、スイッチ類が若干変更になっている。即ち、主制御基板２３０の入力側には、タッチスイッチ２２４ａ、賞球払出しスイッチ２２９ａ、特別図柄作動スイッチ２３６ａ、普通図柄作動スイッチ２３８ａ及び２３９ａ、満タンスイッチ２４３、補給スイッチ２４４、羽根作動スイッチ２６３ａ，２６３ｂ、カウントスイッチ２６４、Ｖスイッチ２６５等が接続されている。また、主制御基板２３０の出力側には、普通役物ソレノイド２３６ｂ、外部接続端子基板２４０、及び羽根ソレノイド２６６ａ，２６６ｂ等が接続されている。カウントスイッチ２６４は羽根２６２ａ，２６２ｂ部分から入賞する全ての遊技球を検出し、Ｖスイッチ２６５はＶ通過口２６９を通過した遊技球を検出するものである。尚、本実施形態では特別領域は設けなかったが、Ｖ通過口２６９が特別領域を兼ねるように構成する場合もあり、この場合には、特別領域を開閉するＶソレノイドを設置する。その他の説明は第１実施形態と同様である。

【００７４】

図２２の通り、特別電動役物２６０による第Ｎ回目（Ｎ＝１～１５）のラウンドが停止すると、これに応答して、通常確率状態では、有効信号Ｅが有効期間（２．５ｓ）ＯＮ状態となり、高確率状態では、有効信号Ｆが有効期間（５．０ｓ）ＯＮ状態となり、該有効期間中は、Ｖスイッチ２６５の検知が有効と認定される。また、有効信号Ｅ，Ｆとともに無効信号Ｊ，Ｋが設定され、該期間中は、羽根作動スイッチ２６３ａ，２６３ｂの検知を無効と認定し、第１実施形態の遅延時間Ｓ，Ｔと同様の機能を果たしている。また、複数の有効期間を設けてその異なる長さに設定し、高確率時に遊技者により有利となる。そして、第１６ラウンド終了後の乱数の抽選によって、確率変動判定図柄が決定されることで普通確率又は高確率が決定され、確率変動判定図柄が５秒間変動表示され、普通確率状態又は高確率状態が設定される。尚、無効信号は、第１ラウンド終了後はＯＮ・ＯＦＦさせないようにすることもできる。

【００７５】

第２実施形態のパチンコ機の動作を説明する。発射された遊技球が特別図柄作動口としての普通電動役物２３６に入賞すれば特別図柄作動スイッチ２３６ａにより検出され、特別図柄表示装置２３２の画面上に特別図柄を所定時間変動表示した後に静止表示する。この静止表示した特別図柄が予め定められた特定図柄、例えば「７７７」等の３桁同一図柄を表示すると大当り状態として遊技者に有利なゲーム内容を提供する。大当り状態となるか否かは、遊技球が特別図柄作動スイッチ２３６ａにより検出されたとき抽出される当否決定乱数の値が所定値であるか否かにより決定される。これが第１の条件である。また一方、遊技球が羽根作動口２６１ａ，２６１ｂに入賞すれば、羽根作動スイッチ２６３ａ，２６３ｂにより検出され、羽根２６２ａ，２６２ｂを所定時間（０．９秒又は１．８秒以内

）開放するよう働き、そして、開放期間内に羽根２６２ａ，２６２ｂ部分から入賞があれば、特別電動役物２６０の下部に流下し、回転体２６８の回転により、遊技球がランダムに回転体２６８に当たり、Ｖ通過口２６９を通過したり、しなかったりする。遊技球がＶ通過口２６９を通過すれば特別電動役物２６０を遊技者に有利な内容とする。大当り状態となるか否かは、Ｖ通過口２６９を通過するか否かにより決定され、これが第２の条件である。第１の条件又は第２の条件のいずれかの条件が成立すると、大当り状態となり、いずれの場合にも、羽根２６２ａ，２６２ｂが約３０秒間又は遊技球が１０個入賞したことがカウントスイッチ２６４により検出されるまでいずれか早く経過する時まで開放され、一旦羽根２６２ａ，２６２ｂが閉鎖された後に再び開放され、この開放動作を最大１６回繰り返す。その他は第１実施形態と重複するので、その説明は割愛することにする。

【００７６】

第２実施形態によれば、無効信号Ｊ，ＫをＯＮ・ＯＦＦさせ、羽根作動スイッチ２６３ａ，２６３ｂの検知を無効とすることで、無効期間中に発生した始動入賞を無視することで、前記有効期間の実質的な延長を防止できる。また、複数の有効期間を設け、高確率時に遊技者に有利な内容とし、遊技の幅を広げることができる。また、１つの特別電動役物２６０が２つの別の条件のいずれかの成立によって遊技者に有利な遊技状態となるので、少ない電動役物でも豊富な遊技状態を作り出すことができ、趣向性が高まる。

【００７７】

尚、本発明は、上述の実施の形態に限定されるものではなく、本発明の技術的思想を逸脱しない範囲に於て、改変等を加えることが出来るものであり、それらの改変、均等物等も本発明の技術的範囲に含まれることとなる。例えば、羽根作動口６１ａ，６１ｂは普通電動役物であるが、単なる入賞口であっても良い。また、特別電動役物については、第１特別電動役物５０とそれに関連する構成を削除し、第２特別電動役物６０のみとしたものでも良い。有効期間は長さの制限はないが、例えば、上限（例えば、最大１０秒程度）を設けても良い。有効期間は有効信号により設定したが、タイマー、フラグ等の他の有効期間設定手段により設定することもできる。

【００７８】

【発明の効果】

「羽根モノ」といわれる遊技機において、連続作動が実行されていない通常時に遅延期間又は無効期間を設定したことで、仮に、有効期間内に再び特定作動口への入球があっても、この有効期間中には電動役物は作動しない。この結果、特別電動役物の連続動作の停止後、有効期間の実質的な延長を防止できる。

【図面の簡単な説明】

【図１】本発明を採用した第１実施形態のパチンコ機１０を示す外観斜視図である。

【図２】第１実施形態のパチンコ機１０を裏面からみた裏面図である。

【図３】第１実施形態のパチンコ機１０の遊技盤２２の構成を示す正面図である。

【図４】第１実施形態のパチンコ機１０の停留装置７０付近の構成を示す平面図である。

【図５】第１実施形態のパチンコ機１０の誘導装置８０の構成を示す正面図である。

【図６】第１実施形態のパチンコ機１０の電気的構成を示すブロック図である。

【図７】第１実施形態の主制御基板３０で実行される「メインルーチン」の処理を示すフローチャートである。

【図８】「メインルーチン」で作成される初期乱数の更新処理を示す図である。

【図９】「メインルーチン」で作成される当否乱数の更新処理の１例を示す図である。

【図１０】主制御基板３０で実行される「高確率判定ルーチン」の処理を示すフローチャートである。

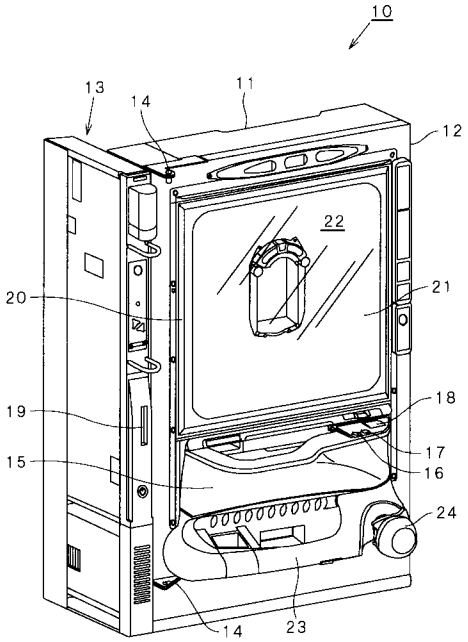
【図１１】主制御基板３０で実行される「確率変動判定乱数抽出ルーチン」の処理を示すフローチャートである。

【図１２】主制御基板３０で実行される「羽根開放時間制御ルーチン」の処理を示すフローチャートである。

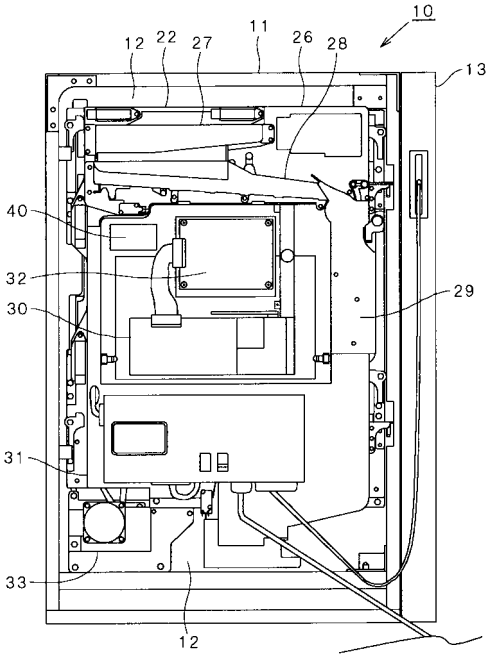
【図１３】主制御基板３０で実行される「誘導確率制御ルーチン」の処理を示すフローチ

ャートである。
【図１４】主制御基板３０で実行される「羽根開放回数制御ルーチン」の処理を示すフローチャートである。
【図１５】ＬＣＤパネルユニット３２ａの画面上の画像を例示する正面図である。
【図１６】図柄制御基板３２ｂで実行される「通常表示ルーチン」の処理を示すフローチャートである。
【図１７】図柄制御基板３２ｂで実行される「大当り回数表示ルーチン」の処理を示すフローチャートである。
【図１８】役物連続動作の停止に伴う有効信号のＯＮ・ＯＦＦ、始動入賞に伴う羽根の開閉動作を示すタイミングチャートである。
【図１９】該動作の変更形態を示すタイミングチャートである。
【図２０】第２実施形態のパチンコ機の遊技盤２２２の構成を示す正面図である。
【図２１】第２実施形態のパチンコ機の電気的構成を示すブロック図である。
【図２２】役物連続動作の停止に伴う有効信号のＯＮ・ＯＦＦを示すタイミングチャートである。
【符号の説明】
１０…パチンコ機　　２２…遊技盤　　２４…発射ハンドル
２４ａ…タッチスイッチ　　３０…主制御基板　　３１…賞球制御基板
３２ａ…ＬＣＤパネルユニット　　３２ｂ…図柄制御基板
３３…発射制御基板　　３５…音制御基板
３６…普通電動役物（特別図柄作動口）
３６ａ…特別図柄作動スイッチ　　３７…普通図柄表示装置
５０…第１特別電動役物
５２…大入賞口　　５４…カウントスイッチ（カウントＳＷ）
５５…Ｖスイッチ（ＶＳＷ）
５６…大入賞口ソレノイド　　５７…Ｖソレノイド
６０…第２特別電動役物
６１ａ，６１ｂ…羽根作動口　　６２ａ，６２ｂ…羽根
６４…カウントスイッチ（カウントＳＷ）
６５…Ｖスイッチ（ＶＳＷ）
６６ａ，６６ｂ…羽根ソレノイド
６９…Ｖ通過口

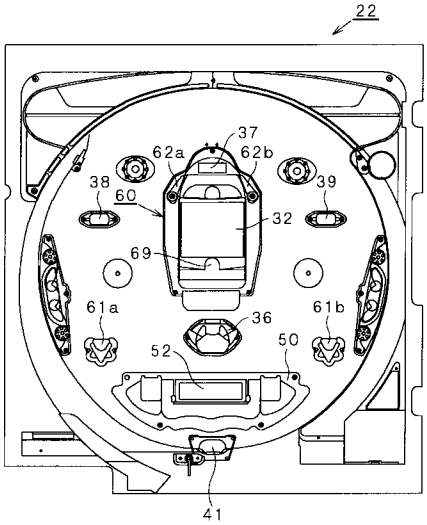
【図１】


10
13
14
11
12
22
20
21
19
18
17
15
16
24
14
23

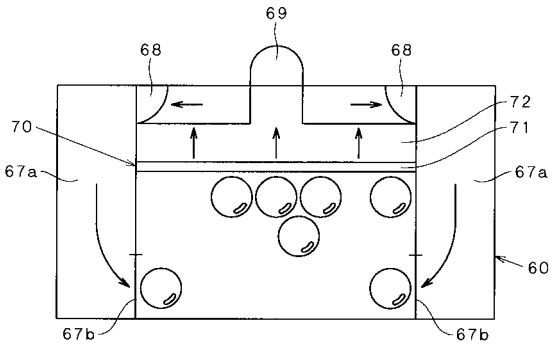
【図２】


10
12
22
27
11
26
28
13
40
32
30
29
31
33
12

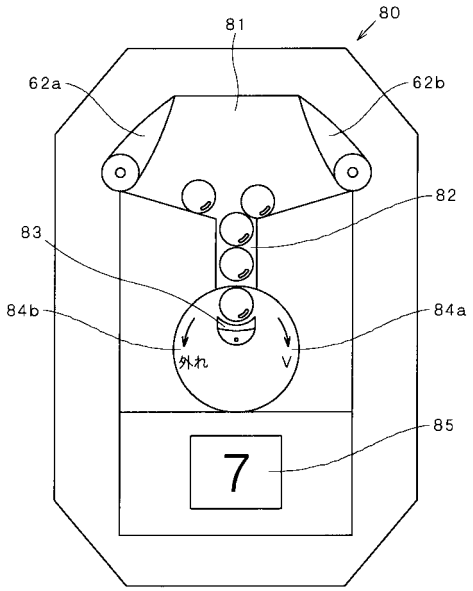
【図３】


22
37
62a
62b
38
60
39
32
69
61a
36
61b
52
50
41

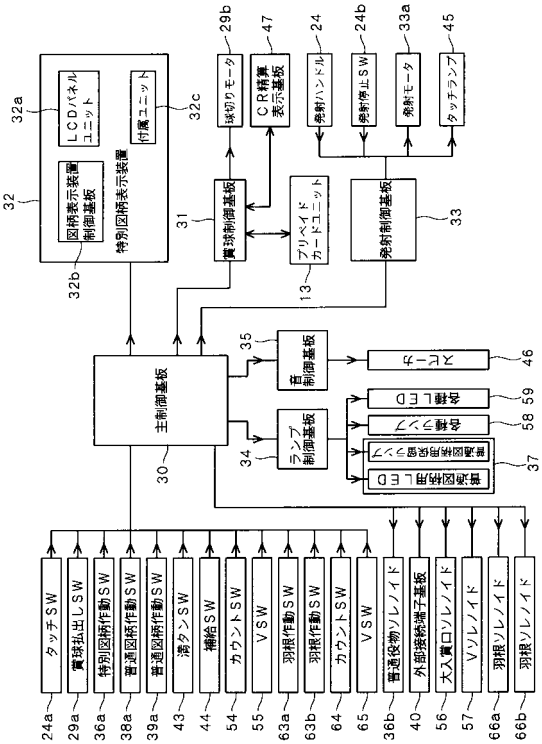
【図４】


69
68
68
72
70
71
67a
67a
60
67b
67b

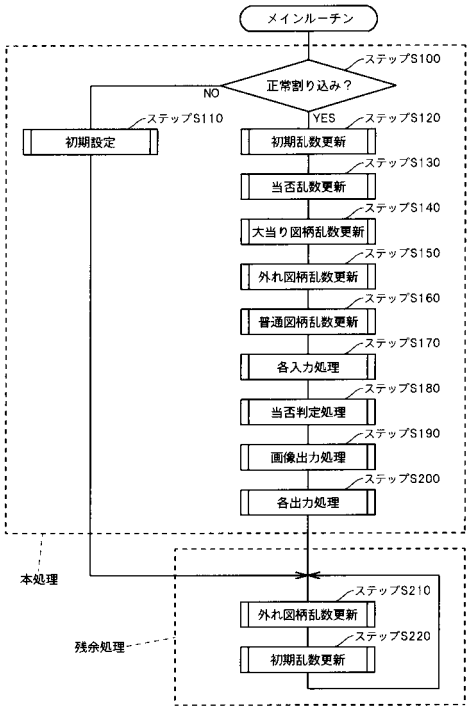
【図５】


80
81
62a
62b
82
83
84b
84a
外れ
V
85
7

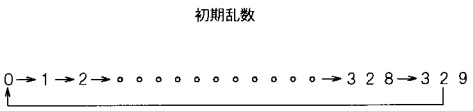
【図６】


29b
47
24
24b
33a
45
32a
LCDパネルユニット
付属ユニット
32c
球切りモータ
CR精算表示基板
発射ハンドル
発射停止SW
発射モータ
タッチランプ
32
図柄表示装置制御基板
特別図柄表示装置
31
賞球制御基板
プリペイドカードユニット
発射制御基板
33
32b
13
主制御基板
30
35
音制御基板
スピーカ
46
ランプ制御基板
34
各種LED
各種ランプ
58 59
普通図柄表示器ランプ
普通図柄表示器LED
37
タッチSW
賞球払出しSW
特別図柄作動SW
普通図柄作動SW
普通図柄作動SW
満タンSW
補給SW
カウントSW
VSW
羽根作動SW
羽根作動SW
カウントSW
VSW
普通役物ソレノイド
外部接続端子基板
大入賞口ソレノイド
Vソレノイド
羽根ソレノイド
羽根ソレノイド
24a 29a 36a 38a 39a 43 44 54 55 63a 63b 64 65 36b 40 56 57 66a 66b

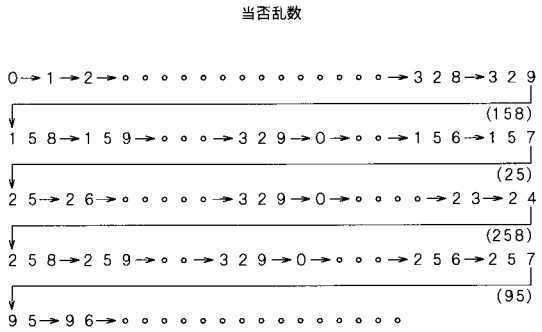
【図７】


メインルーチン
ステップS100
正常割り込み？
NO
YES
ステップS110
初期設定
ステップS120
初期乱数更新
ステップS130
当否乱数更新
ステップS140
大当り図柄乱数更新
ステップS150
外れ図柄乱数更新
ステップS160
普通図柄乱数更新
ステップS170
各入力処理
ステップS180
当否判定処理
ステップS190
画像出力処理
ステップS200
各出力処理
本処理
ステップS210
外れ図柄乱数更新
ステップS220
初期乱数更新
残余処理

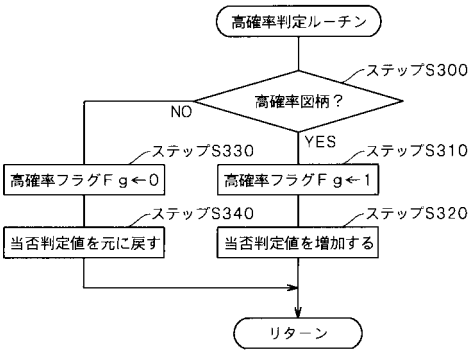
【図８】


初期乱数
0→1→2→・・・・・・・・・・・・・・→328→329

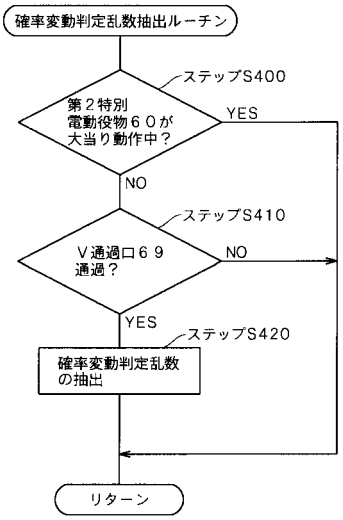
【図９】



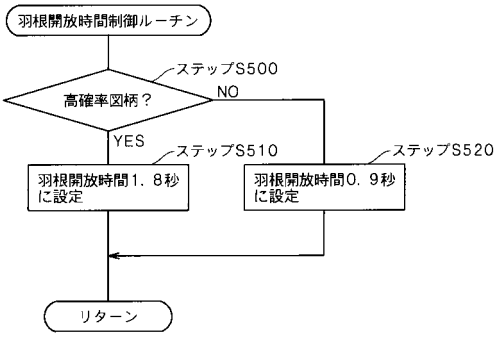
【図１０】



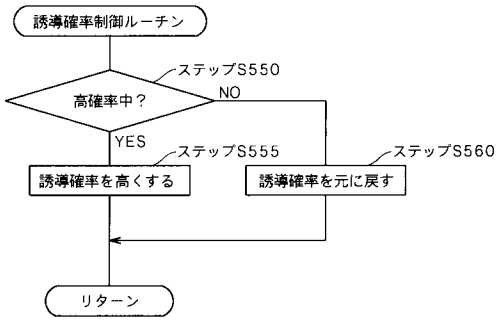
【図１１】



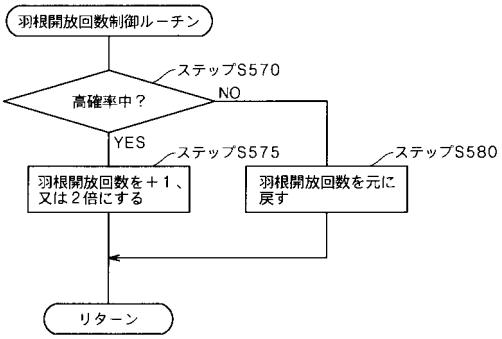
【図１２】



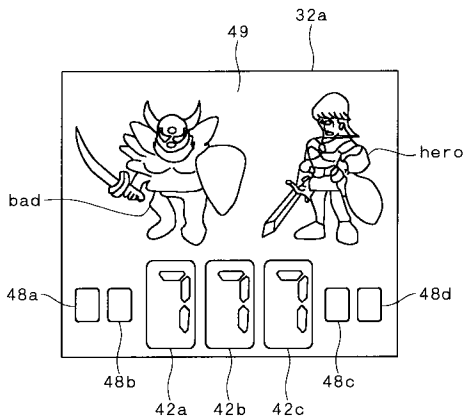
【図１３】



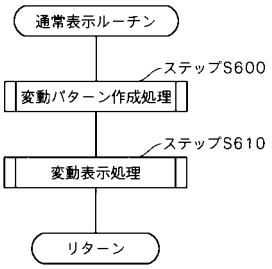
【図１４】



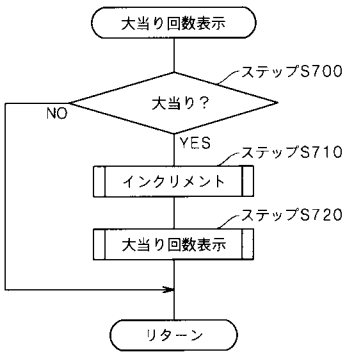
【図１５】



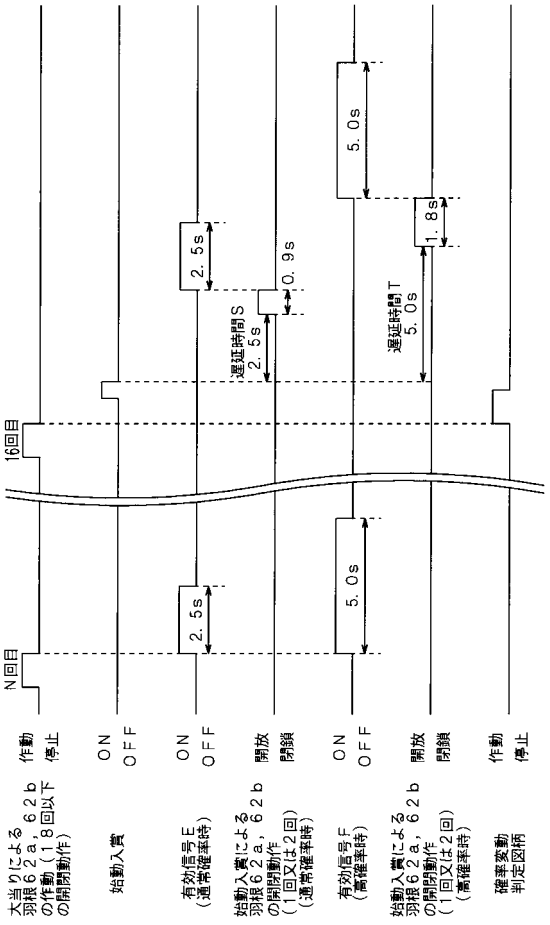
【図１６】



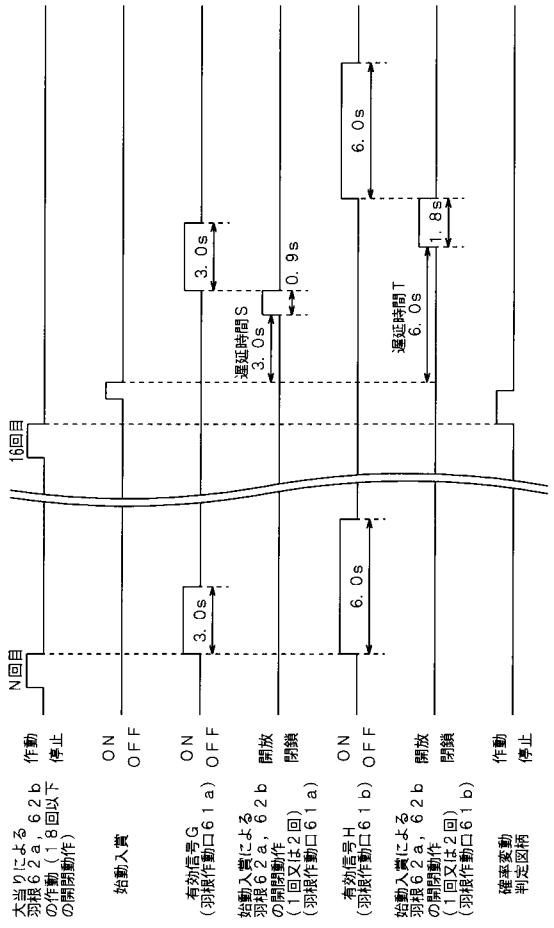
【図１７】



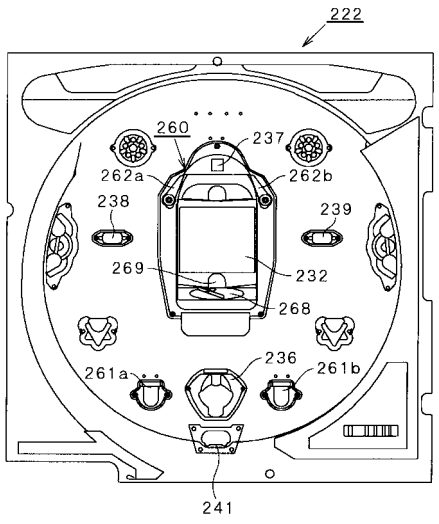
【図１８】



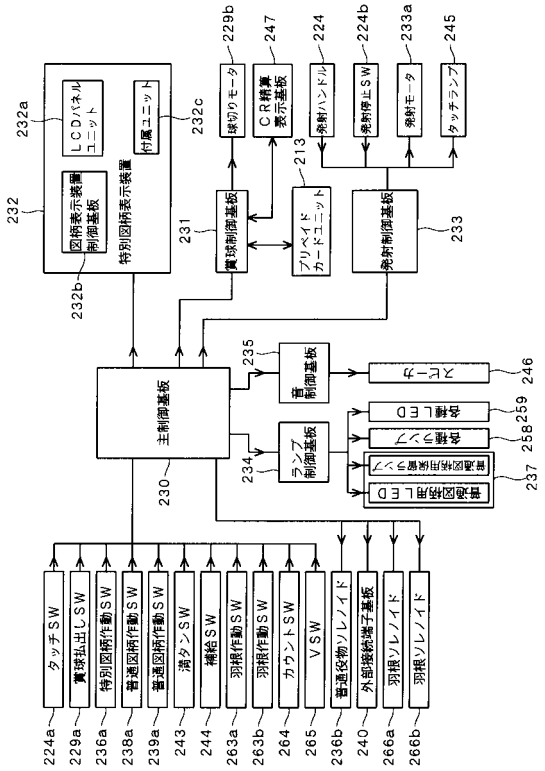
【図１９】



【図２０】

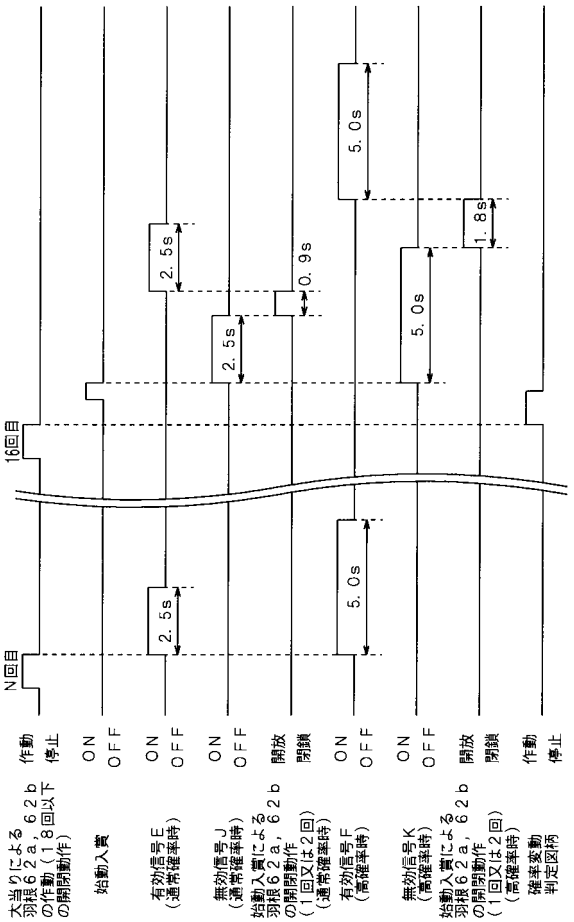


【図２１】



LCDパネルユニット
付属ユニット
図柄表示装置制御基板
特別図柄表示装置
232a
232b
232c
232
球切りモータ
CR精算表示基板
発射ハンドル
発射停止SW
発射モータ
タッチランプ
229b
247
224
224b
233a
245
賞球制御基板
プリペイドカードユニット
発射制御基板
231
213
233
主制御基板
230
音制御基板
ランプ制御基板
スピーカ
各種LED
各種ランプ
普通図柄用保留ランプ
普通図柄用LED
235
234
246
259
258
237
タッチSW
賞球払出しSW
特別図柄作動SW
普通図柄作動SW
普通図柄作動SW
満タンSW
補給SW
羽根作動SW
羽根作動SW
カウントSW
VSW
普通役物ソレノイド
外部接続端子基板
羽根ソレノイド
羽根ソレノイド
224a
229a
236a
238a
239a
243
244
263a
263b
264
265
236b
240
266a
266b

【図２２】



N回目
16回目
2.5s
2.5s
2.5s
0.9s
5.0s
5.0s
5.0s
1.8s
大当りによる羽根62a，62bの作動（18回以下の開閉動作）
作動
停止
始動入賞
ON
OFF
有効信号E（通常確率時）
ON
OFF
無効信号J（通常確率時）
ON
OFF
始動入賞による羽根62a，62bの開閉動作（1回又は2回）（通常確率時）
開放
閉鎖
有効信号F（高確率時）
ON
OFF
無効信号K（高確率時）
ON
OFF
始動入賞による羽根62a，62bの開閉動作（1回又は2回）（高確率時）
開放
閉鎖
確率変動判定図柄
作動
停止

フロントページの続き

(56)参考文献 特開平１１－０１９２９２（ＪＰ，Ａ）
特開平０６－０６３２２５（ＪＰ，Ａ）
特開平０６－２４６０３７（ＪＰ，Ａ）
特開平０２－１７４８８０（ＪＰ，Ａ）

(58)調査した分野(Int.Cl.[7]，ＤＢ名)
A63F 7/02