

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4362553号  
(P4362553)

(45) 発行日 平成21年11月11日(2009.11.11)

(24) 登録日 平成21年8月28日(2009.8.28)

(51) Int.Cl.

F 1

A 6 3 F 7/02 (2006.01)

A 6 3 F 7/02 3 1 5 A

A 6 3 F 7/02 3 1 7

A 6 3 F 7/02 3 2 0

請求項の数 1 (全 31 頁)

(21) 出願番号 特願2000-188254 (P2000-188254)  
 (22) 出願日 平成12年6月22日(2000.6.22)  
 (65) 公開番号 特開2002-834 (P2002-834A)  
 (43) 公開日 平成14年1月8日(2002.1.8)  
 審査請求日 平成17年6月9日(2005.6.9)

(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  
 (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 西田 光宏

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】

遊技盤に対して前後方向に開閉駆動される開閉扉を備えた電動役物と、

遊技球が図柄作動口に入球することに起因して所定の図柄を画面上に可変表示させる可変表示制御手段と、

該可変表示手段に表示される図柄が特定の図柄で確定する第1の条件、又は、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予め定められた所定時間作動させ遊技者に有利な遊技状態とし且つ遊技球が前記電動役物内に設けた特定領域を通過する第2の条件のいずれかに起因して、遊技者に有利な特別遊技状態として前記電動役物を予め定められた所定回数連続作動させる制御手段と、

を備えた遊技機であって、

前記制御手段は、前記図柄の変動開始から静止させるまでの1回の変動時間を示す変動タイムと前記画面上に静止表示させる図柄を決定するためのデータと、からなる図柄変動中コマンドを前記図柄の変動時に送信し、

前記可変表示制御手段は、前記図柄変動中コマンドに基づき作成された変動パターンに従って前記画面上で前記図柄の変動処理を行い、前記静止表示させる図柄を決定するためのデータから作成される図柄を前記変動パターンに従って静止表示し、

前記制御手段は、前記第1の条件による特別遊技中と前記第2の条件による特別遊技中との相違に関係なく、遊技球が前記特定領域を通過しなくとも、前記電動役物を前記予め定められた所定回数連続作動させ、

10

20

前記可変表示制御手段は、前記第 1 の条件による特別遊技中と前記第 2 の条件による特別遊技中との相違に関係なく、特別遊技中の遊技状態を同一の前記画面上に表示する、ことを特徴とする遊技機。

【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、第 2 種遊技機に属し、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、一对の羽根が 0 . 9 秒間、遊技盤面に沿って左右方向に 1 回開閉し、他の扉作動口に入賞すると 0 . 9 秒間、遊技盤面に沿って左右方向に 2 回開閉する。前記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 通過口等）を通過すると大当たりが発生する。大当たり時には 1 回のラウンド動作は、羽根が 18 回以下の開閉動作（開放時間の合計は 30 秒以下）、又は開放中での遊技球 10 個の入賞により終了する。但し、上記大当た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。この羽根の開放動作は遊技盤面に対して平行に開放されるものであって、羽根の軌跡が扇形となって遊技球流下領域を占有し、入賞口等を設置することができない構造である。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】

このため、特別電動役物の外形寸法が規制され、設計の自由度を奪われるという解決すべき課題があった。又一方、羽根の動きがワンパターン化しており、従来の「羽根モノ」の殻を打ち破った創造性豊かな遊技機が要望されている。

【0004】

そこで、本発明の遊技機は、前述した課題を好適に解決することを目的として為されたものであり、従来の羽根部材の軌跡に制約を受けることがない遊技盤面の設計を可能とし、また、従来の殻を打ち破り創造性豊かな遊技機を提供することにある。

【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、遊技盤に対して前後方向に開閉駆動される開閉扉を備えた電動役物と、

遊技球が図柄作動口に入球することに起因して所定の図柄を画面上に可変表示させる可変表示制御手段と、

該可変表示手段に表示される図柄が特定の図柄で確定する第 1 の条件、又は、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予め定められた所定時間作動させ遊技者に有利な遊技状態とし且つ遊技球が前記電動役物内に設けた特定領域を通過する第 2 の条件のいずれかに起因して、遊技者に有利な特別遊技状態として前記電動役物を予め定められた所定回数連続作動させる制御手段と、

を備えた遊技機であって、

前記制御手段は、前記図柄の変動開始から静止させるまでの 1 回の変動時間を示す変動タイムと前記画面上に静止表示させる図柄を決定するためのデータと、からなる図柄変動中コマンドを前記図柄の変動時に送信し、

前記可変表示制御手段は、前記図柄変動中コマンドに基づき作成された変動パターンに従って前記画面上で前記図柄の変動処理を行い、前記静止表示させる図柄を決定するためのデータから作成される図柄を前記変動パターンに従って静止表示し、

前記制御手段は、前記第 1 の条件による特別遊技中と前記第 2 の条件による特別遊技中との相違に関係なく、遊技球が前記特定領域を通過しなくとも、前記電動役物を前記予め

10

20

30

40

50

定められた所定回数連続作動させ、

前記可変表示制御手段は、前記第 1 の条件による特別遊技中と前記第 2 の条件による特別遊技中との相違に関係なく、特別遊技中の遊技状態を同一の前記画面上に表示する、

ことを特徴とする遊技機である。これにより、開閉扉によって従来の羽根部材とは異なる動作を実現し、羽根部材の軌跡に制約を受けない遊技盤面設計を可能とし、さらに、第 2 種遊技に第 1 種遊技を融合した創造性豊かな遊技を創造でき、前記課題が好適に解決できる。

【 0 0 0 6 】

ここでいう「開閉可能に駆動される開閉扉」とは、駆動したときに開き、駆動を停止したとき閉じる構造のものなど、如何なる構造のものでも良い。また、「連続作動」は電動役物の開閉扉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。「特定作動口」、「図柄作動口」への入球に伴う賞球の有無は任意に設定可能である。

【 0 0 1 6 】

請求項 1 でいう「遊技盤に対して前後方向に開閉駆動される」とは、開閉扉が遊技盤面から突出する構造であれば良く、公知のアタッカーと呼ばれる電動役物を含む。

【 0 0 1 7 】

【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 1 0 は、大きくは長方形の外枠 1 1 と前面枠 1 2 とからなり、前面枠 1 2 は、左端上下のヒンジ機構 1 6 により外枠 1 1 に対し回動可能に取り付けられている。

前面枠 1 2 には、窓状の金枠 1 3 が前面枠 1 2 に対して解放可能に取り付けられている。

この金枠 1 3 にはガラス枠 1 4 が二重に嵌め込まれている。

前面枠 1 2 には金枠 1 3 が設けられ、この金枠 1 3 に図示しないヒンジ機構を左に備えたガラス枠 1 4 が開閉可能に設けられ、このガラス枠 1 4 に図示しない板ガラスが 2 重に嵌め込まれている。ガラス枠 1 4 の奥には遊技盤 1 5 が収納されている。扉開放錠 1 8 が金枠 1 3 の右端部に設けられている。

上皿装置 1 9 の前面枠 1 2 側に皿部 2 0 が形成され、下皿 2 3 が設けられ、上皿装置 1 9 とその下方にある下皿 2 3 とは連結され、払出し排出口 2 2 から排出される遊技球で皿部 2 0 が満杯状態になれば上球抜きボタン 2 1 を押し下げすることで、下皿 2 3 の溢球排出口 2 5 に遊技球を誘導するよう構成されている。下皿 2 3 の下球抜きボタン 2 4 を押し下げすることで、遊技球を下皿 2 3 の下部から排出可能である。

下皿 2 3 の右側には発射ハンドル 2 7 が取り付けられている。この発射ハンドル 2 7 の外周には、回動リングであるタッチプレート 2 9 が擁され、これを時計方向に回動すれば遊技球を遊技盤 1 5 上に発射することができる。

前面枠 1 2 の上部にタッチプレート 2 9 への接触を表示するタッチ表示部 3 0、トッランプ 3 1、大当たり状態を表示する大当たり表示部 3 2、確率変動中であることを表示する確変表示部 3 3 が設けてある。

外枠 1 1 の左隣に公知のカードリーダー 3 4 が設けられている。カードリーダー 3 4 はその上部にカード挿入表示部 3 5、中央部にカード挿入口 3 6 を備えている。また、上皿装置 1 9 の前面に、残高表示部 3 7、精算ボタン 3 8 及び貸出ボタン 3 9 等を備えた貸出操作部 4 0 が設けられている。カードリーダー 3 4 のカード挿入口 3 6 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 3 7 に表示され、貸出ボタン 3 9 を押下すると遊技球の貸出しが実行され上皿装置 1 9 の払出し排出口 2 2 より遊技球が排出される。

【 0 0 1 8 】

図 2 はパチンコ機 1 0 の裏面図であり、前述した遊技盤 1 5 を脱着可能に取り付ける機構

10

20

30

40

50

盤 4 1 が前述した外枠 1 1 に収納されている。この機構盤 4 1 には、上方から、球タンク 4 2、タンクレール 4 3、球不足検出スイッチ 4 4、賞球払出装置 4 5、貸球払出装置 4 6 及びランプ制御装置 5 1 が設けられている。

この構成により、遊技盤 1 5 上の入賞口に遊技球の入賞があれば球タンク 4 2 からタンクレール 4 3 を介して所定個数の遊技球を賞球払出装置 4 5 及び貸球払出装置 4 6 により上皿装置 1 9 の払出し排出口 2 2 から排出することができる。

#### 【 0 0 1 9 】

中継端子板 4 7 は主制御装置 4 8 と各種入力スイッチ等とを接続するものである。また機構盤 4 1 には主制御装置 4 8 及び払出制御装置 4 9 が脱着可能に、遊技盤 1 5 には特別図柄表示装置 5 0 が脱着可能に設けられている。前面枠 1 2 左下部に発射制御装置 5 3、発射制御装置 5 3 により制御される発射モータ 5 4 等を備えた発射装置 5 5、電源装置 5 2 の右側に満杯検出スイッチ 5 6、特別図柄表示装置 5 0 の左側に遊技情報出力端子 5 7、払出制御装置 4 9 にカードリーダ 3 4 と接続される接続コネクタ 5 8、満杯検出スイッチ 5 6 と払出制御装置 4 9 との間に溢球通路 5 9、溢球通路 5 9 の下部にアウト排出口 6 0、タンクレール 4 3 の上部に制御情報端子 6 1、特別図柄表示装置 5 0 の内側にセーフ球を集合させる集合盤 6 2、接続コネクタ 5 8 とカードリーダ 3 4 とを接続する接続コード 6 3、払出制御装置 4 9 にエラー表示部 6 4、電源装置 5 2 に電源スイッチ 6 5、払出制御装置 4 9 の上部に音声制御装置 6 6、電源装置 5 2 の左側に特別電源部 6 7、払出制御装置 4 9 に球抜スイッチ 6 8、が各々取り付けられている。尚、機構盤 4 1 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。

#### 【 0 0 2 0 】

次に図 3 を用いて遊技盤 1 5 について説明する。

遊技盤 1 5 の中央にある特別電動役物 7 0、そ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 7 1、普通電動役物 7 1 の左右下側に一対設けられた普通入賞口である扉作動口 7 2 a、7 2 b (大入賞口作動口とも呼ばれる)、上部左右に設けた左風車ランプ 7 3 及び右風車ランプ 7 4、特別電動役物 7 0 に設けられた 2 桁の L E D を備えた大当り中表示部 7 5、特別電動役物 7 0 の左右に上下一対設けられた入賞口 7 6 ~ 7 9、特別電動役物 7 0 の周囲に設けた風車 8 0、遊技釘 8 1、遊技盤面左右端部の左サイドランプ 8 2 及び右サイドランプ 8 3、普通電動役物 7 1 に設けた表示部 8 4、扉作動口 7 2 a、7 2 b に各々設けた表示部 8 5 a、8 5 b、入賞口 7 6 ~ 7 9 に各々設けた表示部 (ここではランプ) 8 6 ~ 8 9、盤面右上に設けた L E D を備えた賞球数表示部 6 9、盤面最下部のアウト排出口 6 0、その他の各種入賞口、等が備えられている。周知の普通図柄表示装置 (図示略)、保留ランプ (図示略) 等は設けていないが、設計条件によっては適宜設けることもできる。

#### 【 0 0 2 1 】

前述した発射ハンドル 2 7 を回動すれば、発射制御装置 5 3 により駆動される発射装置 5 5 (図 2 参照) が駆動されて上皿装置 1 9 上の遊技球がガイドレールに沿って遊技盤 1 5 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排出口 6 0 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。

#### 【 0 0 2 2 】

ここで、普通電動役物 7 1 は第一種遊技の始動口、扉作動口 7 2 a、7 2 b は第二種遊技の始動口である。普通電動役物 7 1、扉作動口 7 2 a、7 2 b のいずれかに入賞すると入賞した表示部以外の表示部が消灯する。各々始動中は消灯している入賞口に入賞しても賞球の払出をするが始動しない。始動して大当りが発生したら、表示部 8 4、8 5 a、8 5 b は全て消灯し、大当りが終了すると全てが点灯する。

#### 【 0 0 2 3 】

大当り中表示部 7 5 は大当り中にラウンド回数を表示し、また、開閉扉 9 4 (図 4 参照) が開放中は入賞個数を可変表示するものである。

#### 【 0 0 2 4 】

10

20

30

40

50

賞球数表示部 6 9 は普通電動役物 7 1、扉作動口 7 2 a、7 2 b 及び入賞口 7 6 ~ 7 9 への入賞による払出個数を表示するものである。賞球個数は、入賞口 7 6 ~ 7 9 及び扉作動口 7 2 a、7 2 b が各々 5 個、普通電動役物 7 1 は 7 個に設定されている。賞球数表示部 6 9 は、入賞の検出がないときは 2 桁の表示は入賞の無いとき「13」と「15」の交互点滅で薄暗く表示し、入賞したとき 2 桁の表示は大入賞口 9 3（図 4 参照）への賞球個数を表示し、第一種の大当たり中の場合は「15」の高輝度点滅表示、第二種の大当たり中は「13」の高輝度点滅表示になる。

#### 【0025】

特別電動役物 7 0 は、図 4 の通り、遊技盤 1 5 の中央貫通孔（図示略）付近の表面側から取り付けられたものであり、表示枠 9 0 と、表示枠 9 0 の上部に設けた天入賞口 9 1 及び大当たり中表示部 7 5、中央開口部 9 2、大入賞口 9 3 を備えている。この大入賞口 9 3 は、矢印の通り遊技盤 1 5 の盤面に対し前後方向に開閉可能な開閉扉 9 4、大入賞口 9 3 の内部領域 9 5 を 3 つの領域に区画する 2 枚の仕切板 9 6 及び 9 7、外れ通過口 9 8 及び 1 0 0、V 通過口 9 9 等を備えている。開閉扉 9 4 は扉作動口 7 2 a への入賞に应答して 1 回開き、扉作動口 7 2 b への入賞に应答して開閉扉 9 4 は 2 回開く構造とされている。

#### 【0026】

天入賞口 9 1 から入球した遊技球は下部領域に誘導され、また、扉作動口 7 2 a 又は 7 2 b へ遊技球の入賞があれば、開閉扉 9 4 が 1 回 0.9 秒間又は 2 回 1.8 秒間開放し、開放したとき遊技球が大入賞口 9 3 の内部領域 9 5 へ誘導され、運が良ければ V 通過口 9 9 に流れ込み第 2 種の大当たりとなり、運が悪ければ左右の外れ通過口 9 8 又は 1 0 0 に流れ込む。尚、図示は略すが特別電動役物 7 0 内に誘導装置を設ける構成としても良い。例えば、入賞した遊技球は誘導部材で受け止められ、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 9 9 又は外れ通過口 9 8 又は 1 0 0 に誘導される。本実施形態では、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（図示略）に表示するよう構成されている。ここでいう外れ通過口 9 8 又は 1 0 0 は、非特定領域であり、特定領域以外の領域をいい、特定領域（V 通過口 9 9）の近辺に設けられたものであり、その数、大きさ、場所等は任意に設定可能であり、例えば、特定領域（V 通過口 9 9）の両側に非特定領域を 1 個ずつ設置したもの、或いは、特定領域と非特定領域とを 1 個ずつ連設したもの等、様々な変更形態が含まれる。

#### 【0027】

特別図柄表示装置 5 0 は、LCD パネルユニット 5 0 a、図柄制御装置 5 0 b、及び付属ユニット 5 0 c から構成され、遊技盤 1 5 の中央貫通孔（図示略）付近の裏面側からブラケット 5 0 d により取り付けられたものである。普通電動役物 7 1 への入賞に应答して図柄が変動を開始し、該図柄が特定図柄であれば第 1 種の大当たりとなる。

#### 【0028】

続いて前述したパチンコ機 1 0 の電氣的構成を図 5 のブロック図を用いて説明する。パチンコ機 1 0 の電気回路は、図示するように、主として、前述した主制御装置 4 8、払出制御装置 4 9、特別図柄表示装置 5 0、ランプ制御装置 5 1、発射制御装置 5 3 及び音声制御装置 6 6 等から構成されている。

#### 【0029】

主制御装置 4 8 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、そ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。主制御装置 4 8 の入力側には、中継端子板 4 7 を介して、球不足検出スイッチ 4 4、満杯検出スイッチ 5 6、特別図柄作動スイッチ 7 1 a、入賞口スイッチ 7 6 a ~ 7 9 a、賞球払出数検出スイッチ 1 0 1、貸出球数検出スイッチ 1 0 2、扉作動スイッチ 1 0 3 a、1 0 3 b、規定入賞数検出スイッチ（カウントスイッチ）1 0 4、役物連続作動スイッチ（以下、単に「V スwitch」と呼ぶ）1 0 5、図柄枠入賞口スイッチ 1 0 6、無球検出スイッチ 1 0 7 等が接続されている

。また、主制御装置 48 の出力側には、中継端子板 47 及び出力制御装置 108 を介して、普通役物ソレノイド 71b、左風車ランプ 73、右風車ランプ 74、左サイドランプ 82、右サイドランプ 83、表示部 84、85a、85b、86～89、及び扉ソレノイド 110、更に、確変表示部 33、大当表示部 32、遊技情報出力端子 57 及び賞球数表示部 69 等が接続されている。更に、主制御装置 48 はタイマ回路及びカウンタを備えている。

#### 【0030】

球不足検出スイッチ 44 は球タンク 42 内、満杯検出スイッチ 56 は下皿 23 内、特別図柄作動スイッチ 71a は前述した遊技盤 15 上の普通電動役物 71 内、賞球払出数検出スイッチ 101 は賞球払出装置 45 (図 2 参照) 内の賞球払出モータ 112 の下方、貸出球数検出スイッチ 102 は貸球払出装置 46 (図 2 参照) 内の貸球払出モータ 113 の下方、扉作動スイッチ 103a、103b は扉作動口 72a、72b 内、規定入賞数検出スイッチ 104 は開閉扉 94 の取付部近傍、V スwitch 105 は V 通過口 99 内に、図柄枠入賞口スイッチ 106 は天入賞口 91 に、各々取り付けられている。天入賞口 91 は遊技者が狙いやすい個所に設置され、遊技者にとり有利な条件を提供することができる。

#### 【0031】

ここで球不足検出スイッチ 44 は球タンク 42 内の遊技球が不足状態となることを、満杯検出スイッチ 56 は下皿 23 内に遊技球が満タン状態になったことを、特別図柄作動スイッチ 71a は普通電動役物 71 に入賞したことを、賞球払出数検出スイッチ 101 は賞球払出モータ 112 により上皿装置 19 に排出される遊技球を、貸出球数検出スイッチ 102 は貸球払出モータ 113 により上皿装置 19 に排出される遊技球を、扉作動スイッチ 103a、103b は扉作動口 72a、72b に入賞したことを、規定入賞数検出スイッチ 104 は開閉扉 94 部分から入賞する全ての遊技球を、V スwitch 105 は開閉扉 94 部分から入賞した遊技球が V 通過口 99 (V 領域) を通過したことを、図柄枠入賞口スイッチ 106 は天入賞口 91 への遊技球の通過を、各々検出するためのものである。

#### 【0032】

また、主制御装置 48 の出力側に接続された普通役物ソレノイド 71b は普通電動役物 71、扉ソレノイド 110 は開閉扉 94 の各々の開閉に使用され、その他のものは既に述べたものである。

#### 【0033】

特別図柄表示装置 50 は、LCD パネルユニット 50a と、これを駆動制御する図柄表示装置制御部 (以下、単に「図柄制御部」という。) 50b 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 50c、ブラケット 50d、LCD 制御部 50e、大当り中表示部 75 等から構成されている。特別図柄表示装置 50 はオンボードコネクタ 111 を介して中継端子板 47 と接続されている。図柄制御部 50b は、前述した主制御装置 48 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。

#### 【0034】

払出制御装置 49 の入力は、主制御装置 48 の出力と接続され、出力は、賞球払出モータ 112、貸球払出モータ 113、球抜ソレノイド 114、賞球払出表示部 115、貸球払出表示部 116 と接続され、前述したカードリーダー 34 及び貸出操作部 40 と双方向に接続されている。払出制御装置 49 は主制御装置 48 からの指令コマンドに従って賞球払出モータ 112 及び貸球払出モータ 113 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して表示し、球抜きを行い、カードリーダー 34 及び貸出操作部 40 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。

#### 【0035】

払出制御装置 49 は主制御装置 48 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装置 48 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、主制御装置 48 及び払出制御装置 49 の双方で行っても良い。

10

20

30

40

50

## 【 0 0 3 6 】

発射制御装置 5 3 の入力は、タッチプレート 2 9、駆動源位置検出スイッチ 1 1 7、発射停止ボタン 2 8 と接続され、出力は、発射モータ 5 4、球送モータ 1 1 8、制御情報端子 6 1、タッチ表示部 3 0 と接続されている。発射制御装置 5 3 は、遊技者が操作する発射ハンドル 2 7 の回動量に応じて発射装置 5 5 を駆動制御するものであり、その他、遊技者が発射停止ボタン 2 8 を押下したとき発射を停止させ、発射ハンドル 2 7 に内蔵された前記タッチプレート 2 9 がオン状態のときタッチ表示部 3 0 を点灯させる等の制御を実行するものである。

出力制御装置 1 0 8 を構成するランプ制御装置 5 1 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、主制御装置 4 8 からの指令を受けて各種ランプ及び各種 L E D 等の各種表示類を点灯表示させるためのものであり、遊技情報出力端子 5 7、大当表示部 3 2、確変表示部 3 3 及び賞球数表示部 6 9 と接続されている。

音声制御装置 6 6 は音源 I C 及びアンプ等から構成されており、主制御装置 4 8 の指令を受けてスピーカ 2 6 を駆動制御するためのものである。

前述した払出制御装置 4 9、特別図柄表示装置 5 0、出力制御装置 1 0 8、発射制御装置 5 3、及び音声制御装置 6 6 への信号送信は、主制御装置 4 8 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。

## 【 0 0 3 7 】

以上説明した回路構成を有するパチンコ機 1 0 の主制御装置 4 8 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 6 に示すフローチャートに従って説明することにする。

## 【 0 0 3 8 】

図 6 に示すフローチャートは、主制御装置 4 8 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 2 ms 毎のハードウェア割り込みにより定期的に行われる処理である。S 1 ~ S 1 1 までの各処理は 1 回の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 S 1 2 及び S 1 3 の処理を「残余処理」と称する。なお、以下、「ステップ」を単に「S」と略する。

## 【 0 0 3 9 】

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（S 1）。この判断処理は、メモリとしての R A M 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、R A M の所定領域の値が所定値と異なる値となっている。

## 【 0 0 4 0 】

正常割り込みでないとは判断されると（S 1 : N O）、前記メモリの所定領域に所定値を書込み、特別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（S 2）、残余処理に移行する。

## 【 0 0 4 1 】

正常割り込みとの肯定判断が為されると（S 1 : Y E S）、まず初期乱数更新処理が実行される（S 3）。この処理は、図 7（a）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「3 2 9」のときには次の処理で初期値である「0」に戻り、「0」~「3 2 9」までの 3 3 0 個の整数を繰り返し昇順に作成する。

## 【 0 0 4 2 】

S 3に続く当否乱数更新処理(S 4)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7(b)に示すように、最大値である「3 2 9」に至ると次の処理では、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」~「3 2 9」までの3 3 0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」~「3 2 9」までの3 3 0個の整数値とすることは前記初期乱数と何れも変わることはないが、今回の更新最大値(図では「3 2 9」「1 5 7」「2 4」「2 5 7」)に至れば次の割り込み処理ではそのときの更新初期値(図では「1 5 8」「2 5」「2 5 8」「9 5」)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」~「3 2 9」までの3 3 0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」~「3 2 9」の3 3 0個の整数値と何れも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。

10

#### 【0 0 4 3】

大当り図柄乱数更新処理(S 5)は、「0」~「1 4」の1 5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。1 5個の各乱数値「0」~「1 4」は、画面上に表示される3桁同一の「1 1 1」、「2 2 2」、「3 3 3」、「4 4 4」、「5 5 5」、「6 6 6」、「7 7 7」、「8 8 8」、「9 9 9」、「A A A」、「B B B」、「C C C」、「D D D」、「E E E」、「F F F」に各々対応する。

20

#### 【0 0 4 4】

外れ図柄乱数更新処理(S 6)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」~「1 4」の1 5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」~「1 4」の1 5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」~「1 4」の1 5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。

30

#### 【0 0 4 5】

前述した各乱数更新処理(S 3~S 6)により、初期乱数、当否乱数、大当り図柄乱数、及び外れ図柄乱数が各々更新されるが、続く各入力処理(S 8)ではパチンコ機1 0に設けられ主制御装置4 8に接続された各スイッチ類の入力処理が実行される。前述したタッチプレート2 9、賞球払出数検出スイッチ1 0 1、特別図柄作動スイッチ7 1 a、満杯検出スイッチ5 6、球不足検出スイッチ4 4、扉作動スイッチ1 0 3 a, 1 0 3 b、規定入賞数検出スイッチ1 0 4、Vスイッチ1 0 5、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。

40

#### 【0 0 4 6】

次に当否判定処理(S 9)を行う。即ち、LCDパネルユニット5 0 aの特別図柄表示領域1 2 0 a, 1 2 0 b, 1 2 0 c(図8参照)に特定の図柄が確定表示される第1の条件、又は、遊技球が扉作動口7 2 a又は7 2 bに入球することに起因して特別電動役物7 0の大入賞口9 3の開閉扉9 4を開閉して遊技者に有利な遊技状態とし且つ該開放中に入賞した遊技球が大入賞口9 3内に設けたV通過口9 9を通過する第2の条件のいずれかに起因して、特別電動役物7 0の前記開閉扉9 4を遊技者に有利な特別遊技状態で連続的に開閉作動させるか否かを決定する処理を行う。第2の条件では、特別図柄作動スイッチ7 1 aに入力がある場合には、作動口としての普通電動役物7 1に遊技球が入賞したときであ

50



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、通常確率時には当否判定値は「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71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たりとなる確率は、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。この大当た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、大当たり発生時の割り込み処理における前述した大当たり図柄乱数の値が、「1」、「3」、「5」、「7」、「9」、「11」及び「13」、即ち、大当たり図柄が「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、大当た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、再び大当たりを発生させたときの大当た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。

10

#### 【0047】

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71への入賞に伴い特別図柄表示装置50へ表示された大当たり図柄が高確率図柄で確定表示されること、2つは、開閉扉94が開放される間に特別電動役物70内に飛び込んだ打球がVスイッチ105で検知されたときに特別図柄表示装置50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、大当た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に表示するものである。前記高確率判定処理及び確率変動処理は周知であるので割愛する。

20

#### 【0048】

次に画像出力処理(S10)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、主制御装置48から特別図柄表示装置50の図柄制御部50bに送信されるコードである。表1に示すように、主制御装置48と図柄制御部50b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.大当たり開始時、5.大当たり中、6.大当たり終了時、7.動作異常時、の7種類に大別できる。

30

#### 【0049】

#### 【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	大当たり開始時	大当たり開始デモ	40H	01H	大当たり開始デモ表示	1
5	大当たり中	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	大当たり終了時	大当たり終了デモ	60H	01H	大当たり終了デモ表示	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	E 1	70H	01H	E 1 エラー表示	1
		E 2		02H	E 2 エラー表示	1
		E 3		03H	E 3 エラー表示	1
		解除		04H	エラー解除表示	1

10

20

## 【 0 0 5 0 】

## 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 1 0 に電源が投入されたとき主制御装置 4 8 から図柄制御部 5 0 b 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。図柄制御部 5 0 b がこのコマンドを受信すると R O M 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 5 0 の画面上に電源投入時のデモ画面を表示する。

30

例えば、図 8 に示す L C D パネルユニット 5 0 a 上の 3 つの特別図柄表示領域 1 2 0 a , 1 2 0 b 及び 1 2 0 c に各々「 7 」、「 7 」、「 7 」と 3 桁同一の大当たり図柄を表示し、背景画面 1 3 0 上にキャラクタとしてヒーロ ( h e r o ) 及び悪人 ( b a d ) 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声制御装置 6 6 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。

## 【 0 0 5 1 】

40

## 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 2 7 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。図柄制御部 5 0 b がこのコマンドを受信すると R O M 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 5 0 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 1 2 0 a ~ 1 2 0 c 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 1 3 0 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 2 7 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

50

射ハンドル 27 に触れているか否かはタッチプレート 29 の入力により検知することができる。第 1 実施形態では、タッチプレート 29 の入力を主制御装置 48 に入力する構成としたので、主制御装置 48 と発射制御装置 53 との通信を主制御装置 48 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、主制御装置 48 からタッチプレート 29 のオンオフ情報は発射制御装置 53 に送信される。このタッチプレート 29 の入力を発射制御装置 53 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 15 上のアウト排出口 60 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。

#### 【0052】

10

#### 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。

#### 【0053】

##### (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。

20

#### 【0054】

##### (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 120a に表示させるためのものである。

#### 【0055】

30

##### (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 120b に表示させるためのものである。

#### 【0056】

##### (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 120c に表示させるためのものである。

40

#### 【0057】

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 15 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 71 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。

#### 【0058】

即ち、遊技球が普通電動役物 71 に入賞すると、そのときの当否乱数の値、大当たり図柄乱数の値、外れ図柄乱数の値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たりが発生、一致しなければ外れとなる。

50

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。

10

**【 0 0 5 9 】**

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部 5 0 b が行う処理を説明する。この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。図柄制御部 5 0 b 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。図柄制御部 5 0 b の R O M 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。図柄制御部 5 0 b のマイコンは、受信した画像表示コマンドから R O M 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

20

**【 0 0 6 0 】**

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 1 3 0 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る。

30

**【 0 0 6 1 】****【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

10

20

## 【0062】

30

## 4. 大当たり開始時

大当たり開始デモコマンドコードは、前述の第1の条件又は第2の条件の成立から大当たり動作が開始されるまでの間に大当た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部50bが受信すると特別図柄表示装置50の画面上に大当た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、音声制御装置66により効果音を出力する処理がなされる。

このとき、図柄制御部50b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たりが発生したことを判断し、大当たりとの肯定判断をすると、前回記憶した大当たり回数の値を+1として、その回数を背景画面130上に表示する処理を実行する。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で発生した大当たり回数の累計回数を遊技者に報知することができる。

40

## 【0063】

## 5. 大当たり中

大当た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) 開放前コマンドコードは、50Hの動作番号及び01Hの識別番号より構成され、図柄制御部50bがこの命令コードを入力すると、開閉扉94を開放することを遊技者に知らせる画像を背景画面130に表示する処理を実行する。

50

(2) 開放中コマンドコードは、50Hの動作番号及び02Hの識別番号より構成され、図柄制御部50bがこの命令コードを入力すると、開閉扉94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130に表示する処理を実行する。

(3) 10カウント入賞コマンドコードは、50Hの動作番号及び03Hの識別番号より構成され、主制御装置48は、扉作動口72a, 72b又は普通電動役物71への入球のいずれが大当りの起因となっても、開閉扉94部分から遊技球が入賞したことを規定入賞数検出スイッチ104により検知する毎にこの命令コードを送信する。図柄制御部50b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130上に表示する処理を行う。これにより、画面上には、開閉扉94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。

10

(4) V通過コマンドコードは、50Hの動作番号及び04Hの識別番号より構成され、主制御装置48はV通過口99を遊技球が通過したことをVスイッチ105が検知するかにより、この命令コードを送信する。図柄制御部50b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開閉扉94が閉鎖した後再び開放することを遊技者に知らせる。

(5) ラウンド表示コマンドコードは、50Hの動作番号及び05Hの識別番号より構成され、主制御装置48は開閉扉94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。図柄制御部50b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130上に表示する処理を行う。これにより、遊技者には開閉扉94のラウンド回数が報知される。

20

#### 【0064】

##### 6. 大当り終了時

大当り終了時コマンドコードは、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、即ち開閉扉94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。図柄制御部50b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のときは高確率状態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、主制御装置48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部50bが判断する構成としても良い。

30

#### 【0065】

##### 7. 動作異常時

70H03H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、開閉扉94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が満杯で満杯検出スイッチ56がオンしたとき出力され、E3エラーコードは球不足検出スイッチ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。

40

#### 【0066】

続く各出力処理(S11)において、主制御装置48は、遊技の進行に応じて特別図柄表示装置50、払出制御装置49、発射制御装置53、ランプ制御装置51、音声制御装置66、普通役物ソレノイド71b、扉ソレノイド110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(S8)により遊技盤15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払出制御

50

装置 4 9 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声制御装置 6 6 に出力する処理を、パチンコ機 1 0 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部 5 0 b にエラー信号を出力する処理を、更には、大当たり発生時には大当たり処理等を、各々実行する。尚、特別図柄表示装置 5 0 に表示される図柄変動中は扉作動口 7 2 a , 7 2 b の機能は有効である。また大当たり中は、図柄の変動機能、或は、扉作動口 7 2 a , 7 2 b の機能は停止される。

#### 【 0 0 6 7 】

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 ( S 1 2 ) 及び初期乱数更新処理 ( S 1 3 ) から構成されるが、各々前述した S 6 及び S 3 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 S 1 ~ S 1 1 までの本処理を実行するのに必要とされる時間は、大当た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 6 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。

#### 【 0 0 6 8 】

次に図 9 ないし図 1 2 に示すサブルーチンを説明する。これらのルーチンは、予め設定されたタイミングによるハードウェア割込により、パチンコ機の稼動中を通じて繰り返し実行される。

#### 【 0 0 6 9 】

図 9 に示す始動入賞表示処理が開始されると、まず、前記第 1 の条件又は第 2 の条件の成立の起因となる、図柄変動の始動口である普通電動役物 7 1 又は扉開閉の始動口である扉作動口 7 2 a , 7 2 b への入賞があるか否かを判定し ( S 2 1 ) 、否定判断ならリターンに抜け、一方、肯定判断なら入賞した始動口以外の始動口の表示部を始動中の間は消灯する ( S 2 2 ) 。即ち、図 1 2 の ( 1 ) の通り、表示部 8 4 , 8 5 a 及び 8 5 b は通常時は青色で点灯しているが、図 1 2 の ( 2 ) の通り、普通電動役物 7 1 へ遊技球が入賞すると、表示部 8 4 が赤色で点灯するとともに表示部 8 5 a 及び 8 5 b は消灯し、図 1 2 の ( 3 ) の通り、扉作動口 7 2 a へ遊技球が入賞すると、表示部 8 5 a が緑色で点灯するとともに表示部 8 4 及び 8 5 b は消灯し、図 1 2 の ( 4 ) の通り、扉作動口 7 2 b へ遊技球が入賞すると、表示部 8 5 b が緑色で点灯するとともに表示部 8 4 及び 8 5 a は消灯し、それぞれの入賞があったことを遊技者に報知する。次に前記始動口が始動中か否かを判定し ( S 2 3 ) 、肯定判断なら消灯している始動口へ入賞しても、賞球の払い出しはするが、その始動を禁止するため始動禁止フラグを ON とする処理を行い ( S 2 4 ) 、リターンに抜ける。一方、S 2 3 で始動中でない即ち始動が終了したと判断すると、始動禁止フラグを OFF に設定し ( S 2 5 ) 、リターンに抜ける。

#### 【 0 0 7 0 】

図 1 0 に示す大当たり起因変更処理が開始されると、まず、起因変更条件が成立したか否かを判定し ( S 4 1 ) 、否定判断ならリターンに抜け、一方、肯定判断なら S 4 2 に進む。この起因変更条件は、例えば、乱数抽選による確率で決定したり、高確率状態になった場合、低確率状態になった場合、第 1 の条件による大当たりが終了した場合、第 2 の条件による大当たりが終了した場合等、様々なものが挙げられる。S 4 1 で肯定判断されると、図 1 2 の ( 6 ) の通り、始動口の表示部の表示色を逆色に変更する処理を行う ( S 4 2 ) 。即ち、普通電動役物 7 1 への入賞に起因して第 2 の大当たりの成立を判定し、且つ、扉作動口 7 2 a , 7 2 b への入賞に起因して第 2 の大当たりの成立を判定するのである。言い換えれば、普通電動役物 7 1 と、扉作動口 7 2 a 及び 7 2 b との機能を交換し、リバース状態とするものである。次に入賞機能を交換し ( S 4 3 ) 、リターンに抜ける。

#### 【 0 0 7 1 】

図 1 1 に示す大当たり中始動口表示処理が開始されると、まず、大当たり中か否かを判定し (

10

20

30

40

50

S 3 1 )、否定判断ならリターンに抜け、肯定判断なら、図 1 2 の(5)の通り、始動口の表示部 8 4 , 8 5 a , 8 5 b を全て消灯する ( S 3 2 )。次に大当たりが終了したか否かを判定し ( S 3 3 )、否定判断ならリターンに抜け、肯定断なら図 1 2 の(1)の通り、始動口の表示部 8 4 , 8 5 a , 8 5 b を青色で点灯し ( S 3 4 )、リターンに抜ける。

#### 【 0 0 7 2 】

前述した各処理を実行することにより、パチンコ機 1 0 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 2 7 の回動量に応じて発射装置 5 5 により遊技球が遊技盤 1 5 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 7 1 に入賞すれば、これが特別図柄作動スイッチ 7 1 a により検出され、特別図柄表示装置 5 0 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「 7 7 7 」等の 3 桁同一図柄を表示すると大当たり状態として遊技者に有利なゲーム内容を提供する。大当た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 7 1 a 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。この条件が第 1 の条件である。

10

#### 【 0 0 7 3 】

また一方、扉作動口 7 2 a への入賞が検出されると、該検出に応答して、開閉扉 9 4 が 1 回開き、一方、扉作動口 7 2 b へ入賞が検出されると、該検出に応答して、開閉扉 9 4 が 2 回開く。通常確率状態において、扉作動口 7 2 a , 7 2 b に入賞すれば、開閉扉 9 4 を所定時間 ( 0 . 9 秒以内 ) 開放し、高確率状態において、扉作動口 7 2 a , 7 2 b に入賞すれば、開閉扉 9 4 を所定時間 ( 1 . 8 秒以内 ) 開放する。開閉扉 9 4 が開放したときに入賞した遊技球が、この開放期間内に開閉扉 9 4 部分から入賞すれば、内部領域 9 5 に流下し、V 通過口 9 9 を通過したり、しなかったりする。V 通過口 9 9 への入球 ( 以下、V 入賞という ) により、特別電動役物 7 0 を遊技者に有利な内容、即ち、大当たりになるとともに、大当たり表示を特別図柄表示装置 5 0 に表示する。従って、大当たり状態となるか否かは、V 通過口 9 9 を遊技球が通過するか否かにより決定される。これが第 2 の条件である。

20

#### 【 0 0 7 4 】

そして、第 1 の条件又は第 2 の条件のいずれかにより大当たり状態となると、開閉扉 9 4 が 1 8 回以下の規定の開閉動作 ( 該開閉動作中の開放時間の合計は 3 0 秒以下 ) 又は遊技球が 1 0 個入賞したことが規定入賞数検出スイッチ 1 0 4 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、上記大当たり動作中に入賞球が V 通過口 9 9 を通過すると、開閉扉 9 4 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 9 9 を通過しないと、開閉扉 9 4 の 1 8 回以下の開閉又は遊技球が 1 0 個入賞するものの、そのラウンドで大当たりは終了する。そこで、開閉扉 9 4 の 1 8 回以下の開閉又は遊技球が 1 0 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 9 9 への入賞球の通過の確率を高める。開閉扉 9 4 の 1 8 回以下の開閉動作が終了した時点以降に V 通過口 9 9 を通過することもある。そのときは、V 通過口 9 9 の通過は有効となる。ただし、無条件に継続させるように設定することもできる。

30

40

第 1 の条件又は第 2 の条件による特別遊技の内容は異なっており、例えば、開閉扉 9 4 の最大開閉回数を異なる数に設定しており、例えば、第 1 の条件の場合 1 6 回以下、第 2 の条件の場合 1 0 回以下に異なった態様で設定され、メリハリのある遊技が可能である。また、第 1 の条件と第 2 の条件とで賞球数、開閉扉 9 4 の開閉回数又は開閉時間等を異ならせても良い。

通常、遊技球 1 個の入賞に対して 1 5 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 回の大当たり状態が発生すると、約 2 4 0 0 ( = 1 5 × 1 0 × 1 6 ) 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、払出制御装置 4 9 が実行する。但し、上記球数は実際には発射個数を差し引いたものではない。

#### 【 0 0 7 5 】

50



次に遊技中において前述したランプ制御装置 5 1、音声制御装置 6 6 及び L C D パネルユニット 5 0 a が実行する制御を説明する。ランプ制御装置 5 1 は、表示部 8 4 , 8 5 a , 8 5 b を通常時は青色で点灯するが、図 1 2 の(2)~(4)通り、始動口のいずれかに入賞すると対応する表示部が赤色又は緑色の指定色で点灯し、それ以外の始動口は消灯する。図 1 2 の(6)通り、大当たり起因変更に伴い、始動口の始動機能を逆にするとともに、表示部 8 4 , 8 5 a , 8 5 b の表示色を逆にする。大当たり時から終了まで、ランプ制御装置 5 1 は、図 1 2 の(5)の通り、表示部 8 4 , 8 5 a , 8 5 b を消灯する。さらに、ランプ制御装置 5 1 での表示に伴い、対応する処理を音声制御装置 6 6 及び L C D パネルユニット 5 0 a でも実行し、対応するメッセージをスピーカ 2 6 から出力し、また、背景画面 1 3 0 (図 8 参照)に表示する。

10

**【 0 0 7 6 】**

以上詳細に説明した第 1 実施形態によると、第 2 の条件により前記特別遊技を実行する場合には、前記開閉扉 9 4 の 1 回の開放動作(ここでは遊技盤面に対して前後方向)を、所定時間毎に開閉を繰り返す動作とすることによって従来の羽根部材とは異なる動作を実現し、羽根部材の軌跡に制約を受けない遊技盤面設計を可能にすることができる。また、第 2 種遊技に第 1 種遊技を融合した創造性豊かな遊技を創造できる。即ち、大当たり遊技を、前記第 1 の条件と第 2 の条件とにより異ならせ、第 1 の条件又は第 2 の条件による特別遊技に差別をつけ、いずれの特別遊技が主であるか明確とし遊技にメリハリをつけることで遊技者が一喜一憂し、趣向性が一層高まる。

**【 0 0 7 7 】**

20

そして、普通電動役物 7 1 及び扉作動口 7 2 a , 7 2 b に各々表示部 8 4 , 8 5 a , 8 5 b を設け、それら表示部に異なる態様で作動口の作動を表示(ここでは色彩)するので、遊技者がいずれの作動口が作動したのかを明確に知ることができ、趣向性のある遊技が楽しめる。

**【 0 0 7 8 】**

また、遊技球が普通電動役物 7 1 又は扉作動口 7 2 a , 7 2 b に入賞したとき、表示部 8 4 , 8 5 a , 8 5 b を大当たり中は消灯させ、大当たり中でないときは、点灯させるので、大当たり中は前記作動口が作動契機とならないことを明確に遊技者に報知することができる。

**【 0 0 7 9 】**

さらに、表示部 8 4 , 8 5 a , 8 5 b を通常時は通常時色(例えば青色)で点灯させ、遊技球の入球に応じて普通電動役物 7 1 又は扉作動口 7 2 a , 7 2 b のいずれかが作動すると、該作動口以外の作動口の前記表示部を消灯させるので、遊技者は始動状態を明確に把握できる。

30

**【 0 0 8 0 】**

図柄可変表示又は開閉扉 9 4 の開放の起因となる前記 2 種類の作動口である普通電動役物 7 1 又は扉作動口 7 2 a , 7 2 b の作動のいずれかを変更し、いずれの作動口として作動しているかを表示するので、起因となる作動口が変更されることで、遊技のワンパターン化を防止して趣向性を高めることができる。また、遊技者はいずれの作動口が特別遊技の起因となるのかを明確に知ることができる。

**【 0 0 8 1 】**

40

第 2 実施形態のパチンコ機について図 1 3 及び図 1 4 を参照して説明する。本実施形態は、基本的には第 1 実施形態と同様であるが、V 入賞率を第 1 の条件と第 2 の条件に起因する大当たりにおいて、互いに異なる予め定められた値に設定しておくことで、趣向性を確保したものである。これに伴い特別電動役物 2 7 0 の構造を変更したものである。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、説明する場合には適宜第 1 実施形態の番号を流用することとする。

**【 0 0 8 2 】**

図 1 3 及び図 1 4 の通り、扉作動口 7 2 a , 7 2 b (図 3 参照)に入賞することによって作動する特別電動役物 2 7 0 は、開閉扉 2 9 4 を二点鎖線(図 1 4 参照)と実線とで示すように揺動変位させて、予め設定された開口時間又は規定数入賞まで大入賞口 2 9 3 を開

50

口させる。大入賞口 293 (図 13 参照) の内部には、手前から奥へ向かって傾斜する上傾斜板 290 が設けられており、入賞球は上傾斜板 290 上を奥側へ移動して 3 箇所の切欠 291 から落下する。落下した入賞球は、奥から手前に向かって傾斜する下傾斜板 292 上を移動して、下傾斜板 292 の先端部の下部領域に形成された特定領域 299 または非特定領域 298 のいずれかを通過することになる。下傾斜板 292 の先端部の下部領域には、中央部には可変翼 296 が設けられており、入賞球が特定領域 299 を通過するためには可変翼 296 に案内される必要がある。この可変翼 296 は図示せぬアクチュエータによって、揺動或いは横移動するように構成され、そして、第 1 の条件による大当りの場合、特定領域 299 の通過確率が  $1/3$  に、第 2 の条件による大当りの場合、特定領域 299 の通過確率が  $1/10$  に設定され、第 2 の条件の方を厳しく設定している。これは第 1 の条件による特別遊技状態のときには、特定領域 299 への遊技球通過はラウンドの継続条件として採用するものであり、あまり厳しい値ではラウンドの継続が難しくなり妥当ではないからである。一方、第 2 の条件のときに、特定領域 299 への遊技球通過は特別遊技状態の発生要件として採用する場合には、あまり確率を緩めては期待感を向上させることが難しくなり、また、ラウンドの継続条件として採用する場合、第 1 の条件が主遊技であり、第 2 の条件が副遊技として設定していることから、第 2 の条件の場合には第 1 の条件の場合より入賞率を厳しく設定することとしたのである。ただし、それらの値は例示であって遊技内容に応じて適宜の値に変更が可能である。

10

#### 【0083】

尚、第 2 の条件による特別遊技状態が発生するに際し、上記 0.9 秒の開口時間内に大入賞口 293 へ入賞した入賞球が、特定領域 299 を通過すれば、大入賞口 293 は開放状態とされ、入賞確率がきわめて高い遊技状態が発生する。一方、この開口時間内における入賞球のいずれもが特定領域 299 を通過せずに非特定領域 298 を通過した場合には、開放状態は発生されず、再度扉作動口 72a, 72b に入賞があるまでは通常の遊技状態が継続される。

20

#### 【0084】

第 1 及び第 2 の条件による特別遊技の際、この特別電動役物 270 における開放状態は、開閉扉 294 が所定の周期例えば 0.9 秒間隔で開閉を繰り返すことによるが、例えば 30 秒の経過または大入賞口 293 への 10 球の入賞球があると開閉扉 294 が閉鎖されて、開放状態は一旦終了する。ただし、所定のラウンド継続条件が成立していれば、直後に開放状態が再開される。つまり、ラウンド継続条件の成立によって開放状態が継続されることになる。

30

#### 【0085】

なお、特別電動役物 270 におけるラウンド継続条件は、上記の開放状態中に特定領域 299 を入賞球が通過することによって成立するが、入賞球の特定領域 299 の通過確率は、上述のように可変翼 296 の働きにより  $1/3$  又は  $1/10$  となるように設定されており、この通過確率を正確性、公正性を確保するために大入賞口 293 を構成する上傾斜板 290、下傾斜板 292、可変翼 296、特定領域 299 等の寸法にはきびしい精度を確保している。

#### 【0086】

さらに、入賞球の特定領域 299 の通過と大入賞口 293 への入賞球数を個別にカウントすることも必要であり、図 13 に例示するように、特定領域 299 を通過する入賞球を検出するための V スイッチ 305 および大入賞口 293 の入賞球を検出するための規定入賞数検出スイッチ 304 が設けられていることも前述実施形態と同様である。

40

#### 【0087】

第 2 実施形態によれば、第 1 実施形態と同様の効果を享受することができる上、可変翼 296 の開口面積を可変とすることで、V 入賞率 (特定領域への遊技球の通過確率) を自在に変更することができる。

#### 【0088】

第 3 実施形態のパチンコ機について図 15 及び図 16 を参照して説明する。本実施形態は

50

、基本的には第2実施形態と同様であるが、V入賞率を物理的に設定することに代えて、これを乱数抽選によるソフトウェア制御に変更したものである。これに伴い特別電動役物370の構造を変更するとともにプログラム等も変更したものである。したがって、その他の共通する構成要素の説明と図示は第1及び第2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、説明する場合には適宜第1又は第2実施形態の番号を流用することとする。尚、ソフトウェア制御に代えてハードウェアロジックでも実施ができる。

【0089】

特別電動役物370は、図1と同様パチンコ機の遊技盤に装着されており、その装着状態およびパチンコ機の形態は第1実施形態と同様であるので、それらの図示および説明は省略する。図15および図16に示すように、特別電動役物370は、箱状の機構収容部401、図示しない遊技盤との連結部を兼ねる縁部材402を備えており、縁部材402の裏面403を遊技盤に密着させるようにしてパチンコ機に装着されている。また、縁部材402の前面側に突出して通路部材404が設けられている。この通路部材404には、漏斗状の導球面405が設けられており、導球面405の中心部には落下口406が開口している。

【0090】

図16に示すように、落下口406に連続する入賞球通路407には、遊技球の通過を検出する毎に入球信号を出力する入賞数検出スイッチ408が設置されている。また入賞球通路407の下部には、機構収容部401（図15参照）側へ貫通して遊技盤の裏面に設置されている入賞球集合樋（図示略）に接続された排球路409が開口している。

【0091】

図15および図16に示すように、開閉扉394は、扉411、扉ソレノイド410等から構成されている。通路部材404の側壁412の延長面に沿って、扉411が設置されている。これら扉411は、下端部413内に揺動軸（図示略）が挿通されている。これら揺動軸の他端側に連結されている扉ソレノイド410によって、図15に示す通り扇形に揺動変位される構成であり、倒伏位置では通路部材404と上部材414との間に開口を形成する。すなわち、通路部材404と上部材414との間に形成される大入賞口393は、開閉扉394の倒伏によって開放され起立によって閉鎖される。

【0092】

また、大入賞口393が開放された際には、遊技球が大入賞口393へと入賞可能となり、図16に示されるように、入賞球は導球面405 落下口406 入賞球通路407 排球路409を経て入賞球集合樋へと排出され、入賞数検出スイッチ408は入賞球が通過する毎に入球信号を出力する。

【0093】

図15および図16に示すように、上部材414には、LCDパネルユニット350aが取り付けられている。また、上部材414の頂部には、頂部入賞口417が設けられている。この頂部入賞口417は、大入賞口393の開閉とは無関係であり、ここへ入賞球は機構収容部401内に形成されている通路を経て入賞球集合樋へと排出される。縁部材403の両側には張出部415が形成されている。

【0094】

主制御装置48は前述実施形態で述べたので、説明を以下に簡単に行う。入賞数検出スイッチ408は、主制御装置48に接続されており、入賞球が通過したときに入賞数検出スイッチ408が出力する入球信号SI（図21参照）が主制御装置48へ入力される構成である。特別図柄作動スイッチ71a（図5参照）への入賞、又は、扉作動スイッチ103a, 103b（図5参照）から出力される始動信号SS（図21参照）が主制御装置48へ入力される構成であり、さらに、Vスイッチ105に該当するものは削除されている。その他は同様であるから説明を割愛する。

【0095】

次に、この主制御装置48で実行される継続制御と併せて特別電動役物370の作動について説明するが、これに先だって、ラウンド継続制御処理のための乱数抽出ルーチンにつ

10

20

30

40

50

いて説明する。この乱数抽出ルーチンはパチンコ機の稼動中は継続的に実行されている。

【 0 0 9 6 】

図 1 9 ( a ) は第 1 の条件に起因する乱数抽出ルーチンであり、図 1 9 ( b ) は第 2 の条件に起因する乱数抽出ルーチンであり、概ね同様の処理内容であるから、図 1 9 ( a ) のみを説明し、図 1 9 ( b ) の説明は割愛する。図 1 9 ( a ) において、パチンコ機の電源がオンとなって乱数抽出ルーチンを開始すると、カウンタはカウント値 N 1 を 0 に設定する ( S 3 3 0 )。続いて主制御装置 4 8 からの出力要求の有無を判定する ( S 3 3 1 )。S 3 3 1 で出力要求ありと判定されれば、カウンタは S 3 3 2 に進んで、主制御装置 4 8 へ N 1 を出力する。S 3 3 1 で出力要求無しと判定された場合並びに S 3 3 2 の処理を実施した後、カウンタは N = 2 を判定する ( S 3 3 3 )。ここで N = 2 であればカウンタは S 3 3 0 へ回帰して上述の処理を繰り返す。他方 N = 2 であれば、カウンタは N 1 をインクリメントして ( S 3 3 4 )、S 3 3 1 へ回帰する。すなわち、カウンタは N 1 として 0 ~ 2 を繰り返してカウントし、主制御装置 4 8 からの要求がある毎に N 1 を出力することになる。

10

【 0 0 9 7 】

次に、主制御装置 4 8 で実行される第 1 の条件及び第 2 の条件による大当たり判定ルーチンを説明する。なお、大当たり判定ルーチンは、予め設定されたタイミングによる時間割込により、パチンコ機の稼動中を通じて繰り返し実行される。

【 0 0 9 8 】

図 2 0 に示すように、第 1 の条件による大当たり判定ルーチンを開始した主制御装置 4 8 は、特別図柄作動スイッチ 7 1 a からの始動信号 S K の有無を判定する ( S 3 4 0 )。ここで始動信号 S K の入力があれば、次の S 3 4 1 へ進み、N O であればこのルーチンを一旦終了する。

20

【 0 0 9 9 】

S 3 4 1 に進むと、主制御装置 4 8 は、カウンタから大当たり抽選値 N ( 前述第 1 実施形態での通り 0 ~ 3 2 9 までの 3 3 0 の値 ) を前記始動のタイミングで読み込みメモリに記憶させる。次に当該抽選値が大当たり値か否かを判定する ( S 3 4 2 )。ここで、大当たり値であれば、主制御装置 4 8 は S 3 4 3 へ進み、図 1 7 の継続制御ルーチンへ進み、大当たり値でなければ、このルーチンを一旦終了する。

【 0 1 0 0 】

図 2 1 に示すように、第 2 の条件による大当たり判定ルーチンを開始した主制御装置 4 8 は、扉作動スイッチ 1 0 3 a 又は 1 0 3 b からの始動信号 S S の有無を判定する ( S 3 5 0 )。ここで始動信号 S S の入力があれば、次の S 3 5 1 へ進み、N O であればこのルーチンを一旦終了する。

30

【 0 1 0 1 】

S 3 5 1 に進むと、主制御装置 4 8 は、ソレノイド駆動信号を出力して扉ソレノイド 4 1 0 を揺動駆動し、扉 4 1 1 を倒伏させることにより大入賞口 3 9 3 を開口させる。次に主制御装置 4 8 は入賞数検出スイッチ 4 0 8 からの入球信号 S I の有無を判定する ( S 3 5 2 )。ここで、入球信号 S I の入力がないければ、主制御装置 4 8 は S 3 5 3 へ進み、入球信号 S I の入力があれば S 3 5 4 へ進む。S 3 5 3 では、主制御装置 4 8 は、タイマ回路の出力に基づいて扉ソレノイド 4 1 0 の駆動から 0 . 9 秒経過したかを判定する。ここで、未経過であれば S 3 5 2 へ回帰し、0 . 9 秒を経過したと判定すれば S 3 5 5 へ進む。S 3 5 5 に進むと、主制御装置 4 8 は、ソレノイド駆動信号を停止して扉ソレノイド 4 1 0 の稼動を停止させることで、倒伏されていた扉 4 1 1 を起立復帰させて大入賞口 3 9 3 を閉鎖させて、本ルーチンを終了する。

40

【 0 1 0 2 】

一方、S 3 5 2 で入球信号 S I 有りと判定されて S 3 5 4 へ進むと、主制御装置 4 8 はカウンタにカウント値 N 2 の出力を要求してこれを読み込む。続く S 3 5 6 では、主制御装置 4 8 は、N 2 = 0 を判定し、N 2 = 0 であれば S 3 5 3 へ回帰し、N 2 = 0 であれば S 3 5 7 へ進んで継続制御サブルーチンを開始する。

50

## 【 0 1 0 3 】

図 1 7 に示すように、継続制御ルーチンを開始した主制御装置 4 8 は、第 1 の条件又は第 2 の条件のいずれかに起因する特別遊技条件が成立したかを判定する（ステップ S 3 0 0）。なお、この特別遊技条件の成立に関わる演算処理は、周知の手順にて別途行われる。ここで特別遊技条件の成立が判定されれば、次のステップ S 3 0 1 へ進み、N O であればこのルーチンを一旦終了する。

## 【 0 1 0 4 】

次に、ステップ S 3 0 1 では、主制御装置 4 8 は、入球数 C I、ラウンド回数 C C およびラウンド継続許可フラグ F を 0 にリセットする。なお、これら入球数 C I、ラウンド回数 C C およびラウンド継続許可フラグ F の詳細は後述する。続いて主制御装置 4 8 は、遊技盤 1 5 などに設置されている装飾ランプの点灯や音声出力の変更などで大当たり状態を表示する（ステップ S 3 0 2）。

10

## 【 0 1 0 5 】

次のステップ S 3 0 3 では、第 1 の条件での特別遊技においては、主制御装置 4 8 はソレノイド駆動信号を出力して、扉ソレノイド 4 1 0 を駆動し、開閉扉 3 9 4 を所定時間（30 秒間以下）、開放し続けさせる。第 2 の条件での特別遊技においては、主制御装置 4 8 はソレノイド駆動信号を出力して、扉ソレノイド 4 1 0 を駆動し、開閉扉 3 9 4 を所定時間ずつ所定回数（18 回）、繰り返し開閉動作をさせる。これによって特別電動役物 3 7 0 は開放状態となる。次に、主制御装置 4 8 は、ラウンド回数 C C をインクリメントする（ステップ S 3 0 4）。続いて、主制御装置 4 8 は、LCD パネルユニット 3 5 0 a にラウンド回数 C C に対応する数字等を表示させる（ステップ S 3 0 5）。これにより、ラウンド回数等を遊技者に認識させることができる。

20

## 【 0 1 0 6 】

次に、主制御装置 4 8 は、入賞球検出スイッチ 4 0 8 からの信号を参照して入球信号 S I の有無を判定する（ステップ S 3 0 6）。ここで入球信号が入力されていれば、次のステップ S 3 0 7 で特別電動役物 3 7 0 への入賞球の合計数を表す入球数 C I をインクリメントする。続いて主制御装置 4 8 は入球数 C I が 1 0 以下であるか、つまり特別電動役物 3 7 0 への入賞が 1 0 球以下であるかを判定する（ステップ S 3 0 8）。入球数 C I が 1 0 以下であれば、図 2 2 に示される V 入賞判定ルーチンを実行する（ステップ S 3 0 9）。

## 【 0 1 0 7 】

次に、主制御装置 4 8 は S 3 0 9 A で C I = 1 0 であるかを判定する。ここで C I = 1 0、つまり今回の入賞球が 1 0 球目ではないと判定されれば、主制御装置 4 8 は S 3 1 0 へ進む。また、上述の S 3 0 6 で入球信号 S I の入力なしと判定された場合も、主制御装置 4 8 は S 3 1 0 へ移行する。上述の S 3 0 8 で入球数 C I が 1 0 を越えたと判定された場合および S 3 0 9 A において入球数 C I が 1 0 であると判定された場合、S 3 1 1 に進む。つまり、入賞球が 1 0 球以上となるか開放状態の開始後 3 0 秒を経過すれば、開放状態は終了される。ただし、1 0 球目の入賞球については V 入賞判定サブルーチンを実行してから開放状態を終了することになる。

30

## 【 0 1 0 8 】

ステップ S 3 0 6 で入球信号 S I の入力なしと判定された場合、主制御装置 4 8 はステップ S 3 1 0 へ移行し、ここで、主制御装置 4 8 は、タイマ回路 3 5 6 の出力に基づいて開閉扉 3 9 4 の開口から 3 0 秒経過したかを判定する。ここで 3 0 秒未経過と判定されれば、主制御装置 4 8 はステップ S 3 0 6 へ回帰し、上述の処理を繰り返す。一方、入球数 C I が 1 0 以上、或いは、3 0 秒経過と判定されれば、ステップ S 3 1 1 に進む。

40

## 【 0 1 0 9 】

ステップ S 3 1 1 でカウンタ C I をリセットする。ステップ S 3 1 2 では、主制御装置 4 8 は、ソレノイド駆動信号を停止して扉ソレノイド 4 1 0 の稼動を停止させることで、開放されていた開閉扉 3 9 4 を復帰させて開閉扉 3 9 4 を閉鎖させる。これによって特別電動役物 3 7 0 は開放状態を一旦終了することになる。つまり、入賞球が 1 0 球以上となるか開閉扉 3 9 4 の開口後 3 0 秒経過すれば、開閉扉 3 9 4 が閉鎖される。

50

## 【 0 1 1 0 】

続いて、主制御装置 4 8 は、第 2 の条件での大当たり中か否かを判定する（ステップ S 3 1 3）。第 2 の条件での大当たり中であれば、有効時間を設定する（ステップ S 3 1 4）。続いて、ステップ S 3 1 4 の処理後、或いは、ステップ S 3 1 3 で否定判定、即ち、第 2 の条件での大当たり中でない（第 1 の条件の大当たり）であれば、主制御装置 4 8 はラウンド回数 C C が 1 6 に達したかを判定する（ステップ S 3 1 5）。ここでラウンド回数 C C が 1 6 以上であれば、主制御装置 4 8 は本ルーチンを終了する。また、ラウンド回数 C C が 1 6 未満であれば、主制御装置 4 8 はステップ S 3 1 6 へ進んでラウンド継続許可フラグ F = 1 であるかを判定する。ラウンド継続許可フラグ F = 1 であれば、主制御装置 4 8 は本ルーチンを終了し、F = 1 であれば次のステップ S 3 1 7 へ進む。

10

## 【 0 1 1 1 】

ステップ S 3 1 7 では、主制御装置 4 8 は、ラウンド継続許可フラグ F を 0 にリセットしてステップ S 3 0 3 へ回帰する。これにより、再度、開閉扉 3 9 4 が開口され特別電動役物 3 7 0 が開放状態とされる。つまり、特別電動役物 3 7 0 の開放状態が継続される。

## 【 0 1 1 2 】

このように、主制御装置 4 8 は、開閉扉 3 9 4 を開口してから 1 0 球の入賞（ステップ S 3 0 8 : N O）または 3 0 秒経過（ステップ S 3 1 0 : Y E S）により、開閉扉 3 9 4 を閉鎖して開放状態を一旦終了させるが、この開放状態中に入賞した 1 0 球までの入賞球のいずれかについて V 入賞判定で肯定的な判断がなされると、再び開閉扉 3 9 4 を開口させて特別電動役物 3 7 0 の開放状態を継続させる。しかも、V 入賞判定で開放状態を継続すべしとされた際には L C D パネルユニット 3 5 0 a に表示されるので、遊技者は継続ありと認知することができる。

20

## 【 0 1 1 3 】

上述のように入球信号 S I がある毎に出力されるカウンタのカウント値 N 1 = 0 又は N 2 = 0 であるかにより継続するかどうかの当りを判定している（図 1 9、図 2 0 参照）、開放状態の継続、不継続は入賞球の検出タイミングに基づくことになる。このため、継続条件の成立を判定するための特別領域等を設ける必要はなくなり、部材の寸法、形状などの精度や釘の調整など他の条件の制約から解放されて、特別電動役物の設計の自由度を高めることができ、従来にないようなタイプの遊技機を実現することができる。また、特別電動役物 3 7 0 への入賞球を検出する入賞数検出スイッチ 4 0 8 は 1 箇所を設置するだけで良いので、機構が簡素化される。しかも、継続ありの場合には、これを遊技者に認知させることができる。

30

## 【 0 1 1 4 】

なお、上述の当りの判定においては、カウンタは 0 ~ 2 又は 0 ~ 9 を繰り返しカウントする構成としカウント値 N 1 = 0 又は N 2 = 0 にて当りと判定しているが、この判定方法はこれに限定されるものではない。例えば、カウンタは 0 ~ 任意の上限値（例えば 2 5 5）までカウントするものとし、このカウント値を 1 0 で割って余りが 0 であれば当りとする等、様々な手法を採用できる。あるいは、特定の数値（上述の例では 0）と一致することで当りとするのみならず、特定の数値（例えば 1 ~ 9）と一致しないことによって当りと判定することも可能である。

40

## 【 0 1 1 5 】

図 1 8 に示す V 入賞判定サブルーチンは図 1 7 の S 3 0 9 のサブルーチンであり、まず処理を開始すると主制御装置 4 8 は当りフラグ F = 1 であるかを判定する（S 3 2 0）。F = 1 ならリターンし、F = 0 なら S 3 2 1 で第 1 の条件か否かを判定し、Y E S（第 1 の条件）なら S 3 2 2 へ、N O（第 2 の条件）なら S 3 2 3 へ進む。次に、主制御装置 4 8 は、S 3 2 2 でカウンタに出力を要求しそのカウント値 N 1 を読み込む（S 3 2 2）。続いて、主制御装置 4 8 は N 1 = 0 を判定する（S 3 2 4）。ここで N 1 = 0 であれば、S 3 2 5 へ進み、当りフラグ F を 1 とする。さらに、主制御装置 4 8 は、続く S 3 2 6 で L C D パネルユニット 3 5 0 a に表示信号を出力した後、本サブルーチンを終えてリターンする。また、上述の S 3 2 0 で F = 1 と判定された場合および S 3 2 4 で N 1 = 0 と判定さ

50

れた場合も、主制御装置 48 は本サブルーチンを終えてリターンする。S321 で NO なら S323, S327 でも同様の処理を行い、S325 へ移行し、S327 で NO ならリターンする。つまり、V 入賞判定サブルーチンでは、第 1 の条件の場合、カウンタのカウント値 N1 が 0 であるかを判定することによって、1/3 の確率で当りを判定し、或いは、第 2 の条件の場合、カウンタのカウント値 N2 が 0 であるかを判定することによって、1/10 の確率で当りを判定していることになる。また、当りと判定された際には、LCD パネルユニット 350a にその旨を表示することによってこれを表示しているの、当りであることを遊技者が認知できる。

#### 【0116】

第 3 実施形態によれば、前記開閉扉 394 から入球する遊技球を全て 1 つの落下口 406 へ誘導し、落下口 406 への誘導に起因して乱数の抽選を実行し、第 1 の条件が起因となると、第 2 の条件が起因となると、抽選確率を異ならせ、その抽選結果に起因して、前記連続作動の V 入賞率（継続確率）を決定するので、V 入賞率を乱数の設定によって自在に変更することができ、遊技の多様な欲求を満足させることができるとともに、継続条件の成立を判定するための特別領域等を設ける必要はなくなり、部材の寸法、形状などの精度や釘の調整など他の条件の制約から解放されて、特別電動役物の設計の自由度を高めることができ、従来にないようなタイプの遊技機を実現することができる。

#### 【0117】

なお、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、表示部 84, 85a, 85b, 86 ~ 89 の数、配置、発光態様、色等は様々に改変可能である。また、特別図柄表示装置を電動役物と分離し電動役物の外部領域に設けても良いし、特別図柄作動口と扉作動口とを隣接させる等、それらの位置の相対関係も変更が可能である。確率変動機能の有無も適宜採択可能である。また、大当り中のラウンド継続条件や V 入賞判定についても様々に改変可能である。例えば、第 1 の条件と第 2 の条件での大当り時において、第 1 の条件での大当り中の処理にのみ、V 入賞しなくとも、自動的にラウンドが継続され、遊技者が安心感を覚えることができる。また一方、第 2 の条件での大当り中の処理では、V 入賞するかがラウンドの継続条件とすれば、遊技者はその結果に一喜一憂し、これにより、第 1 の条件と第 2 の条件とでラウンドの継続条件に差異を設け、メリハリのある遊技を実現することができる。さらに、第 1 の条件と第 2 の条件での大当り時において、第 1 の条件及び第 2 の条件いずれの大当り中でも、V 入賞しなくとも、自動的にラウンドが継続されるようにすれば、遊技者が安心感を覚えることができるとともに、処理の一層の簡素化を実現できる。さらにラウンドを設けず、1 回の当りで大入賞口 93 を規定時間開放し 1 分間で 1400 個獲得しても良いし、大入賞口 93 の入球口数の制限を行い 100 個の検出で 1400 個獲得することもできる。

#### 【0118】

##### 【発明の効果】

請求項記載の発明により、従来の羽根部材の機能を変えることで、遊技盤面の設計の自由度を高め、従来の第 1 種ないし第 3 種に区分された遊技機の壁を超え、創造性豊かな遊技機を提供することができる。

##### 【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】同パチンコ機 10 の遊技盤 15 の構成を示す正面図である。

【図 4】同パチンコ機 10 の特別電動役物 70 及び特別図柄表示装置 50 の斜視図である。

。

【図 5】同パチンコ機 10 の電氣的構成を示すブロック図である。

【図 6】第 1 実施形態の主制御装置 48 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。

10

20

30

40

50

【図 7】(a) は「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、(b) は「メインルーチン」で作成される当否乱数の更新処理の一例を示す図である。

【図 8】LCD パネルユニット 50 a の画面上の画像を例示する正面図である。

【図 9】第 1 実施形態の主制御装置 48 で実行される始動入賞表示処理を示すフローチャートである。

【図 10】同主制御装置 48 で実行される大当たり起因変更処理を示すフローチャートである。

【図 11】同主制御装置 48 で実行される大当たり中始動口表示処理を示すフローチャートである。

【図 12】表示部 84, 85 a 及び 85 b の表示態様を示す一覧図表である。

10

【図 13】第 2 実施形態の特別電動役物 270 の内部構造を示す説明図である。

【図 14】同じく部分拡大図である。

【図 15】第 3 実施形態の特別電動役物 370 を示す説明図である。

【図 16】同特別電動役物 370 の内部構造（斜線部は部分断面を示す）を示す説明図である。

【図 17】第 3 実施形態の「継続制御ルーチン」の処理を示すフローチャートである。

【図 18】同じく「V 入賞判定ルーチン」の処理を示すフローチャートである。

【図 19】(a), (b) は同じく「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 20】同じく「第 1 の条件による大当たり判定ルーチン」の処理を示すフローチャートである。

20

【図 21】同じく「第 2 の条件による大当たり判定ルーチン」の処理を示すフローチャートである。

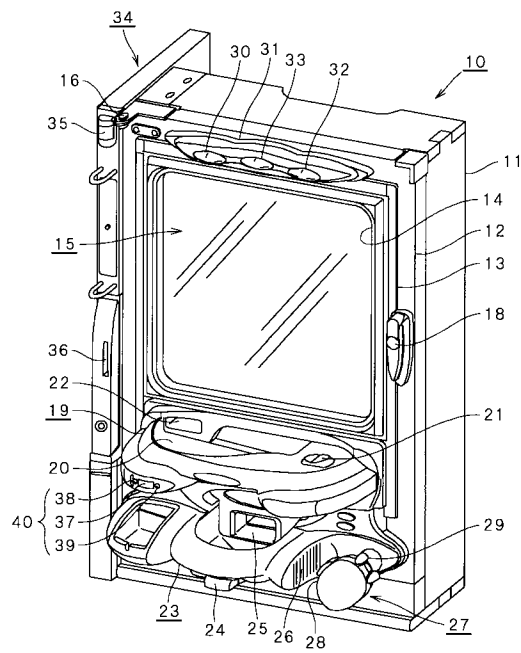
#### 【符号の説明】

10 ... パチンコ機      15 ... 遊技盤      48 ... 主制御装置  
 49 ... 払出制御装置      50 ... 特別図柄表示装置  
 50 a ... LCD パネルユニット      50 b ... 図柄制御部  
 51 ... ランプ制御装置      52 ... 電源装置      53 ... 発射制御装置  
 55 ... 発射装置      66 ... 音声制御装置      67 ... 特別電源部  
 69 ... 賞球数表示部      71 ... 普通電動役物（特別図柄作動口）  
 71 a ... 特別図柄作動スイッチ      71 b ... 普通役物ソレノイド  
 72 a, 72 b ... 扉作動口      76 ~ 79 ... 入賞口  
 84, 85 a, 85 b ... 表示部      86 ~ 89 ... 表示部  
 93 ... 大入賞口      94 ... 開閉扉      95 ... 内部領域  
 96, 97 ... 仕切板      99 ... V 通過口      98, 100 ... 外れ通過口  
 103 a, 103 b ... 扉作動スイッチ      104 ... 規定入賞数検出スイッチ（カウント SW）  
 105 ... V スwitch（V SW）      110 ... 扉ソレノイド  
 120 a, 120 b, 120 c ... 特別図柄表示領域      130 ... 背景画面

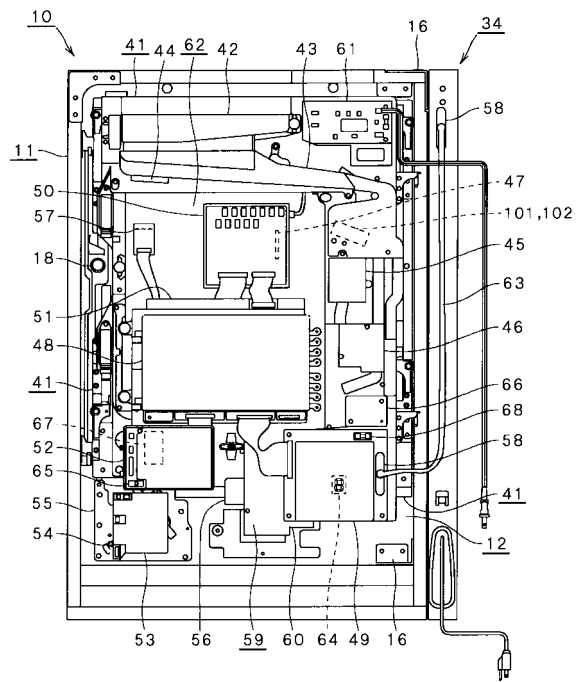
30



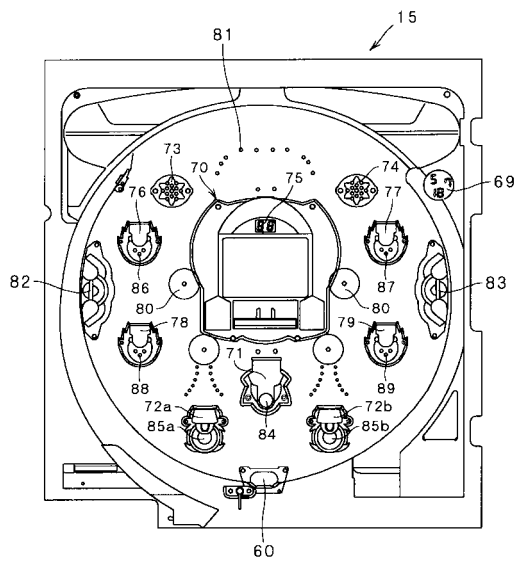
【図 1】



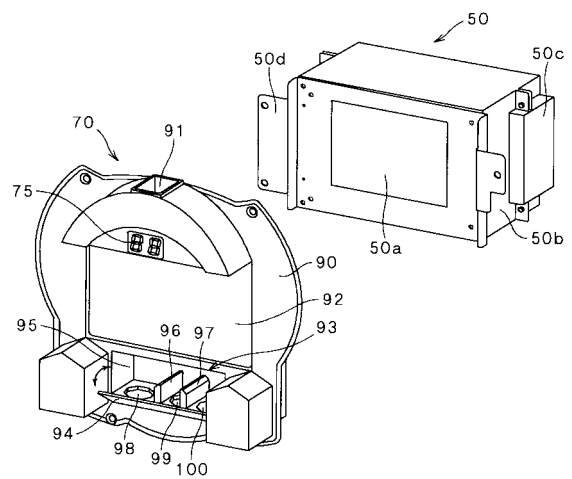
【図 2】



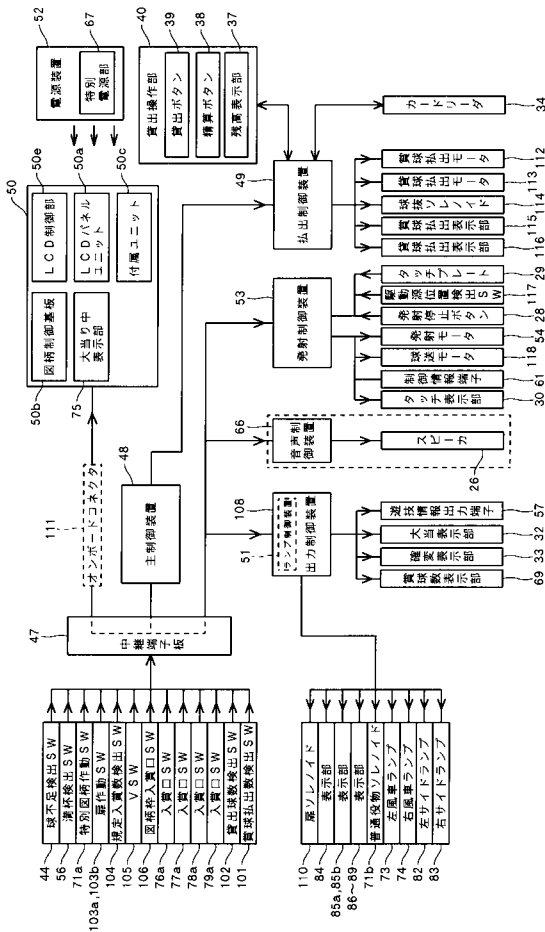
【図 3】



【図 4】



【 図 5 】



【圖 7】

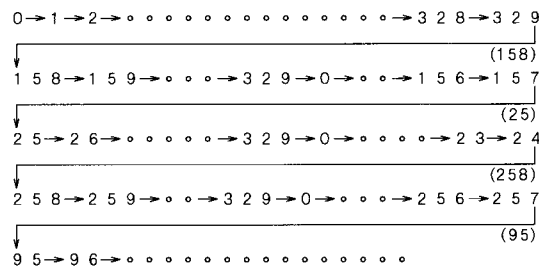
(a)

初期乱数

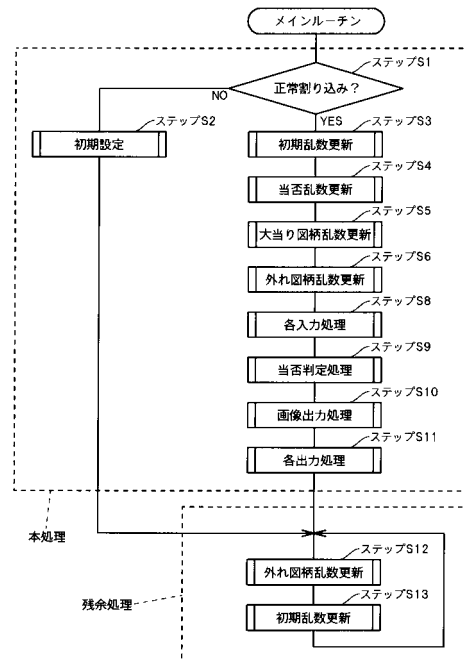


(b)

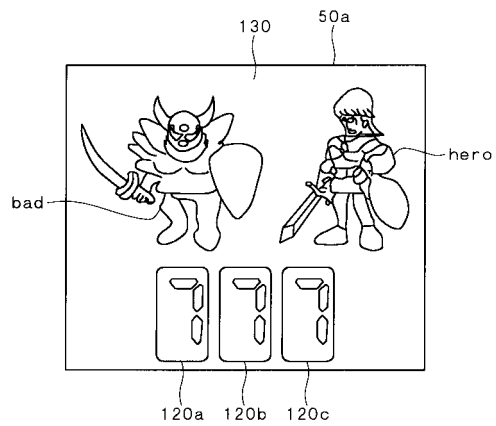
当否乱数



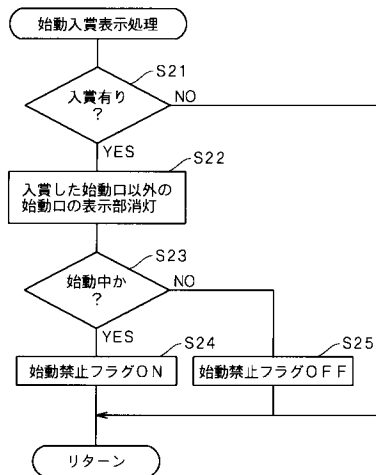
【 図 6 】



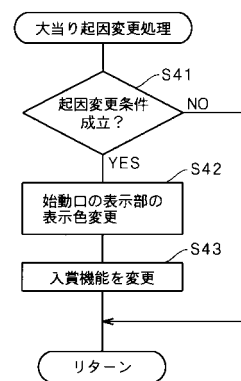
【 図 8 】



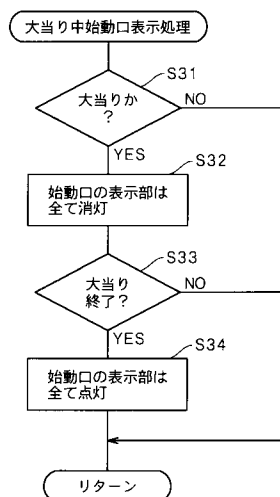
【図 9】



【図 10】



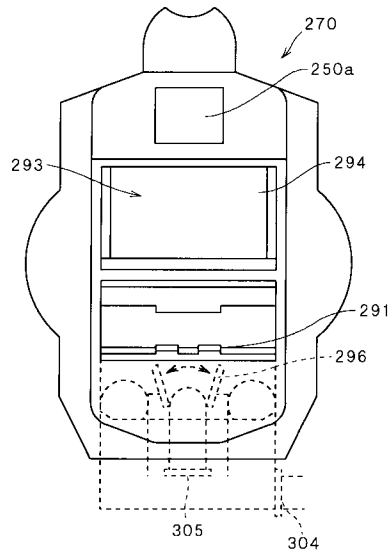
【図 11】



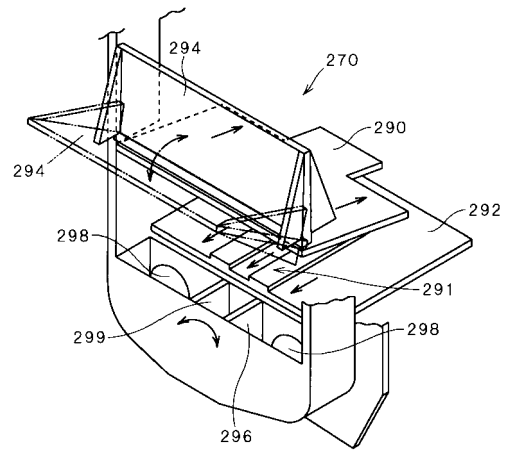
【図 12】

番号 順	表示部の 種類 表示態様	表示部 8 4 (普通電動役物 7 1)	表示部 8 5 a (扉作動口 7 2 a)	表示部 8 5 b (扉作動口 7 2 b)
1	通常時	青色で点灯	青色で点灯	青色で点灯
2	普通電動役物 7 1 へ入賞	赤色で点灯	消灯	消灯
3	扉作動口 7 2 a へ入賞	消灯	緑色で点灯	消灯
4	扉作動口 7 2 b へ入賞	消灯	消灯	緑色で点灯
5	大当り発生 ～大当り終了	消灯	消灯	消灯
6	リバース時の 2 ～ 5 の動作	赤色→緑色	緑色→赤色	緑色→赤色

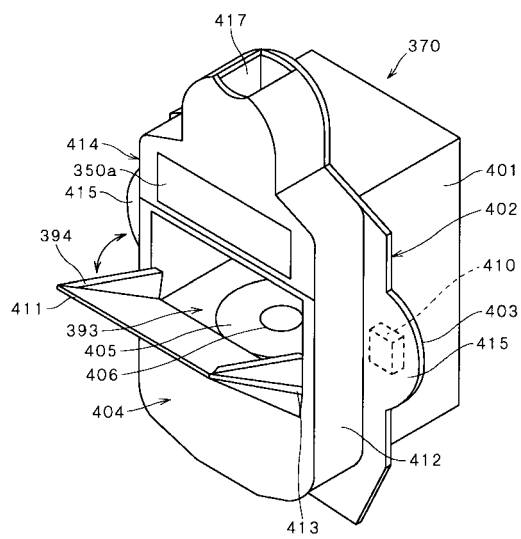
【図 13】



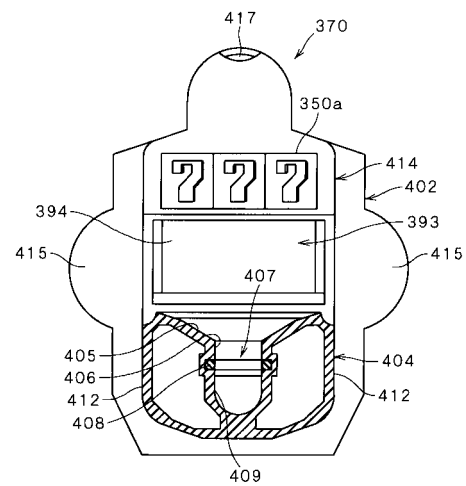
【図 14】



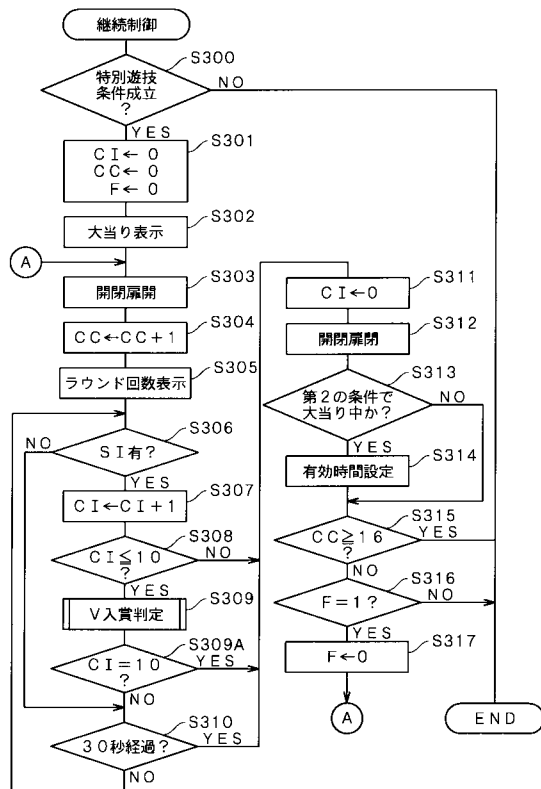
【図 15】



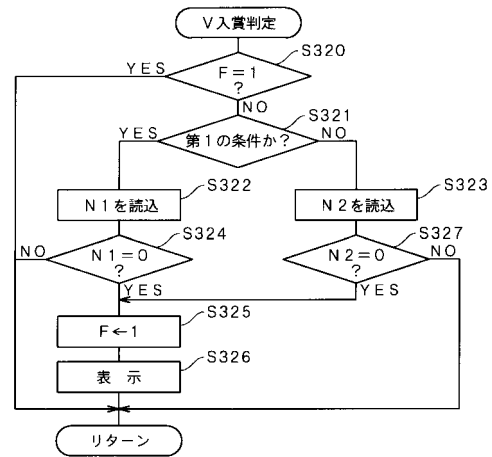
【図 16】



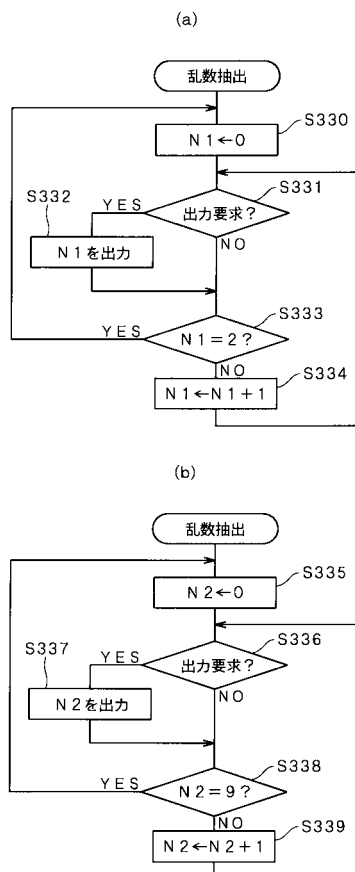
【 図 1 7 】



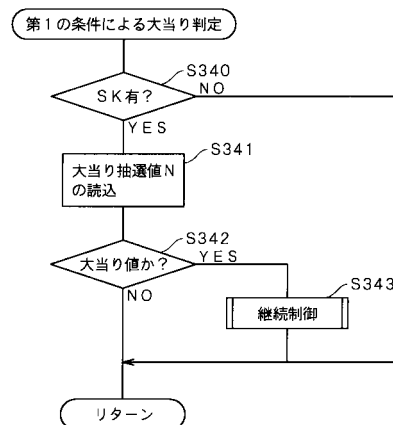
【 図 1 8 】



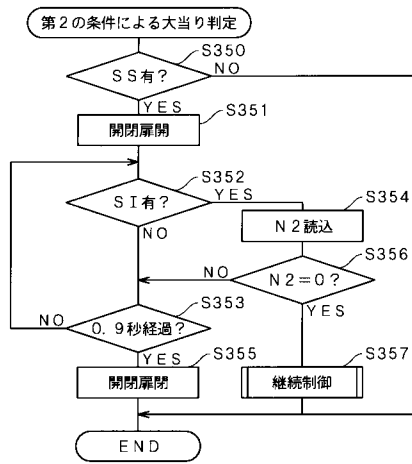
【 図 1 9 】



【 図 2 0 】



【図 21】



---

フロントページの続き

- (56)参考文献 特開平01-099583(JP,A)  
特開平08-168556(JP,A)  
特開平06-269546(JP,A)  
特開平06-238048(JP,A)  
特開平06-154395(JP,A)  
特開平06-134094(JP,A)  
特開平11-319223(JP,A)  
特開平10-201905(JP,A)  
特開平06-339565(JP,A)  
特開2000-070489(JP,A)  
実開昭63-020887(JP,U)

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