

【公報種別】実用新案法第 14 条の 2 の規定による訂正明細書等の掲載

【部門区分】第 1 部門第 4 区分

【発行日】平成 17 年 11 月 24 日 (2005.11.24)

【登録番号】実用新案登録第 3111594 号 (U3111594)

【訂正の登録日】平成 17 年 9 月 5 日 (2005.9.5)

【登録公報発行日】平成 17 年 7 月 28 日 (2005.7.28)

【出願番号】実願 2005-2016 (U2005-2016)

【国際特許分類第 7 版】

A 6 3 F 7/02

【F I】

A 6 3 F 7/02 3 2 6 Z

A 6 3 F 7/02 3 2 0

A 6 3 F 7/02 3 3 4

【訂正書】

【提出日】平成 17 年 8 月 19 日 (2005.8.19)

【訂正の目的】実用新案登録請求の範囲の減縮等

【訂正の内容】

【考案の詳細な説明】

【考案の名称】遊技機

【技術分野】

【0001】

本考案は、たとえばパチンコ機やコイン遊技機あるいはスロットマシン等で代表される遊技機に関し、詳しくは、複数種類の特別図柄を可変表示可能な特別図柄表示部を有し、該特別図柄表示部の表示結果が予め定められた当り図柄で停止となった場合に遊技者に有利な状態に制御可能な遊技機に関する。

【背景技術】

【0002】

特許文献 1、2 には、可変表示装置（特別図柄表示装置）と、飾り可変表示装置の 2 つの表示部を設け、可変表示装置及び飾り可変表示装置を可変表示させた後、それぞれの表示結果を導出表示させる制御を行う可変表示制御手段を含み、可変表示制御手段は前記飾り可変表示装置における識別情報の表示結果を、前記可変表示装置における識別情報の表示結果に対応する制御を行う考案が開示されている（同文献の請求項 1）。特許文献 1 の段落 0060～0063 と図 7 の記載より特別図柄と演出画像の変動時間や停止図柄等の決定は遊技制御基板で行っている。これが特許文献 1、2 の特徴である。

【特許文献 1】特開平 9 - 122309

【特許文献 2】特開平 9 - 201457

【考案の開示】

【考案が解決しようとする課題】

【0003】

しかしながら、特許文献 1、2 の考案では、可変表示装置（特別図柄表示装置）と、飾り可変表示装置の 2 つの表示部にそれぞれ表示される表示結果を制御する可変表示制御手段において、遊技制御基板が 2 つの表示結果を同時制御しなければならないので遊技制御基板の処理負担は大きくなってしまふ。

本考案は、上記点に鑑み、2 つの表示部を設けた遊技機において、遊技制御基板の処理負担を軽くすることを課題とする。

【課題を解決するための手段】

【0004】

かかる課題を解決するために、請求項 1 記載の考案は、始動口に遊技球が入球又は始動ゲ

ートを遊技球が通過すると当否抽選を行う遊技制御基板と、該遊技制御基板により直接制御され、前記当否抽選による結果を特別図柄で表示する特別図柄表示部と、前記特別図柄表示部とは別に設けられ、前記特別図柄表示部への特別図柄の変動開始から終了までの表示に同期して、物語を表示する物語画像の変動開始から終了までを表示する演出画像表示部と、該演出画像表示部に表示される前記演出画像の制御を行う演出画像制御基板と、を含む遊技機であって、前記遊技制御基板は、前記当否抽選の際、前記特別図柄の変動開始から終了までの変動時間を決定する変動時間決定手段と、前記当否抽選の結果に対応させて前記特別図柄の確定図柄の種類を示すデータを決定する特別図柄決定手段と、前記変動時間決定手段により決定された変動時間に従って、前記特別図柄の変動処理を行い、前記変動時間経過後に前記特別図柄決定手段により決定された前記確定図柄の種類を示すデータに基づいて、前記確定図柄を前記特別図柄表示部に確定表示させる特別図柄変動手段と、前記変動時間決定手段により決定された変動時間を示すデータ及び前記当否抽選による結果を示すデータを前記演出画像制御基板に送信し、前記特別図柄の確定図柄の種類を示すデータを前記演出画像制御基板に送信しない送信手段と、を備え、前記演出画像制御基板は、前記送信手段により送信された前記データに基づき画像データを独自に作成し、該作成された画像データに従って、前記当否抽選の結果を示す当否抽選結果演出画像を表示制御する当否演出表示制御手段を備え、該当否演出表示制御手段により表示される前記当否抽選結果演出画像は、前回の前記演出画像表示部に表示された物語画像に引き続く物語画像と、前記当否抽選による結果を示す当否演出画像と、から構成され、前記当否演出表示制御手段は、前記変動時間を示すデータ及び当否結果を示すデータから、前記特別図柄の種類とは相違する、当否結果を示す前記当否演出画像の種類を決定し、前記変動時間の経過後に前記決定された当否演出画像を確定表示し、前記変動時間に従って物語画像を表示制御し、前記当否演出表示制御手段は、前記当否抽選による結果が当りの場合には、前記当否演出画像で当りの報知をし、且つ前記物語画像を完結表示させることを特徴とする遊技機である。

#### 【0005】

請求項1において、遊技制御基板は、遊技球が始動口に入球すると、当否抽選を行い、その際、該当否抽選結果に基づいて前記特別図柄の変動開始から終了までの変動時間を決定する構成が好ましい。

#### 【0006】

「該遊技制御基板により直接制御され」とは、遊技制御基板のCPUが特別図柄表示部に表示される特別図柄の変動開始、停止を少なくとも制御することを指し、遊技制御基板から中継基板を介して特別図柄表示部を制御する構成も含まれる。

#### 【0007】

「特別図柄の変動開始から終了までの表示に同期して、物語画像の変動開始から終了までを表示する」とは、特別図柄の変動開始から終了（変動停止）までのタイミングと演出画像表示部の物語画像の変動開始から終了までのタイミングを1秒の誤差も無く完全に同期して表示する構成でも良いし、ある一定の秒数の範囲内において同期して表示する構成でも良い。例えば、前記一定の範囲を0.1秒～0.2秒とした場合、物語画像よりも特別図柄の方が、変動開始のタイミングや変動終了のタイミングが0.1秒～0.2秒遅く行われる構成が考えられる。ただし、どのような場合であっても、前回変動終了と現変動開始、又は現変動終了が次変動開始に重なるようなタイミングのずれは一切生じない構成とする。上記「物語」との字句は、狭義（すなわち、平安時代から室町時代までの物語など）に限定解釈されるものではなく、広義における小説、漫画、映画等のストーリーを含む。

#### 【0008】

特別図柄と物語画像を同期制御する手段としては、例えば、当否抽選による結果が外れであった場合は、送信手段で送るデータとして、変動を開始させる命令信号（以下、「変動開始コマンド」という。）を兼ねた変動時間を指定する命令信号（以下、「変動時間指定コマンド」という。）を特別図柄表示部及び演出画像表示部に同時送信し、当りであった

場合は前記変動開始コマンドを兼ねた変動時間指定コマンドと当り信号を同時送信することで、特別図柄と物語画像の変動開始と変動終了を同期させる構成が考えられる。当り信号が送信された場合、演出画像制御基板は物語画像を完結表示することで大当りを報知する。当り信号が送信されなかった場合は、演出画像表示部の物語画像を完結させないようにする。また外れであった場合には、前記変動開始コマンドを兼ねた変動時間指定コマンドと外れ信号を送信する構成としても良い。また当り信号と外れ信号は、予め変動時間指定コマンドに含む構成としても良い。

#### 【0009】

遊技制御基板の「前記変動時間決定手段により決定された変動時間及び前記当否抽選による結果を示すデータを前記演出画像制御基板に送信する送信手段」は、遊技制御基板が一方向通信で演出画像制御基板にデータを送る構成が好ましい。演出画像制御基板は、CPU、ROM、RAMを搭載し、送信手段により遊技制御基板から送られてきたデータに基づいて、RAMを作業領域として画像を表示するための画像データを独自に作成し、該作成された画像データに従って画像を表示制御する構成が考えられる。

#### 【0010】

当否抽選による結果を示すデータとは、当たりか外れかを示すデータであれば良く、従来のように複数の図柄の組み合わせの種類を示すデータは含まない。また、抽選結果を示すデータは、抽選結果が判れば良く、変動時間を示すデータのみを送信した場合は外れの場合とし、当たりの場合は変動時間及び当たりを示すデータを送信する構成、逆に変動時間を示すデータのみを送信した場合は当たりの場合とする構成でも良い。

#### 【0011】

「送信手段により送信された前記データ」は、遊技制御基板から演出画像制御基板に前記データを直接送る構成としても良いし、遊技制御基板から、中継基板又はサブ制御基板（遊技制御基板及び賞球制御基板以外の基板。）を一旦介して演出画像制御基板に送る構成でも良い（図17～図25参照）。このように、中継基板を一旦介して、演出画像制御基板又はサブ制御基板にデータを送る構成とした場合、中継基板又はサブ制御基板から遊技制御基板にはデータを送信しない一方向通信回路を備え、且つ、演出画像制御基板から中継基板又はサブ制御基板にはデータを送信しない一方向通信回路を備える構成が好ましい。

#### 【0012】

「物語画像を完結表示する」とは、物語の結末を表示すること、例えば、主人公と対戦相手の格闘を物語画像のテーマとして設定した場合、主人公が対戦相手に勝利したことを表示し、「WIN!」等の文字を表示し物語を完結させる構成が挙げられる（図8参照）。尚、完結表示する物語画像も前回演出画像表示部に表示された物語画像に引き続く画像である。

前回の演出画像表示部に表示された物語画像に引き続く物語画像とは、前回の外れの抽選結果の場合に表示された画像から続行する画像を、今回の抽選結果に応じて物語を展開させる構成であれば良い。従って、外れの抽選結果が連続して続く場合は、抽選結果毎に前回の画像から物語が展開表示されることになる。該当否演出表示制御手段により表示される前記当否抽選結果演出画像は、複数回の前記当否抽選に亘って、物語が連続するように表示制御される一連の物語画像から構成され、前記当否抽選による結果が当りの場合には、当該当否抽選結果演出画像による物語を完結表示させる。

#### 【0013】

「前記演出画像制御基板は、前記送信手段により送信された前記データに基づき画像データを独自に作成し」とは、送信手段により送信された変動時間及び当否結果を示すデータに基づき演出画像表示部に表示する画像データを遊技制御基板に指示されることなく演出画像制御基板が作成する構成であれば良い。作成される画像データは、変動表示を終了させた後に確定表示させる画像データは必ず含まれる。この場合、今回送信されたデータに限らず、例えば、前回送信されたデータ、或いは両者のデータに基づいて、画像データを独自に作成するようにしても良い。前記作成される画像データとしては、演出画像表示部

に表示されるキャラクタの行動パターン（表示パターン）が一例として挙げられる。該行動パターンは、キャラクタ（例えば上述の格闘する主人公）の物語上における優劣、勝敗等に基づいて決定されることが望ましい。また、物語画像が前回の物語画像から引き続いて表示される毎にポイントを加減算する（例えば優勢、勝ちの場合に加算する）ように構成し、該ポイントに基づいて画像データを独自に作成するようにしてもよい。また、ポイントの値は、前回の物語画像の変動が終了した時点におけるポイントの値と、今回の当否結果、変動時間を示すデータに基づいて算出するようにして好適である。なお、前記「ポイント」は、請求項２記載の「物語展開度」の定義を説明する後述の記載にて用いられる「ポイント」と同義のものである。

【００１４】

【００１５】

【００１６】

【００１７】

【００１８】

請求項１において、「当否演出画像」とは、直接的に当たり及び外れを意味する図案化された文字、図柄等が挙げられる（図１０参照）。またここでいう「画像」は、演出図柄を演出画像表示部の中央部に表示させ、その背景に物語画像を表示させる構成等が挙げられる。尚、演出図柄の変動開始から終了は、物語画像の変動開始から終了と同期して行われる構成が好ましい。もちろん、物語画像で完結表示の態様が為されたら、演出図柄も大当りの表示態様が為される。

【００１９】

請求項１に記載されている「前回、前記演出画像表示部に表示された物語画像から引き続く前記物語画像」を演出画像表示部に表示する構成であるが、リセット後、大当たり終了後の１回目の物語画像の変動内容はこの限りではない。

【００２０】

請求項１において、遊技制御基板は特別図柄の変動開始となると、特別図柄の変動開始から終了までの全ての動作を決定し、制御することが好ましい。特別図柄表示部は、ランプ表示、７セグメント表示、ドット表示によることが好ましく、また、変動時間内であれば、その瞬間に点灯する場所、消灯する場所を完全に制御し、最終的にどの場所を点灯させる形で確定するか、までの全てを管理することが好ましい。

また、遊技者には特別図柄で大当たりするか否かの認識をさせるより、演出画像表示部に表示される画像にて認識させる表示態様にすることが好ましい。例えば、演出画像表示部を遊技者に認識させやすいように遊技盤面上の中心に配置し、特別図柄表示部は小さいものを採用するといった構成や（図２参照）、遊技制御基板が、前記演出画像表示部の画像が静止（確定）するまでは特別図柄表示部の表示を消灯させるように表示制御を行い、演出画像表示部に表示される画像が確定した後に、特別図柄の確定図柄を確定位置で点灯表示させる構成が挙げられる。これにより、遊技者は主に演出画像表示部に表示される画像にて大当たりか否かを認識することになり、特別図柄表示部よりも演出が多様でストーリー性がある物語画像を表示する演出画像表示部に注目することになり、遊技の興趣を増大させることができる。

【考案の効果】

【００２１】

請求項１によると、遊技球が特定入球口に入球又は特定通過口を通過する毎に前回の静止画像から引き続く物語画像が動画表示される。これにより、遊技客は、遊技球が特定入球口に入球又は特定通過口を通過する毎にストーリー性のある動画を前回の静止画面に引き続き楽しむことができる。これにより、遊技者はＴＶゲーム感覚でパチンコ遊技を楽しむことができるという極めて優れた効果を奏する。

【００２２】

更に、所謂「ＴＶゲーム」は操作する人間の技量に従って物語が展開するのに対して、本考案は、演出画像制御基板が遊技制御基板から送信されるデータを基にどのような物語画

像が表示されるか決定するので、ＴＶゲームのプログラムと大差なくプログラミングすることができるといって極めて優れた効果も奏している。換言すれば、特別な構成とすることなく、従来のパチンコ遊技機でＴＶゲームにおける感覚を楽しみつつパチンコ遊技を行うことができるのである。

【 0 0 2 3 】

また、前述した特許文献 1 では、前述したように遊技制御基板が 2 つの表示部の表示制御を行うので、遊技制御基板にかかる負担が大きかったのだが、本考案では遊技制御基板が変動時間決定手段、特別図柄決定手段、特別図柄変動手段等の特別図柄表示部の表示制御を行い、演出画像制御基板は画像データを作成するなどして、演出画像表示部に表示される画像の表示制御を行うので、遊技制御基板が 2 つの表示部の表示制御を行う必要がない。これにより、遊技制御基板に必要以上に負荷をかけることが無くなり、ひいては、物語画像及び特別図柄の変動の開始タイミングや終了のタイミングを正確に制御することが出来る。なお遊技制御基板は、送信手段により演出画像制御基板にデータを送るが、このデータは簡素なものなので、遊技制御基板にとって大きな負担にはならない。

【 0 0 2 4 】

また演出画像表示部に表示される画像の最終的な表示内容は、特別図柄が表示する当否結果と一致すればよいので、特別図柄表示部の表示内容による制約を受けない。このため、たとえば、遊技者に期待感を発生させやすくする設定または制御を行うことにより、特別図柄の表示内容とは無関係に、演出画像表示部のみにおいて、遊技者の期待感を煽る演出の発生率を高く向上させることができる。このようにすれば、遊技者の興趣をさらに向上させることができる。

また、「送信手段」において当否抽選による結果が当たりであった場合に当たり信号を送り、外れであった場合には、外れ信号を送る構成が挙げられるが、それに限らず、当たりであった場合のみ当たり信号を送る構成が好ましい。このように特別図柄の当否結果が当たりの場合にのみ当たり信号を出す構成にすることで、演出画像制御基板は当たり信号がこない場合には容易に外れであることを認識することができる。また、現行の遊技機は変動の大部分が外れ変動で構成されるため、当たり時に変動時間指定コマンド以外に当たり信号を送信するとしても、大した負担にはならず、送信する信号のほとんどが変動時間指定コマンドのみという状態にできる。また当たり信号、外れ信号を兼ねた変動時間指定コマンドを 1 回の変動毎に送信することでも、同様の効果が期待できる。

【 0 0 2 5 】

ところで、従来の 2 つの表示部を備え、該 2 つの表示部が各々図柄を表示する従来の遊技機では、前記 2 つの表示部に各々表示される 2 つの図柄の対応関係の情報を遊技制御基板が管理しなければならなかったため、遊技制御基板の負担が大きかった。これに対し、請求項 1 の考案では、演出画像表示部では図柄は表示させないようにすれば、一方の表示部（特別図柄表示部）には図柄を表示させるが、他方の表示部（演出画像表示部）では図柄は表示させないので、遊技制御基板が対応関係の情報を管理する必要がなくなり、遊技制御基板の負担を軽減出来る。なお、上記「2 つの図柄の対応関係」とは、例えば、一方の表示部で停止図柄を「７７７」として表示した場合、他方の表示部でも停止図柄を「７７７」として、両表示部にて表示内容を一致させる対応関係は勿論のこと、一致させない場合であっても、例えば、一方の表示部における「７７７」を他方の表示部における「１３４」に対応させる関係も、上記対応関係の一例として挙げられる。

【 0 0 2 6 】

【 0 0 2 7 】

図柄と物語画像の両方を見て遊技を楽しみたい遊技者にとっては、特別図柄表示装置と、それとは別に設けられた演出画像表示部を交互に見ることは苦痛であるが、請求項 1 の考案によれば、演出画像表示部に演出図柄と物語画像を表示させる構成であるので、一つの表示部で楽に 2 つの演出を楽しむことが出来る。また、現在の遊技機は図柄で大当たりか否かの表示をする遊技機が主流なので、図柄に慣れ親しんだ遊技者にとっては、図柄と物語画像の両方が表示されることで、現在変動中の物語画像が期待感を有するものか否か等の

、展開の意味合いが分かりやすくなり、戸惑うことなく遊技が楽しめる。

【 0 0 2 8 】

更に、送信手段により送信されるデータが、遊技制御基板から中継基板を一旦介して演出画像制御基板に送信され、中継基板から遊技制御基板にはデータを送信しない一方向通信回路を備え、演出画像制御基板から中継基板にはデータを送信しない一方向通信回路を備える構成とすることが好ましい。このような構成にすることで、不正行為を未然に防止することができるので好適である。即ち、演出画像制御基板から遊技制御基板に対して不正行為を行うためには、2重の一方向通信回路に対して不正行為を行う必要があり、また、中継基板はCPUを搭載しない基板なので中継基板からの直接の不正行為は発覚し易いからである。

【 考案を実施するための最良の形態 】

【 0 0 2 9 】

以下に、本考案の好適な実施形態を図面を参照して説明する。なお、遊技機の一例として実施形態1～実施形態4を示すが、本考案は、これに限らず、たとえばコイン遊技機やスロットマシン等であってもよく、複数種類の特別図柄を可変表示可能な特別図柄表示部を有し、該特別図柄表示部の表示結果が予め定められた特定の特別図柄になった場合に遊技者に有利な状態に制御可能な遊技機であれば、すべてに適用することが可能である。

【 0 0 3 0 】

( 実施形態 1 )

図1に示すように、実施形態1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の左隣に公知のカードリーダー(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。カードリーダー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。

【 0 0 3 1 】

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が二重にはめ込まれている。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、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。

【 0 0 3 2 】

図2はパチンコ機10の裏面図である。図示するように、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。

また、機構盤26には遊技制御基板30及び賞球制御基板31が脱着可能に、遊技盤22には演出画像制御基板32が、前面枠12左下部には発射制御基板33が、演出画像制御基板32の左側に外部接続端子基板52が、各々取り付けられている。

【 0 0 3 3 】

次に図3を用いて遊技盤22について説明する。

図3に示すように遊技盤22は、遊技球が流下可能な遊技領域25を備え、その中央に演出画像表示部32a、その下部に第1種始動口としての普通電動役物36、演出画像表示部32a上部の1桁の数字を表示するLEDを有する普通図柄表示部37、普通図柄表示

部 3 7 に表示される図柄の変動開始に用いられる演出画像表示部 3 2 a の左右の普通図柄作動ゲート 3 8 及び 3 9、普通電動役物 3 6 下部の大入賞口 4 0、盤面最下部のアウト口 4 1、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。なお、演出画像表示部 3 2 a の枠に普通図柄用保留ランプ 5 0 及び特別図柄用保留ランプ 5 1 とが設けられている。

【 0 0 3 4 】

この遊技領域 2 5 内には、物語画像を可変表示する演出画像表示部 3 2 a 及び特別図柄を可変表示する特別図柄表示部 4 2 の 2 種類の表示部が設けられている。

【 0 0 3 5 】

特別図柄表示部 4 2 は、3 つの 7 セグメント L E D よりなり、特別図柄を可変表示するものである。この特別図柄表示部 4 2 は、横一列に並ぶ左、中、右の各特別図柄表示部 4 2 a ~ 4 2 c を有し、各特別図柄表示部 4 2 a ~ 4 2 c に表示される特別図柄を可変表示可能に構成されている。以下の説明においては、左、中、右の各特別図柄表示部に表示される特別図柄を、左特別図柄 4 2 a、中特別図柄 4 2 b、右特別図柄 4 2 c とする。

【 0 0 3 6 】

液晶表示部よりなる演出画像表示部 3 2 a は、物語を展開する映像を可変表示するためのものである。この演出画像表示部 3 2 a は、可変表示用の物語画像を表示することが可能である。さらに演出画像表示部 3 2 a は、前記物語画像の一部として、キャラクタ、図柄等を適宜表示することが可能である。ここでの、キャラクタとは、演出画像表示部 3 2 a に表示される人間、動物、図形あるいは物等を表わす映像をいう。

【 0 0 3 7 】

このように構成された特別図柄表示部 4 2 及び演出画像表示部 3 2 a は、連動して可変表示を行う。具体的には、特別図柄表示部 4 2 の特別図柄の可変表示に連動して、演出画像表示部 3 2 a の物語画像の可変表示が行なわれる。このため、演出画像表示部 3 2 a の表示内容と、特別図柄表示部 4 2 の表示内容との間には、一定の関連性がある。

【 0 0 3 8 】

その関連性とは、たとえば、特別図柄表示部 4 2 の表示内容が後述する大当りの態様となれば、演出画像表示部 3 2 a の表示内容も大当りの態様となる。つまり、物語画像のストーリーが完結するものである。物語は、本実施形態では図 7 に示すように、主人公と対戦相手とが戦う物語を演出する構成となっており、特別図柄表示部 4 2 の表示内容が大当りの態様を示すものであれば、図 8 に示すように、演出図柄表示部上の物語画像も主人公が対戦相手に勝利することで物語が完結し、大当りの態様となる。また、特別図柄表示部 4 2 の表示内容が外れの態様を示すものであれば、物語は完結せず次の普通電動役物 3 6 の入賞と共に続行することとなる。詳しくは後述する。

【 0 0 3 9 】

また、前述した発射ハンドル 2 4 を回動すれば発射制御基板 3 3 により駆動される発射モータ 3 3 a が駆動されて上皿 1 5 上の遊技球がガイドレールを介して遊技盤 2 2 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 4 1 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 4 0 】

続いて前述したパチンコ機 1 0 の電氣的構成を図 4 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、前述した遊技制御基板 3 0、賞球制御基板 3 1、演出画像制御基板 3 2、発射制御基板 3 3、効果音制御基板 3 5、特別図柄表示部 4 2 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に所謂中継基板等は記載していない。

【 0 0 4 1 】

遊技制御基板 3 0 は、各種機器を制御するためのプログラムに従って遊技機制御を行う 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、制御用プログラム等を記憶している R O M と、そのプログラムに従って制御動作を行うための C P U と、演

算等の作業領域として働くRAMと、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外部入出力回路さらにはクロック発生回路(図示略)とが設けられている。さらに、遊技制御基板30には、電源投入時に遊技制御基板30をリセットするための初期リセット回路(図示略)と、遊技制御基板30に対し定期的(たとえば2msec毎)にリセットパルスを与え、所定のゲーム制御用プログラムを先頭から繰返し実行するための定期リセット回路(図示略)と、遊技制御基板30から与えられるアドレス信号をデコードし、遊技制御基板30内に含まれるROM、RAM、外部入出力回路等のいずれか1つを選択するための信号を出力するためのアドレスデコード回路(図示略)とを備えている。

#### 【0042】

遊技制御基板30の入力側には、第1種始動口スイッチ36a、普通図柄作動スイッチ38a及び39a、役物連続作動スイッチ(以下、単に「Vスイッチ」と呼ぶ)40a、カウントスイッチ40b、満タンスイッチ43、補給スイッチ44、複数のその他入賞口スイッチ45、玉抜スイッチ46、タッチスイッチ24a等が接続されている。また、出力側には賞球制御基板31、発射制御基板33、各種ランプ34、各種LED34a、普通図柄表示部37、普通図柄用保留ランプ50、特別図柄用保留ランプ51、効果音制御基板35、普通役物ソレノイド36b、大入賞口ソレノイド40c、Vソレノイド40d、演出画像表示部32aを駆動制御する演出画像制御基板32、特別図柄表示部42、及び外部接続端子基板52等が接続されている。

#### 【0043】

第1種始動口スイッチ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、Vスイッチ40aは大入賞口40内の特定領域内、同じくカウントスイッチ40bは大入賞口40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、その他入賞口スイッチ45は普通電動役物36及び大入賞口40以外の盤面上の各々の入賞口、玉抜スイッチ46は払出し装置29の近傍に各々取り付けられている。ここで、Vスイッチ40aは大入賞口40内に入賞した遊技球が特別装置作動領域(以下、「特別領域」という。)を通過したことを、カウントスイッチ40bは大入賞口40内に入賞する全ての遊技球を、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、その他入賞口スイッチ45は普通電動役物36及び大入賞口40以外の盤面上の入賞口に遊技球が入賞したことを、玉抜スイッチ46は玉抜操作ボタンが押下されたことを、タッチスイッチ24aは遊技者が発射ハンドル24に触れたことを各々検出するものである。

#### 【0044】

出力側に接続された大入賞口ソレノイド40cは大入賞口40、Vソレノイド40dは大入賞口40内の特別領域、普通役物ソレノイド36bは普通電動役物36の開閉に各々使用されるものである。

#### 【0045】

また同じく出力側に接続された各種ランプ34、各種LED34a、普通図柄表示部37、普通図柄用保留ランプ50、特別図柄用保留ランプ51は、遊技制御基板30により各々点灯表示される。

#### 【0046】

演出画像制御基板32は、バックライト及びインバータ基板等の付属ユニットから構成されている。演出画像制御基板32は、前述した遊技制御基板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おり、出力側に演出図柄表示部32aが接続されている。

#### 【0047】

演出画像制御基板32は、CPU、ROM及びRAMを備えている。ROMには、演出画像表示部32aにより表示される画像に関する情報が記憶されている。前記記憶された画像に関する情報とは、「主人公及び敵の行動パターン」、「前回表示された主人公及び敵

の行動パターン」、「背景グラフィック」、「ポイントP、ダメージD」等の情報を指す。

【0048】

RAMは、画像表示を行うための作業領域等として用いられる。CPUは、遊技制御基板30から受けた変動時間指定コマンドに応答して、ROMに記憶されている画像データ等を抽出し、RAMを作業領域として使用しながら画像データの作成を行う。

【0049】

遊技制御基板30は、特別図柄を直接制御するものであり、本実施形態では特別図柄表示部42へ変動時間指定コマンドを直接送信することで制御している。本実施形態では、遊技制御基板30が特別図柄表示部42へ直接変動時間指定コマンドを送信する構成としたが、これに限らず、例えば、遊技制御基板30が中継基板を介して特別図柄表示部42へ変動時間指定コマンドを送信する構成としても良い。特別図柄表示部42において可変表示される特別図柄の配列構成が左、中、右特別図柄表示部42a～42cについて予め定められている。即ち、左、中、右特別図柄表示部42a～42cにおいて、数字等の図柄（たとえば0～9、A、C、E、F、H）が、複数種類同一の配列で定められている。そして、それらの各図柄に対応する図柄ポジションが、各特別図柄に対応して割り振られている。そして、後述する外れ図柄乱数、大当り図柄乱数の各抽出値が図柄ポジションの番号と一致する場所の図柄が、左、中、右特別図柄表示部42a～42cの予定停止図柄として選択決定される。

【0050】

賞球制御基板31は、遊技制御基板30と同様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され、その入力回路には賞球払出しスイッチ31a及び貸球払出しスイッチ31bが接続され、出力回路には玉切モータ31c及び玉貸モータ31dが接続されている。また、賞球制御基板31には、前述したカードリーダー13が双方向通信可能な回路として接続され、カードリーダー13にはCR精算表示装置47が双方向通信可能な回路として接続されている。

【0051】

玉切モータ31c及び玉貸モータ31dは、前述した払出し装置29に設けられ、誘導樋28から供給される遊技球を下方に所定個数流下させるものである。玉切モータ31cから払い出される遊技球は賞球払出しスイッチ31aにより検出され、玉貸モータ31dから払い出される遊技球は貸球払出しスイッチ31bにより検出される。

【0052】

CR精算表示装置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等から構成されている。尚、CR精算表示装置47を賞球制御基板31に接続する構成としても良い。

【0053】

前記構成により遊技制御基板30から賞球払い出し指令のデータが送信されると、このデータを受信した賞球制御基板31は、前記データが示す賞球個数を未払の賞球データに、加算して新たな賞球データとして記憶し、所定個数の遊技球を賞球として払い出した後に賞球払出しスイッチ31aにより検出された遊技球を記憶した賞球データから減算処理を実行して新たな賞球データとし、この賞球データの値が零になるまで払い出し処理を実行する。

【0054】

一方、CR精算表示装置47の貸出釦16を押下すると、100円の場合はカードリーダー13から賞球制御基板31に1パルスの信号が送信され、500円の場合には5パルスの信号が送信される。賞球制御基板31は、1パルスの信号に対して25個の遊技球が貸球払出しスイッチ31bにより検出されるまで玉貸モータ31dを駆動制御して貸し玉を払い出す処理を実行する。

【0055】

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3

3 a 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 2 4 b を押下したとき発射を停止させたり、発射ハンドル 2 4 に内蔵された前記タッチスイッチ 2 4 a がオン状態のときタッチランプ 4 8 を点灯させるものである。

【 0 0 5 6 】

効果音制御基板 3 5 は音源 I C 及びアンプ等から構成されており、遊技制御基板 3 0 の指令を受けてスピーカ 4 9 を駆動制御するものである。

【 0 0 5 7 】

外部接続端子基板 5 2 は、遊技制御基板 3 0 から与えられるデータに従って、大当たりが発生した旨を示す大当たり情報や普通電動役物 3 6 内の入賞球の個数を表わす有効始動情報をホストコンピュータであるホール用管理コンピュータ等に対して出力するものである。

【 0 0 5 8 】

前述した賞球制御基板 3 1、演出画像制御基板 3 2、発射制御基板 3 3、及び効果音制御基板 3 5 への送信は、遊技制御基板 3 0 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。この一方向通信の回路は、インバータ回路又はラッチ回路を用いて具現化することができる。なお、一方向通信の回路に代えて、双方向通信の回路構成としてもよい。なお、パチンコ機 1 0 の制御回路には、A C 2 4 V の交流電源に接続され、複数種類の直流の電圧を発生させる電源回路（図示略）が含まれている。

【 0 0 5 9 】

以上説明した回路構成、送受信構成を有するパチンコ機 1 0 の遊技制御基板 3 0 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 5 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 6 0 】

ここで、前述の遊技制御基板 3 0 に設けられた C P U は、定期的（2 m s 毎）に定期リセット回路（図示略）からリセット信号が入力され、プログラムを先頭から実行してその最後まで実行したアドレスでリセット待ち状態となっており、前記リセット信号が入力されることにより再度プログラムを先頭から実行しなおすことを繰返し、リセット信号の入力毎にプログラムを先頭から最後まで実行することを繰返すことにより、パチンコ機 1 0 の遊技状態を制御できるように構成されている。

【 0 0 6 1 】

図 5 に示すフローチャートは、遊技制御基板 3 0 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 m s 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。以後ステップを S と略記する。S 1 0 0 ～ S 2 0 0 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返し実行される S 2 1 0 及び S 2 2 0 の処理を「残余処理」と称する。

【 0 0 6 2 】

マイコンによるハードウェア割り込みが実行されると、まず正常割り込みであるか否かが判定される（S 1 0 0）。この判定処理は、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定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定するためのものである。

【 0 0 6 3 】

正常割り込みでない判定されると（S 1 0 0：N O）、前記メモリの所定領域に所定値を書き込み、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き込み、即ち初期設定が為され（S 1 1 0）、残余処理に移行する。

【 0 0 6 4 】

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

## 【 0 0 6 5 】

S 1 2 0 に続く大当りの当否を判定するための当否乱数を更新する当否乱数更新処理 ( S 1 3 0 ) 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。

## 【 0 0 6 6 】

大当り図柄乱数更新処理 ( S 1 4 0 ) は、特別図柄表示部 4 2 の特別図柄の停止時に表示される大当り図柄を決定するための更新処理をおこなうものであり、「 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。

## 【 0 0 6 7 】

外れ図柄乱数更新処理 ( S 1 5 0 ) 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特別図柄表示部 4 2 の特別図柄の停止時に表示される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。

## 【 0 0 6 8 】

普通図柄乱数更新処理 ( S 1 6 0 ) は、「 0 」～「 7 」の 8 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。

## 【 0 0 6 9 】

上記で各種乱数更新処理を説明したが、その他には、変動時間指定コマンドを決定する乱数があり、これらも上記当否乱数と同様に始動口への入賞のタイミングで決定される。各種乱数の決定期間は普通電動役物 3 6 への入賞と同時に特別図柄変動直前まででよい。

## 【 0 0 7 0 】

前述した各乱数更新処理 ( S 1 2 0 ~ S 1 6 0 ) 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、続く処理 ( S 1 7 0 ) ではパチンコ機 1 0 に設けられ遊技制御基板 3 0 に接続された各スイッチ類の入力処理が実行される。前述した満タンスイッチ 4 3、補給スイッチ 4 4、タッチスイッチ 2 4 a、第 1 種始動口スイッチ ( 特別図柄作動スイッチ ) 3 6 a、普通図柄作動スイッチ 3 8 a、3 9 a、賞球払出しスイッチ 3 1 a、カウントスイッチ 4 0 b、V スwitch 4 0 a、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。

## 【 0 0 7 1 】

この入力処理 ( S 1 7 0 ) により第 1 種始動口スイッチ 3 6 a に入力がある場合には、特別図柄作動口としての普通電動役物 3 6 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が抽出され当否判定値と比較される ( S 1 8 0 ) 。

## 【 0 0 7 2 】

本実施形態のパチンコ機 1 0 は、確率変動機として構成され、通常確率状態時では当否判定値は「 1 」であり、高確率状態時には「 1 」、「 3 」、「 5 」、「 7 」、「 9 」、「 1 1 」である。抽出された当否乱数が当否判定値と一致して大当りとなる確率は、通常確率状態時には 1 / 3 3 0 であり、高確率状態時には 1 / 5 5 ( = 6 / 3 3 0 ) 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、大当り発生時の割り込み処理における大当り図柄が「 1 1 1 」、「 3 3 3 」、「 5 5 5 」、「 7 7 7 」、

「 9 9 9 」、「 B B B 」及び「 D D D 」の場合であり、大当たりが発生するときの 7 / 1 5 の確率で高確率に移行する。そして、高確率状態中において、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。

【 0 0 7 3 】

前述した図 5 に示す当否判定処理 ( S 1 8 0 ) が終了すると、遊技制御基板 3 0 から演出画像制御基板 3 2 及び特別図柄表示部 4 2 に各種コマンド信号を送信する画像出力処理 ( S 1 9 0 ) が実行される。このコマンド信号は、 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、以下、各々のコマンドについて説明する。

【 0 0 7 4 】

1 . 電源投入時

電源投入時のコマンドは、パチンコ機 1 0 に電源が投入されたとき遊技制御基板 3 0 から演出画像制御基板 3 2 に送信されるコマンド信号であり、 2 バイト命令として構成されている。演出画像制御基板 3 2 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演出画像表示部 3 2 a の画面上に電源投入時のデモ画面を表示する。

【 0 0 7 5 】

2 . 客待ちデモ

客待ちデモのコマンドは、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 4 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であり、 2 バイト命令として構成されている。演出画像制御基板 3 2 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演出画像表示部 3 2 a の画面上に客待ちのデモ画面を表示する。例えば、演出画像制御基板 3 2 上に主人公と対戦相手の格闘シーンを表示する。この客待ちデモ画面は遊技客が発射ハンドル 2 4 を操作するまで一連の格闘シーンを表示して一巡した後、繰り返し表示する。尚、遊技客が発射ハンドル 2 4 に触れているか否かはタッチスイッチ 2 4 a の入力により検知することができる。本実施形態では、タッチスイッチ 2 4 a の入力を遊技制御基板 3 0 に入力する構成としたので、遊技制御基板 3 0 と発射制御基板 3 3 との通信を遊技制御基板 3 0 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、遊技制御基板 3 0 からタッチスイッチ 2 4 a のオンオフ情報は発射制御基板 3 3 に送信される。このタッチスイッチ 2 4 a の入力を発射制御基板 3 3 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 2 2 上のアウト口 4 1 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客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。

【 0 0 7 6 】

3 . 図柄変動中

( 1 ) 変動時間指定コマンドは、特別図柄変動時に遊技制御基板 3 0 から演出画像制御基板 3 2 及び特別図柄表示部 4 2 へ送信されるコマンドである。変動時間指定コマンドは、動作番号として 1 バイト命令と識別番号として 3 0 種類の 1 バイト命令とからなる 3 0 種類の 2 バイト命令として構成されている。 3 0 種類の 1 バイト命令は、 1 秒単位の 5 秒 ~ 3 5 秒の 3 0 種類の時間を表している。

【 0 0 7 7 】

( 2 ) 特別図柄表示部 4 2 に送られる変動時間指定コマンドは、特別図柄の変動を変動開始指示信号、変動指示信号、及び変動停止信号からなり、遊技制御基板 3 0 から特別図柄表示部 4 2 へ送信される信号である。そのうち変動停止信号は、右、中、左停止図柄指定信号を含み、次の通りに設定される。

( a ) 左停止図柄指定信号

左停止図柄指定信号は、特別図柄変動時に遊技制御基板 3 0 から特別図柄表示部 4 2 へ送信される信号である。左停止図柄指定信号は、 31H の動作番号と 01H ~ 0FH の 1 5 種類の識別番号とからなる命令信号であり、識別番号が 01H のときは左停止図柄として「 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。

(b) 中停止図柄指定信号

中停止図柄指定信号は、特別図柄変動時に遊技制御基板30から特別図柄表示部42へ送信される信号である。中停止図柄指定信号は、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信号であり、識別番号は前記左停止図柄指定信号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。

(c) 右停止図柄指定信号

右停止図柄指定信号は、特別図柄変動時に遊技制御基板30から特別図柄表示部42へ送信される信号である。右停止図柄指定信号は、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信号であり、識別番号は前記左停止図柄指定信号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。

【0078】

変動時間指定コマンドは、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信号であり、その内容は次のようにして決定される。

【0079】

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、大当り図柄乱数、外れ図柄乱数、普通図柄乱数、変動時間決定乱数が各々抽出される。変動時間指定コマンドは、普通電動役物36に入賞から変動開始までの期間に変動時間決定乱数によって決定される。

なお、抽出された当否乱数値は、前述のように、通常確率状態時には当否判定値「1」と比較し、高確率状態時には当否判定値「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、中及び右停止図柄指定信号の識別番号とする。即ち、左、中及び右停止図柄指定信号の識別番号は同一となる。遊技制御基板30は、左、中及び右停止図柄指定信号の識別番号が全て一致するときには、大きな値の変動時間とし、全て一致しなくとも左及び中停止図柄指定信号の識別番号が一致するときには中間の値の変動時間とし、全く一致しないときには小さな値の変動時間に振り分ける。なお、変動時間の決定手段はこのように振り分ける構成に限らず、左、中及び右停止図柄指定信号の識別番号とは関係なく決定される構成としても良い。そして決定された前記変動時間の情報が、遊技制御基板30から演出画像制御基板32に送られる信号である変動時間指定コマンドに含まれる。ここで遊技制御基板30が決定する前記変動時間と、変動時間指定コマンドに含まれる変動時間の情報が、全く同一の値としても良いし、同一の値としない構成としても良い。

【0080】

次の図6は、遊技制御基板30が演出画像制御基板32に変動時間指定コマンドを送信する変動時間送信処理を表したフローチャートである。

変動時間送信処理が開始すると、第1種始動口としての普通電動役物36に遊技球が入球したことを確認し(S300)、続いてS300において入球したことに対応して、当否乱数値を取得する(S310)。次にS310で取得した当否乱数値が当り値であるか否か判定する(S320)。ここで肯定判定なら、特別図柄の変動時間を決定し(S330)、演出画像制御基板32にS330の変動時間の情報を含んだ変動時間指定コマンドを送信する(S340)。S320にて否定判定ならば、特別図柄の変動時間を決定し(S350)、演出画像制御基板32にS350の変動時間の情報を含んだ変動時間指定コマンドを送信する(S360)。S340、S360の処理を終えるとリターンに抜ける。

## 【 0 0 8 1 】

図 6 の処理の S 3 4 0、S 3 6 0 により、変動時間指定コマンドを受信したときの演出画像制御基板 3 2 が行う処理を説明する。演出画像制御基板 3 2 のマイコンは、受信した変動時間指定コマンドと、前回演出画像表示部 3 2 a に表示された物語画像のデータ等を基に画像データを作成し、該作成された画像データと S 3 4 0 又は S 3 6 0 において送信された変動時間指定コマンドの変動時間情報に従って演出画像表示部 3 2 a に物語画像を表示させる。

## 【 0 0 8 2 】

## 4 . 大当り開始時

大当り開始時コマンド信号は、特別図柄表示領域 4 2 a ~ 4 2 c 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演出画像表示部 3 2 a 上で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である。

## 【 0 0 8 3 】

## 5 . 大当り中

大当り中コマンドは、開放前信号、開放中信号、10 カウント入賞信号、V 通過信号及びラウンド表示信号の 5 個のコマンドに分類される。

## 【 0 0 8 4 】

( 1 ) 開放前信号が、演出画像制御基板 3 2 に入力されると、大入賞口 4 0 を開放することを遊技者に知らせる画像を演出画像表示部 3 2 a に表示する処理を実行する。

## 【 0 0 8 5 】

( 2 ) 開放中信号が、演出画像制御基板 3 2 に入力されると、大入賞口 4 0 が開放中であることを遊技者に知らせる画像を演出画像表示部 3 2 a に表示する処理を実行する。

## 【 0 0 8 6 】

( 3 ) 10 カウント入賞信号は、大入賞口 4 0 に遊技球が入賞したことをカウントスイッチ 4 0 b 又は V スイッチ 4 0 a により検知する毎に遊技制御基板 3 0 に送信される。遊技制御基板 3 0 から演出画像制御基板 3 2 にこの命令信号が入力されると、入力する毎にその値をインクリメントしその値を演出画像表示部 3 2 a に表示する処理を行う。これにより、演出画像表示部 3 2 a 上には、大入賞口 4 0 に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。

## 【 0 0 8 7 】

( 4 ) V 通過信号は、大入賞口 4 0 内の特別領域を遊技球が通過したことを V スイッチ 4 0 a により検出されると遊技制御基板 3 0 に送信される。遊技制御基板 3 0 から演出画像制御基板 3 2 がこの命令信号を入力すると画面に「V」の文字を大きく表示し大入賞口 4 0 が閉鎖した後再び開放することを遊技者に知らせる。

## 【 0 0 8 8 】

( 5 ) ラウンド表示信号は、大入賞口 4 0 が開放動作終了後に再び開放する毎に遊技制御基板 3 0 に送信される。遊技制御基板 3 0 から演出画像制御基板 3 2 にこの命令信号が入力されると、入力される毎にその値をインクリメントしその値を演出画像表示部 3 2 a に表示する処理を行う。これにより、遊技者には大入賞口 4 0 の開放回数が報知される。

## 【 0 0 8 9 】

## 6 . 大当り終了時

大当り終了時コマンドは、大当り終了デモコマンド信号と高確率移行コマンド信号とからなる。大当り終了デモコマンド信号は、大当り動作が終了したとき、即ち大入賞口 4 0 の開放動作を終了したときに送信される命令信号であり、演出画像制御基板 3 2 にこの命令信号が入力され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。

## 【 0 0 9 0 】

高確率移行コマンド信号は、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信号は、遊技制御基板 3 0 から送信する

構成としても良いし、前述した変動時間指定コマンドの値から演出画像制御基板 3 2 が判断する構成としても良い。

#### 【 0 0 9 1 】

##### 7. 動作異常時

動作異常時コマンドは、パチンコ機 1 0 に異常が発生したときに送信される命令コマンドであり、本実施形態では、70H01Hの E 1 エラー信号、70H02Hの E 2 エラー信号、70H03Hの E 3 エラー信号より構成されている。E 1 エラー信号は、テンカウント異常エラーであり、大入賞口 4 0 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、E 2 エラー信号は下皿 2 3 が満杯で満タンスイッチ 4 3 がオンしたとき出力され、E 3 エラー信号は補給スイッチ 4 4 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のエラー解除信号により消去される。

#### 【 0 0 9 2 】

続く各出力処理 ( S 2 0 0 ) において、遊技制御基板 3 0 は、遊技の進行に応じて演出画像制御基板 3 2、賞球制御基板 3 1、効果音制御基板 3 5 等に対して各々出力処理を実行する。即ち、前記各入力処理 ( S 1 7 0 ) により遊技盤 2 2 上の各入賞口に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球を払い出すべく賞球制御基板 3 1 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効果音制御基板 3 5 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演出画像制御基板 3 2 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。

#### 【 0 0 9 3 】

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 2 1 0 ) 及び初期乱数更新処理 ( S 2 2 0 ) から構成されるが、各々前述した S 1 5 0 及び S 1 2 0 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。

#### 【 0 0 9 4 】

前述した S 1 0 0 ~ S 2 0 0 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 5 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、本実施形態においては、当否乱数の更新は初期乱数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 ( S 1 6 0 ) も残余処理内において実行するよう構成しても良い。

#### 【 0 0 9 5 】

次に、この実施の形態において特徴的な特別図柄表示部 4 2 と、演出画像表示部 3 2 a との関係を説明する。

#### 【 0 0 9 6 】

演出画像表示部 3 2 a の表示内容は、最終的な当否結果が特別図柄表示部 4 2 の表示される当否結果と一致すればよいから、特別図柄表示部 4 2 の表示内容による制約を受けない。このため、たとえば、遊技者に期待感を発生させやすくする設定または制御を行うことにより、特別図柄表示部 4 2 の表示内容とは無関係に、演出画像表示部 3 2 a のみにおいて、遊技者の期待感を煽る演出の発生率を高く向上させることができる。このようにすれば、遊技者の興味をさらに向上させることができる。また、より多く期待感を煽る演出を行うことで遊技者が遊技中に演出画像表示部 3 2 a 上に注目して遊技を行うことができる。

#### 【 0 0 9 7 】

この種のパチンコ機 1 0 においては、遊技機の設計段階において、大当たりの発生等の遊技価値を付与するか否かに関連する図柄の組合せの表示結果のすべての種類が特別図柄表示

部４２に出現するか否かをチェックすることが行なわれる。

【００９８】

このパチンコ機１０においては、可変表示部として、演出画像表示部３２ａと、特別図柄表示部４２と、が設けられているが、演出画像表示部３２ａは、特別図柄表示部４２と連動して可変表示を行うものであり、演出画像表示部３２ａには、特別図柄表示部４２の当否結果に関連する表示結果を表示する制御がなされる。

【００９９】

前述したように、特別図柄表示部４２の当否結果と、演出画像制御基板３２の当否結果とは関連性があるため、このパチンコ機１０においては、最低限、特別図柄表示部４２において特別図柄の組合せの表示結果がすべて表示可能であることをチェックできれば、大当たり等の有価価値の付与に関連する特別図柄がすべて表示可能か否かの判断をすることが可能である。

【０１００】

このため、このパチンコ機１０においては、特別図柄表示部４２が主として遊技機の設計段階での特別図柄の表示結果のチェックのために用いられ、演出画像制御基板３２が主として実際の遊技時に表示結果をバラエティに富んだものにするために用いられる。このように、このパチンコ機１０では、特別図柄の組合せの表示結果の総数が比較的少ない特別図柄表示部４２により設計段階での特別図柄の表示結果のチェックを行うことが可能であるので、そのような設計段階でのチェックを容易にすることができる。

【０１０１】

さらに具体的には、このパチンコ機１０において設計段階で、大当たりの表示結果となる特別図柄の組合せのみをチェックする場合においても、そのチェックが容易にできるようにすることができる。すなわち、特別図柄表示部４２の表示結果が大当たりの表示結果となる場合には、必ず、演出画像表示部３２ａの表示結果も大当たりの表示結果となる。したがって、大当たりを発生させる表示結果の種類がすべて出現するか否かのチェックは、最低限、特別図柄表示部４２の表示結果をチェックすることで足りる。

【０１０２】

次に演出画像制御基板３２により駆動される演出画像表示部３２ａに表示される物語画像の制御の本実施形態の具体例１について図７を用いて説明する。

図７に示されるように、演出画像表示部３２ａには、演出画像制御基板３２が作成した画像データにより、演出画像表示部３２ａ下部のメッセージ部５６には、物語展開度を示すポイントＰ、ダメージＤが、演出画像表示部３２ａ中央部には、対戦相手と主人公との攻防シーンである物語画像が動画表示される。本具体例では、大当たりしたときは、演出画像表示部３２ａ下部のメッセージ部５６に表示されるポイントＰが「１００」になることになっている。つまり、演出画像制御基板３２が、遊技制御基板３０から当り信号を兼ねた変動時間指定コマンドを受信すると、演出画像制御基板３２が、ポイントＰを「１００」にする画像データを作成することになる。

【０１０３】

図７（ａ）では、リセット後、大当たり直後等に、普通電動役物３６に遊技球が入球し、該入球に基づいた変動時間指定コマンドが遊技制御基板３０から演出画像制御基板３２に送られ、演出画像制御基板３２が、該変動時間指定コマンドに基づいて、予め演出画像制御基板３２に記憶されている複数のキャラクタ（主人公及び敵）の変動パターンの中から一つの変動パターンを抽出し、後述するポイントＰ及びダメージＤの算出をし、前記変動パターン、算出されたポイントＰ及びダメージＤの値を基に画像データを作成し、該作成された画像データと前記変動時間指定コマンドが含む変動時間情報に従って物語画像の変動が開始したことを表している。なお、ここで送られる変動時間指定コマンドは当り信号を兼ねていない。

【０１０４】

リセット後、大当たり遊技直後は図７（ａ）のメッセージ部５６に示すように、ストーリー展開の目的達成度合を示すポイントＰ、及びダメージＤ共に設定した初期値とする構成が

好ましい。ここでは、ポイント P、及びダメージ D の初期値は 0 とする。また、本具体例ではポイント P、及びダメージ D は共に数値で表されているが、メーター化して表す構成としても良い。図 7 (b) では、図 7 (a) の物語画像の変動の続きであり、主人公と対戦相手が格闘を開始し、主人公がやや劣勢である「劣勢引分け画像」を展開する。ここで、演出画像表示部 32 a 右部に主人公が獲得したポイント P を + 30 する表示と、敵の攻撃を受けたことにより、生じた - 40 のダメージ D を表示する。なお、ここで表示する 1 回の変動で主人公が獲得するポイント P の数値が高くなるほど、物語画像の 1 回の変動時間を長くする構成が好ましい。図 7 (c) では、図 7 (a) で抽出された画像データによる 1 回の物語画像の変動が終了したことを表している。ここでは、図 7 (b) で表示された加算、減算されたポイント P + 30 と、ダメージ D - 40 が図 7 (a) に示される元のポイント P とダメージ D の数値に加算、減算されポイント P + 30 と、ダメージ D - 40 が表示される。なお、物語画像が変動を開始する前に、当り信号を兼ねていない変動時間指定コマンドを受信した際には、図 7 に示すように主人公がやや劣勢の内に 1 回の変動が終了する「劣勢引分け画像」や、「優勢引分け画像」、「負け画像」等を表示する(図 9 参照)構成が考えられる。また、本具体例において、特別図柄表示部 42 に表示される特別図柄が停止するタイミングは、図 7 (c) に示した演出画像表示部 32 a 上で 1 回の物語画像の変動が終了した後、1 秒 ~ 2 秒の間とすることが好ましい。

#### 【0105】

図 8 (a) ~ (c) では、図 7 の物語画像の変動が終了してから、当り信号を兼ねた変動時間指定コマンドを演出画像制御基板 32 が受信した場合の、物語画像の 1 回の変動の表示例である。図 8 (a) は当り信号を兼ねた変動時間指定コマンドを演出画像制御基板 32 が受信して図 7 (c) に引き続く物語画像の変動を開始したことを表している。また、ポイント P は 30、ダメージ D は - 40 となっており、共に図 7 (c) のポイント P、ダメージ D の数値を引き継いでいることを表している。図 8 (b) は、図 8 (a) の変動の続きであり、物語画像上で格闘が始まり、主人公が優勢である「優勢画像」が表示されている。そして、獲得ポイントの加算告知表示である + 70 が演出画像表示部 32 a 上の左中央部に表示される。図 8 (c) は、図 8 (b) の変動の続きであり、物語画像の変動終了を表している。ここでは、図 8 (b) で加算告知された + 70 がメッセージ部 56 のポイント P に加算表示され、「ポイント P = 100」が表示される。物語画像上では、左下部に「WIN!」と表示され、主人公が対戦相手に勝利したことを示す「勝利画像」を表示し物語画像を完結表示することにより、遊技者に大当りを報知することになる。大当りした物語画像の報知内容としては、図 8 に示すように、「優勢画像」~「勝利画像」の他に、「負け画像」~「勝利画像」などさまざまな展開方法が考えられる。大当り終了後高確率状態になるか否かの報知は特別図柄によって報知される構成でも良いが、大当り中において、再度主人公と対戦相手の格闘シーンを表示して、主人公が勝てば高確率状態となり、対戦相手が勝てば通常確率状態とする構成でも良い。

#### 【0106】

図 9 (a) ~ (c) では、図 7 の物語画像の変動が終了してから、当り信号を兼ねていない変動時間指定コマンドを演出画像制御基板 32 が受信した場合の物語画像の 1 回の変動の表示例である。図 9 (a) は変動時間指定コマンドを演出画像制御基板 32 が受信して図 7 (c) に引き続く物語画像の変動を開始したことを表している。図に示すようにポイント P は 30、ダメージ D は - 40 となっており、共に図 7 (c) のポイント P、ダメージ D の数値を引き継いでいる。図 9 (b) は、図 9 (a) の変動の続きであり、物語画像上で格闘が始まり、主人公が劣勢である「劣勢画像」を表示している。そして、ダメージ D の減算告知表示である - 60 が演出画像表示部 32 a 上の右中央部に表示される。図 9 (c) は、図 9 (b) の変動の続きであり、物語画像の変動終了を表している。ここでは、図 9 (b) で減算告知された - 60 が、図 9 (a) においてのメッセージ部 56 に表示されていたダメージ D の値から減算表示され、「ダメージ D = - 100」が表示される。そして物語画像上では、主人公が格闘の末敗れた「敗北画像」が表示される。このように「ダメージ D = - 100」になり主人公が敗れてしまった場合、「敗北画像」を表示し、

展開リセットをして、次に開始される変動開始時には、ポイント P、ダメージ D の数値共に 0 を表示する構成が好ましい。また展開リセットした場合に、対戦相手の人物を代える構成としても良い。そして、対戦相手の種類により、対戦相手が格闘の際に繰り出す技が異なるように設定しておくことで、物語画像のバリエーションを豊富にし、遊技の興趣を増大させることができる。

#### 【0107】

以上詳細に説明した本具体例 1 の図 8 及び図 9 のように前回から引き続く物語画像を表示させるときは、演出画像表示部 32a は、遊技制御基板 30 から送られる変動時間指定コマンドに基づいて、予め演出画像制御基板 32 に記憶されている複数のキャラクタ（主人公及び敵）の変動パターンの中のうちの一つの変動パターン、前回表示されたキャラクタの変動パターン、及びキャラクタの背景の変動パターンを抽出し、ポイント P 及びダメージ D の算出をし、前記キャラクタの変動パターン、背景の変動パターン、算出されたポイント P、及びダメージ D を基に画像データを作成し、該作成された画像データと前記変動時間指定コマンドが含む変動時間情報に従って物語画像を表示させることで、前回の物語画像から引き続く物語画像を表示させることができる。これにより、遊技客はストーリー性のある動画を前回の静止画面に引き続き楽しむことができる。また、ポイント P の数値が「100」に近くなれば大当りへの期待感を煽ることができ一層遊技を興味あるものとすることができるという優れた効果も有する。更に、本具体例では対戦相手が主人公に敗れる場面が表示され大当り状態となるのは、実際のところ遊技制御基板 30 から当り信号を受信したときだけであり、画面上には前回の画面と関係ある（履歴ある）動画が表示されるものの、大当りとなる確率は前歴に関係なく一律である。このことは、現状の法律に合法である。換言すれば、本具体例では画面上に前歴に関係ある動画を表示させつつも、実際大当り状態とする要因は前歴に関係ない確率によるのである。これにより、現法律に好適に対応して画面上ではストーリー性ある動画を遊技者が楽しむことができるという極めて優れた効果を有している。

#### 【0108】

次に図 10 に基づき演出画像制御基板 32 により駆動される演出画像表示部 32a に表示される物語画像の制御の具体例 2 について説明する。

具体例 2 では具体例 1 と同様に主人公と対戦相手の格闘シーン、ポイント P・ダメージ D が表示される点では同様であるが、演出図柄 53 を表示する点異なる。図柄と物語の両方を見て遊技を楽しみたい遊技者にとっては、図 3 に示したように少し離れた位置にある特別図柄表示装置 42 と演出画像表示部 32a を交互に見ることは苦痛であるので、演出画像表示部 32a に図柄である演出図柄 53 と主人公と対戦相手の格闘シーンである物語画像を表示させたものである。ここでは演出図柄 53 は特別図柄と同様の数字図柄である。

#### 【0109】

図 10 (a) ~ (c) は、具体例 2 における当り信号を兼ねた変動時間指定コマンドを演出画像制御基板 32 が受信した場合の物語画像の 1 回の変動の表示例である。図 10 (a) は当り信号を兼ねた変動時間指定コマンドを演出画像制御基板 32 が受信して前回の表示された物語画像（図示せず）でのポイント P 40、ダメージ D - 30 を引き継ぐ物語画像の変動が開始したことを表している。具体例 2 では物語画像の変動開始時と共に演出画像表示部 32a 右上部に表示されている演出図柄 53 も同時に変動を開始する。図 10 (b) は、図 10 (a) の変動の続きであり、物語画像上で格闘が始まり、主人公が優勢である「優勢画像」が表示されている。そして、獲得ポイントの加算告知表示である + 60 が演出画像表示部 32a 上の左中央部に表示される。ここでの演出図柄 53 は物語画像の変動と共に、左図柄、中図柄、右図柄の順に止まり、図 10 (b) では左図柄、中図柄共に「7」が停止したことを表している。図 10 (c) は、図 10 (b) の変動の続きであり、物語画像、演出図柄 53 の変動終了を表している。ここでは、図 10 (b) で加算告知された + 60 がメッセージ部 56 のポイント P に加算表示され、「ポイント P = 100」が表示される。物語画像上では、左下部に「WIN!」と表示され、主人公が対戦相手

に勝利したことを示す「勝利画像」を表示し物語画像を完結表示し、物語が完結表示したことに同期して、演出図柄５３も右図柄を停止し確定させることで、遊技者に大当りを報知することになる。具体例２のように演出図柄５３と物語画像を設けた構成の場合、「優勢画像」のような遊技者に期待感を持たせる物語画像を表示したときには、演出図柄５３でもリーチ表示を行い、期待感を持たせる演出を行う構成が望ましい。また逆に、「劣勢画像」を表示しているときにも、演出図柄５３でリーチ表示を行った場合、遊技者に「劣勢画像」～「勝利画像」に展開変化するのではないかというような期待感を持たせることも可能である。演出図柄５３は特別図柄と同じ図柄の表示態様でも違う表示態様のどちらの構成にしても良い。また演出図柄５３は、本具体例で挙げた表示に限らず、直接的に当り及び外れを意味する図案化された文字、キャラクタ等でも良い。

#### 【０１１０】

前述した具体例１、２では、リセット後、大当り直後のポイントＰ、ダメージＤの数値は初期値を一律の「０」に設定する構成としたが、必ずしも一律な初期値とする必要はなく、状態に応じて初期値を変更する構成としても良い。例えば、高確率状態時には、獲得ポイントＰの初期値を低確率時よりも大きな値とするのである。また、格闘する対戦相手の種類に応じて初期値を設定する構成とすることが考えられる。例えば、強い対戦相手を表示する場合には獲得ポイントＰの初期値を小さくして更新されるポイントＰが「１００」に至るのを困難なように見せ、弱い対戦相手を表示した場合には初期値を大きくして特別遊技状態に至るのを容易に見せる構成とするのである。尚、このとき、表示される対戦相手の難易度によって特別遊技状態で遊技者に与えられる賞球数を異なるよう構成しても良い。また具体例１、２において、１回の変動で１回の攻撃が終わることになっているが、主人公の攻撃の途中で１回の変動を停止させることで、次に普通電動役物３６の入賞があるまで遊技者に期待感を持たせる構成も考えられる。

#### 【０１１１】

更に、具体例１、２では、演出画像表示部３２ａに特定の動画（勝利画像）が表示されると特別遊技状態とする構成としたが、特定の動画が表示されることに起因して、特定の入賞口に遊技球が入球可能な状態とし、この特定の入賞口の特定領域を遊技球が通過することにより特別遊技状態とする構成としても良い。

#### 【０１１２】

次に遊技制御基板３０と、演出画像制御基板３２と、特別図柄表示部４２との間の送受信構成について図１１～図１２を参照して説明する。演出画像制御基板３２は、演出画像表示部３２ａで展開する物語画像の決定、記憶等を少なくとも行うものである。

#### 【０１１３】

図１１は、遊技制御基板３０から信号やコマンドを演出画像制御基板３２と、特別図柄表示部４２へ一方向通信に送信する回路構成例１である。遊技制御基板３０から特別図柄表示部４２へは信号を一方向通信で送信して特別図柄を直接制御する。演出画像制御基板３２へはサブ基板５５（ここでは音／電飾統合制御基板、効果音制御基板、電飾制御基板等が挙げられる）を介して、変動時間指定コマンドを一方向通信で送信する。各種ランプ３４もサブ基板５５を介して制御する。また遊技制御基板３０は普通図柄用保留記憶ランプ５０及び特別図柄用保留記憶ランプ５１の表示も直接的に制御する。

#### 【０１１４】

図１２の回路構成例２は図１１の回路構成と同様であるが、中継基板６０が遊技制御基板３０と特別図柄表示部４２との間に介在したものである。遊技制御基板３０から中継基板６０を介して変動時間指定コマンドが特別図柄表示部４２へ送信されるようになっている点異なる。また、普通図柄用保留ランプ５０及び特別図柄用保留ランプ５１の表示も中継基板６０を介して制御される。なお、図１１、１２では、遊技制御基板３０と演出画像制御基板３２との間にサブ基板５５を介した回路構成となっているが、この構成に限らず、遊技制御基板３０と演出画像制御基板３２の間にサブ基板５５を介さない回路構成としても良い。このように遊技制御基板３０から中継基板６０を介して特別図柄表示部４２を制御した場合、不正防止に効果がある。

## 【0115】

図13は、当り信号を兼ねた、又は兼ねていない変動時間指定コマンドとそれを受信した演出画像制御基板32が抽出する画像データの関係を表したものである。普通電動役物36に入賞して、該入賞した際に取得した当否乱数値が大当り値を取得していなかった場合は図に示す当り信号を兼ねていない変動時間指定コマンド「1～5」、「6～10」、「11～20」、「21～30」のいずれかが送信される。演出画像制御基板32は変動時間指定コマンド「1～5」を受信すると、画像データ1（劣勢画像）を作成し、「6～10」を受信すると、画像データ2（優勢画像）を作成する。以下、「11～20」、「21～30」を受信した場合に、作成する画像データは図に示す通りなので、説明は省略する。なお、普通電動役物36に入賞した際に取得した当否乱数値が大当り値を取得していた場合は、図に示す当り信号を兼ねた変動時間指定コマンド「31～35」、「36～45」、「46～50」のいずれかが送信される。

## 【0116】

演出画像制御基板32は変動時間指定コマンド「31～35」を受信すると、画像データ5（優勢画像～勝利画像）を作成し、「36～45」を受信すると、画像データ6（引分け画像～勝利画像）を作成し、「46～50」を受信すると、画像データ7（劣勢画像～勝利画像）を作成する。

## 【0117】

なお、前回表示された物語画像を基に、画像データを作成することは前述した通りである。例えば、図13で変動指定コマンド「6～10」を取得した際には、画像データ2（優勢画像）を作成することになっているが、前回表示した物語画像によっては、画像データ1（劣勢画像）を作成することもある。前回表示した物語画像を参照して画像データを作成することの効果としては、前回と引き続くストーリー性のある物語画像を展開し遊技の興趣を増大させるということの他に、例えば変動時間指定コマンド「6～10」を受信した際に、前回確定した物語画像のポイントPの値が99であった場合に、「優勢画像」を表示することになると、必然的にポイントPが加算される表示が行われ（図8（b）参照）、遊技制御基板30から当り信号を受信していないのに、ポイントPが100を超えてしまうといった状況になるのを防ぐ為でもある。

## 【0118】

図14は遊技制御基板30から演出画像制御基板32に送信する変動時間指定コマンドとそれにより、演出画像制御基板32が作成する画像データの関係を示した図である。図14では、当り信号と変動時間指定コマンドはそれぞれ独立した信号である構成となっている。図14（a）では外れ時に遊技制御基板30が変動時間指定コマンドのみを送信した場合の、図14（b）では当り信号と変動時間指定コマンドを送信した場合の、変動時間指定コマンドの内容と演出画像制御基板32が作成する画像データの関係を示すものである。

## 【0119】

変動時間指定コマンドは普通電動役物36への入賞に应答して該入賞から変動時間指定コマンド送信までの期間に変動時間決定乱数によって決定される。

外れ時には遊技制御基板30は演出画像制御基板32へ変動時間指定コマンドのみを送信する。そして、演出画像制御基板32は、受信した変動時間指定コマンド等を基に、RAMを作業領域として画像データを作成し、該作成された画像データと前記変動時間指定コマンドに従って、演出画像表示部32aに物語画像を表示させる。即ち、遊技制御基板30と演出画像制御基板32の作業との対応は、図14（a）に示す通り、受信した変動時間指定コマンドが変動時間1（5秒）に対して、演出画像制御基板32は画像データ1（劣勢画面）が作成され、変動時間2（7秒）に対して、画像データ2（画像データ1とは異なる劣勢画面）が作成され、変動時間3（12秒）に対して、画像データ3（優勢画面）が作成される。以下、変動時間4、5、6、7、8の変動時間指定コマンドを受信したときに作成する画像データは図に示す通りなので、説明は省略する。図14（b）では、演出画像制御基板32が当り信号と変動時間指定コマンドのそれぞれを受信した場合にお

いての、変動時間指定コマンドと演出画像制御基板 32 が作成する画像データの関係である。この場合、変動時間 4 (20 秒) に対して画像データ 9 (優勢～勝利画像)、変動時間 5 (25 秒) に対して画像データ 10 (引分け～勝利画像)、変動時間 6 (45 秒) に対して画像データ 11 (画像データ 10 とは異なる引分け～勝利画像)、変動時間 7 (60 秒) に対して画像データ 12 (劣勢～勝利画像)、変動時間 8 (90 秒) に対して画像データ 13 (画像データ 12 とは異なる劣勢～勝利画像) がそれぞれ作成される。なお、図 14 (a) では、変動時間 1 (5 秒) の変動指定コマンドを取得した際には、画像データ 1 (劣勢画像) を作成することになっているが、前回表示した物語画像によっては、画像データ 3 (優勢画像) を作成することもある。なお、演出図柄 53 を備えた構成の場合で、長い変動時間や「優勢画像」が選択された場合は演出図柄 53 の左図柄と中図柄に同一桁数の数字を表示させて (図 10 (b) 参照)、リーチを行う構成が好ましい。

#### 【0120】

図 15 のフローチャートに示す特別図柄、物語画像同期制御 1 は、遊技制御基板 30 のマイコンにより実行される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。この制御 1 の目的は、特別図柄と演出画像表示部 32 a に表示される数字図柄と物語画像の同期制御を行うことである。同期制御とは、特別図柄の変動開始から終了までのタイミングと演出画像表示部の物語画像の変動開始から終了までのタイミングを 1 秒の誤差も無く完全に同期制御する構成はもちろんのこと、ある一定の範囲内において同期制御する構成も含む。「一定の範囲内において同期制御する」とは、特別図柄表示部における変動制御が演出画像表示部における変動制御よりも、前回変動や次変動に重ならないように変動の開始のタイミングや変動終了のタイミングを早くしたり、遅くしたりする同期制御を指す。S400 で普通電動役物 36 入賞に伴い当否抽選を行い、S410 で特別図柄の変動時間を決定し、S420 で変動時間指定コマンドを演出画像制御基板 32 に送信し、S430 で特別図柄変動制御及び変動時間の計測を開始し、S440 で変動時間指定コマンドで指定した変動時間が終わったことを確認し、S450 で特別図柄を確定図柄で停止し、リターンに抜ける。なお同期制御は次に示す図 16 の処理を採用しても良い。

#### 【0121】

図 16 のフローチャートに示す特別図柄、物語画像同期制御 2 は、遊技制御基板 30 のマイコンにより実行される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。S500 で普通電動役物 36 の入賞に伴い当否抽選を行い、S510 で特別図柄の変動時間を決定し、S520 で S510 にて決定した変動時間を示す変動時間指定コマンドを演出画像制御基板 32 に送信し、S530 で特別図柄変動制御を開始し、特別図柄の変動時間を計測開始し、S540 で特別図柄の変動終了時間の到達を確認し、演出画像制御基板 32 に停止信号を送信し、物語画像の変動を停止させ、S550 で特別図柄を確定図柄で停止させ、リターンに抜ける。

#### 【0122】

次に、前述した各処理を実行することによる、本実施形態に係るパチンコ機 10 の主な動作を説明する。

#### 【0123】

まず、乱数により大当りを発生させるか否かを事前に決定するための手順を説明する。遊技球が普通電動役物 36 に入賞して第 1 種始動口スイッチ 36 a により検出されれば、その時点における当否乱数を抽出し、該当否乱数が予め定められた大当り用の所定値のときに大当りを発生させることが事前決定される。その場合における特別図柄表示部 42 及び演出画像表示部 32 a のそれぞれの大当り図柄、物語画像は、次のように決定される。特別図柄表示部 42 では、遊技制御基板 30 において、当否乱数の抽出値により、大当りとなる図柄が決定されたことを受けて、特別図柄を表示する。演出画像表示部 32 a においては、遊技制御基板 30 からの送信情報、及び前回演出画像表示部 32 a に表示された物語画像等を基に画像データを作成し、該作成された画像データに従って、当りに対応した物語画像 (実施形態では、「勝利画像」等) を表示する。

## 【 0 1 2 4 】

特別図柄表示部 4 2 の左，中，右の各特別図柄表示部 4 2 a ~ 4 2 c は、たとえば、数字及び文字よりなる 1 5 種類の特別図柄を可変表示する。このような特別図柄を可変表示する左，中，右特別図柄表示部 4 2 a ~ 4 2 c の可変停止時の表示結果がぞろ目となって揃った場合（たとえば 7 7 7 ）に、遊技価値の付与として大当り状態（特別遊技状態）が発生する。

## 【 0 1 2 5 】

一方、当否乱数の抽出値が所定値以外有的时候には、外れが事前決定される。その場合における特別図柄表示部 4 2 及び演出画像表示部 3 2 a のそれぞれの表示内容は、特別図柄表示部 4 2 では、遊技制御基板 3 0 により、外れ図柄乱数の抽出値により左特別図柄の予定停止図柄、中特別図柄の予定停止図柄、右特別図柄の予定停止図柄が決定され、演出画像については演出画像制御基板 3 2 で決定される。

## 【 0 1 2 6 】

なお、左，中，右の 3 つの特別図柄の予定停止図柄を決定した際に、その決定内容がたとえばぞろ目となり大当りを発生させるための図柄の組合せに偶然一致した場合には、外れ図柄乱数の抽出値に「 1 」を加算して強制的に外れの図柄となるように制御する。

## 【 0 1 2 7 】

演出画像表示部 3 2 a では、遊技制御基板 3 0 からの送信情報、及び前回演出画像表示部 3 2 a に表示された物語画像等を基に画像データを作成し、該作成された画像データに従って、外れに対応した物語画像（実施形態では、「劣勢引分け画像」や、「優勢引分け画像」、「負け画像」等）を表示する。

## 【 0 1 2 8 】

以上のように、特別図柄表示部 4 2 の表示結果が大当り状態になる場合には、演出画像表示部 3 2 a の表示結果も大当り状態にされる。また、特別図柄表示部 4 2 の表示結果が外れの状態になる場合には、演出画像表示部 3 2 a の表示結果も外れの状態になる。

特別図柄表示部 4 2 に表示される特別図柄においては、物語画像が停止した後に、左，中，右特別図柄表示部 4 2 の特別図柄がすべて同時に停止される制御が行なわれる構成が良い。

## 【 0 1 2 9 】

特別図柄表示部 4 2 の可変停止時の表示結果が予め定められた特定の表示態様（たとえば 7 7 7 ）となり、それに伴って、演出画像表示部 3 2 a の可変停止時の表示結果が予め定められた特定の表示態様（本実施形態では、主人公が対戦相手に勝利する勝利画像）となれば、大入賞口 4 0 の開閉板が開成して打玉が入賞可能な遊技者にとって有利な第 1 の状態となり大当り状態（特別遊技状態）が発生する。

## 【 0 1 3 0 】

大入賞口 4 0 は、通常時は開閉板が開成して打玉が入賞不可能な遊技者にとって不利な第 2 の状態となっているが、大当り状態が発生すれば大入賞口ソレノイド 4 0 c が励磁されて開閉板が開成して入賞開口が開放された第 1 の状態となる。この大入賞口 4 0 の第 1 の状態は、所定期間（たとえば 3 0 秒間）の経過あるいは所定個数（たとえば 1 0 個）の打球の入賞のうちいずれかの条件が成立したことにより終了して第 2 の状態となる。

その入賞開口内に入賞した遊技球が V スイッチ 4 0 a ，カウントスイッチ 4 0 b により検出され、その検出個数は入賞個数表示器により表示される。また、第 1 の状態となっている大入賞口 4 0 内に入賞した遊技球が予め定められた特定入賞領域（ V ポケット）に入賞すれば、その特定入賞玉が V スイッチ 4 0 a により検出され、その回の大入賞口 4 0 の第 1 の状態が終了するのを待って再度、大入賞口 4 0 を第 1 の状態に駆動制御する繰返し継続制御が行なわれる。この繰返し継続制御の上限回数はたとえば 1 6 回と定められている。

## 【 0 1 3 1 】

なお、特別図柄表示部 4 2 に表示される特別図柄が可変表示中に、再度、遊技球が普通電動役物 3 6 に入賞すれば、その入賞が記憶されて特別図柄表示部 4 2 に表示される特別図

柄が可変停止した後、再度可変開始できる状態になるまで待つてその始動入賞記憶に基づいて引き続き特別図柄が可変開始される。この始動入賞記憶の上限値はたとえば「4」に定められており、現時点における始動入賞個数が特別図柄用保留記憶ランプ51により表示される。

#### 【0132】

なお、演出画像表示部32aは、本実施形態のように液晶表示部を用いたものに限らず、CRT表示部、プラズマ表示部またはマトリックスLED表示部等の画像を表示するその他の装置を用いてもよい。さらに物語展開度（本実施形態で言えば、ポイントP、及びダメージD）は、表示しない構成でも良い。

#### 【0133】

以上説明した通り、本実施形態によれば、普通電動役物36に入球し、その変動開始直前に当否乱数により当否抽選を行い、その際、当否抽選結果に基づいて特別図柄の結果表示までの変動時間が決定され、決定された特別図柄の結果表示までの変動時間に従って演出画像制御基板32に送信するための変動時間指定コマンドを選出する。そして、遊技制御基板30から演出画像制御基板32に対して変動開始コマンドを兼ねる変動時間指定コマンド、更に当否乱数が所定の大当たり値を取得していた場合は、当り信号も兼ねて送信される。これにより、遊技制御基板30から演出画像制御基板32へは、特別図柄が何の図柄で大当たりするかの停止図柄に関する信号は送信しないものとする。

#### 【0134】

当りの場合のみ当り信号を変動時間指定コマンドに兼ねることで、演出画像制御基板32は当り信号がこない場合には外れと認識できる。現行の遊技機は変動の大部分が外れ変動で構成されるため、当り時のみ変動時間指定コマンドに当り信号を兼ねて送信するとしても、大した負担にはならず、その信号のほとんどが変動時間指定コマンドのみという状態にできる。

#### 【0135】

また、確率変動及び非確率変動かを演出画像制御基板32に認識させるために、確率変動信号又は非確率変動信号を変動時間指定コマンドに含ませることで、自動的に確率変動か否かを判断させる構成も考えられる。そのような構成にすることで、演出画像表示部32a上で確率変動当りの時は確率変動を報知する表示態様にし、非確率変動であれば確率変動時を報知する表示態様にできる。本実施形態においての確率変動か非確率変動か否かの表示態様は、大当たり中に演出画像表示部32aにて再度主人公と対戦相手の格闘シーンを表示させ、主人公が勝つことで確率変動になり、対戦相手が勝つことで非確率変動にするという構成が考えられる。

#### 【0136】

現行の遊技機は変動の大部分が外れ変動で構成されるため、当り時のみ、確率変動信号か非確率変動信号のいずれかを送信するとしても、大した負担にはならず、その信号のほとんどが変動時間指定コマンドのみという状態にできる。

また、確率変動又は非確率変動の遊技付加価値に関する信号が当り信号を兼ねるので、遊技制御基板30と演出画像制御基板32との送受信が簡素になる。

#### 【0137】

遊技制御基板30から演出画像制御基板32及び特別図柄表示部42に対する信号の送信は一方通信とするので、相互通信可能な構成による外部からの遊技制御基板30への不正な送信による不正防止を実現できる。

#### 【0138】

演出画像制御基板32はCPUを備える基板であるので、演出効果が高くなる。さらに演出画像制御基板32を特別図柄表示部42と接続させ、特別図柄を制御する信号を送信させることもできる。

#### 【0139】

#### （実施形態2）

次に実施形態2のパチンコ機について説明する。この実施形態2では、実施形態1の図4

の回路の一部の構成を変更（遊技制御基板 30、演出画像制御基板 32、効果音制御基板 35 の通信構造の変更及び電飾制御基板 161 の追加）し、図 17～図 18（詳細例は図 19）を採用し、その他の構成については、実施形態 1 と同様である。実施形態 2 において、実施形態 1 と共通する部品番号は 100 番台として説明は実施形態 1 を援用する。

#### 【0140】

実施形態 2 のパチンコ機の通信回路は、図 17 に示す通り、演出画像制御基板 32 と電飾／音制御基板（135，161）の接続に双方向にデータを通信する双方向通信回路を備え、遊技制御基板 130 と演出画像制御基板 132 とは、CPU を搭載しない中継基板 160 を介して接続し、中継基板 160 と遊技制御基板 130 との接続に中継基板 160 から遊技制御基板 130 にはデータを送信しない一方向通信回路を備え、且つ演出画像制御基板 132 と中継基板 160 との接続に演出画像制御基板 132 から中継基板 160 にデータを送信しない一方向通信回路を備える。

#### 【0141】

また、遊技制御基板 130 と特別図柄表示部 142 とは、中継基板を介することなく直接接続している。遊技制御基板 130 が、当否抽選の際、当否抽選結果に基づいて特別図柄の表示開始から表示終了までの変動時間を決定する。ただし、中継基板 165 を介して、遊技制御基板 130 と特別図柄表示部 142 とが接続されてもよい。

#### 【0142】

中継基板 160 とは、CPU を搭載しない基板であり、制御基板と制御基板とを仲介する基板であれば良く、ノイズの除去や信号の変換を行うことがあってもデータの加工を行わない基板である。中継基板 160 の回路構成を示す文献として特開 2000 - 262705 を参照されたい。

#### 【0143】

図 18 に演出画像制御基板 132 と、電飾／音制御基板（135，161）との接続態様を示す。図 22（1）～（3）に示す通り、電飾制御基板 161 と効果音制御基板 135 との 2 つの基板で構成してもよい。同図（1）は、演出画像制御基板 132 と電飾制御基板 161 との接続に双方向通信回路を備え、電飾制御基板 161 と効果音制御基板 135 との接続に双方向通信回路を備え、演出画像制御基板 132 と効果音制御基板 135 とは接続されていない直列の回路構成である。同図（2）は、同図（1）において、効果音制御基板 135 と電飾制御基板 161 との位置を交換した直列の回路構成である。同図（3）は演出画像制御基板 132 と、それぞれ、効果音制御基板 135 と電飾制御基板 161 との接続に双方向通信回路を備えた並列の回路構成である（詳細は図 19 参照）。同図（4）は、電飾制御基板と効果音制御基板を統合した 1 つの基板である電飾／音統合制御基板（135，161）であって、演出画像制御基板 132 と電飾／音統合制御基板（135，161）との接続に双方向通信回路を備えた直列の回路構成である。さらに、電飾制御基板 161 と効果音制御基板 135 のいずれか一方の基板を電飾／音制御基板（135，161）として採用してもよい。音・電飾制御基板は、少なくとも、効果音及び／又は電飾の出力制御を行う基板であればよく、それ以外の制御（例えば、遊技の状態に応じた制御）をも統合して行う基板であってもよい。

#### 【0144】

遊技制御基板 130 と中継基板 160 との一方向通信回路を形成するにあたり、遊技制御基板 130 および中継基板 160 のいずれかにインバータ、ラッチ回路等の一方向回路を備える。また、演出画像制御基板 132 と中継基板 160 との一方向通信回路を形成するにあたり、演出画像制御基板 132 および中継基板 160 のいずれかにインバータ、ラッチ回路等の一方向回路を備える。即ち、遊技制御基板 130、中継基板 160、および演出画像制御基板 132 の 3 基板のうち少なくとも 2 基板に、インバータ、ラッチ回路等の一方向通信回路を備える。

#### 【0145】

一方向通信回路の構成例として、特開昭 11 - 114166 号、特開昭 11 - 290536 等が挙げられるが、本考案はこれを 2 重に構成したものである。画像制御基板は、CP

U、ROM、RAMを搭載し、変動時間指定コマンドと当否のデータとを記憶し、画像に関するデータを記憶し、変動時間指定コマンドの種類により表示する画像の種類を選択し、画像の組み合わせを作成する為のデータを記憶するものである。

【0146】

遊技制御基板130と賞球制御基板131とは、賞球制御基板131から遊技制御基板130には送信しない双方向通信回路を備えているが、一方向通信可能な通信回路を備えてもよい。

【0147】

実施形態2の効果を説明する。図17に示す通り、遊技制御基板130と演出画像制御基板132とは、中継基板160を介して接続され、遊技制御基板130から中継基板160にのみ送信でき、且つ中継基板160から演出画像制御基板132にのみ送信できる回路構成である。サブ制御基板Sである演出画像制御基板132と、メイン制御基板である遊技制御基板130との接続には、CPUを搭載しない中継基板160が存在し、中継基板160の前後の接続においては遊技制御基板130からのみ演出画像制御基板132に送信できる二重の一方向通信回路の回路構成であるので、不正行為が行い難く、不正行為の発見が容易であるという効果を発揮する。即ち、演出画像制御基板132から遊技制御基板130に対して不正行為を行うためには、2重の一方向通信回路に対して不正行為を行う必要があり、また中継基板160はCPUを搭載しない基板なので中継基板160からの直接の不正行為は発見し易いからである。

【0148】

詳細に説明すると、演出画像制御基板132からの遊技制御基板130に対して不正行為を行うためには、演出画像制御基板132から遊技制御基板に送信できる配線を行う必要がある。しかしながら、遊技制御基板130と演出画像制御基板132とは中継基板160を介して接続されているので、中継基板160を介さずに演出画像制御基板132と遊技制御基板130とが接続された配線を不正行為によるものとみなすことができる。従来においては、一方向通信回路であっても、中継基板を介することがなかったので、不正行為による配線を見ることが容易ではなかった。一方、中継基板160からの不正行為による配線により、遊技制御基板130に対して不正遊技を行うことが考えられる。しかしながら、中継基板160はCPUを搭載しない基板として構成されているので、不正改造が容易に見ることができる。さらに、中継基板160に接続されるサブ制御基板は、演出画像制御基板132のみなので、不正配線のチェックが容易である。

【0149】

さらに、2重の一方向通信回路により不正行為を未然に防止する構成でありながら、画像制御基板132と電飾/音制御基板135、161とは双方向通信であり、画像表示制御と電飾制御との完全同期を取ることが可能であり、画像制御と、電飾制御及び/又は効果音制御とを緻密に対応させる効果を有する。

【0150】

また、サブ制御基板Sに対しては、図柄の変動時間と当否結果を示すデータを送信し、演出画像制御基板132がこれらのデータに基づき図柄の変動を開始し、当否結果に基づき作成した演出画像を変動時間経過後に静止表示する構成なので、遊技制御基板130の処理の負担を極めて軽減化できる効果を有しながら、特別図柄表示部142との同期を得ることができる効果を有する。

【0151】

従来技術として、特開2001-46593号公報、特開2001-46696号公報、特開2002-336511号、特開2000-262705が挙げられるが、これらの発明には上記効果を有することはない。

【0152】

画像制御基板132から効果音制御基板135又は電飾制御基板161にデータを双方向に通信可能とし、画像制御基板132は、遊技制御基板130から変動時間指定コマンドを受信すると、それを基に物語画像を表示制御し、更に、画像制御基板132は、変動時

間指定コマンドを効果音制御基板 135 又は電飾制御基板 161 に送信し、効果音制御基板 135 は受信したコマンドに従って効果音制御を行い、電飾制御基板 161 は、受信したコマンドに従って電飾の出力制御を行う。これにより、遊技制御基板 130 が、効果音制御又は電飾制御の処理を行う必要が無くなるので、遊技制御基板 130 の処理の負担を増加させることなく、画像制御基板 132 の表示内容と、効果音制御基板 135 の効果音又は電飾制御基板 161 の電飾とを整合させることができる。

#### 【0153】

効果音制御基板 135、又は電飾制御基板 161 は、受信した変動時間指定コマンドに従って効果音、又は電飾の出力制御を行うので、効果音制御基板 135、又は電飾制御基板 161 は 1 度、変動時間指定コマンドを受信すれば、変動時間指定コマンドに対応する音データ又は電飾データを ROM から必要に応じて呼び出し、効果音又は電飾の出力制御を行うことができる。これにより、画像制御基板 132 から逐次データを受信する必要がなくなるので、画像制御基板 132、効果音制御基板 135 又は電飾制御基板 161 の制御の簡素化を図ることができる。

#### 【0154】

画像制御基板 132 と、効果音制御基板 135 又は電飾制御基板 161 との通信を双方向とするので、通信の信頼性を高めることができ、表示内容と、効果音又は電飾との整合性を一層高めることができる。画像制御基板 132 と、効果音制御基板 135 又は電飾制御基板 161 とを双方向通信としているが、画像制御基板 132 に対しては遊技制御基板 130 からしかデータを送信しない一方向通信なので、画像制御基板 132、効果音制御基板 135 又は電飾制御基板 161 から遊技制御基板 130 に不正信号を送信することができない。従って、表示内容と効果音又は電飾との整合性及び不正防止に有効である。さらに、信号の受け渡しに確実性を持たせることができる。

#### 【0155】

実施形態 1 では、遊技制御基板 130 と賞球制御基板 131 を一方向通信回路の構成としたが、実施形態 2 では、これを双方向通信の回路構成とすることで、賞球の払い出しを賞球制御基板 131 又は遊技制御基板 130 だけで実行すれば良く、配線の簡素化が図れ、また、未払賞球個数等のデータの共有化を図ることができ、停電対策を遊技制御基板 130 だけで実行しても、停電復帰後に未払の賞球を払い出すことができる。これにより、賞球制御基板 131 側で停電対策を行わなくても良くなる。ここで、双方向通信としたので、賞球制御基板 131 の不正改造が問題となるが、賞球制御基板 131 は、遊技の性能に関した基板であることからセキュリティ機能を搭載することが多く、遊技制御基板 130 及び賞球制御基板 131 の両基板にセキュリティ機能を搭載すれば不正改造の懸念も減少し、更に両基板を各々所謂「かしめボックス」で封入することで、一層の不正対策が図れる。また、停電時において、遊技制御基板 130 に遊技進行状況及び未払の賞球を記憶保持させ、停電復帰後には、記憶保持したデータに従って停電前の遊技を続行すると共に未払の賞球を払い出すよう賞球制御基板 131 に指示し、遊技制御基板 130 が遊技進行状況及び未払の賞球を記憶保持することで、賞球制御基板 131 の停電対策を行う必要がなく、一層部品点数の削減化、配線の簡略化、パチンコ機の簡素化を図ることができる。

#### 【0156】

効果音制御基板 135 又は電飾制御基板 161 と、遊技制御基板 130 とを通信できない構成とするので、効果音制御基板 135 又は電飾制御基板 161 は、画像制御基板 132 からのみコマンドやデータを送受信でき、しかも遊技制御基板 130 と画像制御基板 132 とは、中継基板 160 を介して遊技制御基板 130 からのみ送信する一方向通信として構成されるので、遊技制御基板 130 に対する配線の削減化を図ると共に、画像制御基板 132、及び効果音制御基板 135 又は電飾制御基板 161 からの遊技制御基板 130 に対する不正信号の出力を未然に防ぐという効果を有する。

#### 【0157】

次に実施形態 3 のパチンコ機について説明する。本実施形態では、実施形態 2 において、図 17 ~ 図 18 (詳細例は図 19) に代えて、画像制御基板 132 と、電飾制御基板 16

1 及び音制御基板 1 3 5 との接続位置を交換し、電飾制御基板 1 6 1 及び / 又は音制御基板 1 3 5 である電飾 / 音制御基板 2 3 5 , 2 6 1 として、図 2 0 ~ 2 1 ( 詳細例は図 2 2 ) に示す回路例を使用したものであり、その他の構成については、実施形態 2 と同様である。本実施形態において、実施形態 2 に対応する部品番号は 2 0 0 番台として説明は実施形態 1、2 を援用するほか、他の共通する要素についても説明及び図示は実施形態 1、2 を援用する。

#### 【 0 1 5 8 】

また、演出画像制御基板 2 3 2 と電飾 / 音制御基板 ( 2 3 5 , 2 6 1 ) の接続に双方向にデータを通信する双方向通信回路を備え、遊技制御基板 2 3 0 と電飾 / 音制御基板 ( 2 3 5 , 2 6 1 ) とは、CPU を搭載しない中継基板 2 6 0 を介して接続し、中継基板 2 6 0 と遊技制御基板 2 3 0 との接続に中継基板 2 6 0 から遊技制御基板 2 3 0 にはデータを送信しない一方向通信回路を備え、且つ電飾 / 音制御基板 ( 2 3 5 , 2 6 1 ) と中継基板 2 6 0 との接続に電飾 / 音制御基板 ( 2 3 5 , 2 6 1 ) から中継基板 2 6 0 にデータを送信しない一方向通信回路を備えたものである。

#### 【 0 1 5 9 】

図 2 1 に電飾 / 音制御基板 ( 2 3 5 , 2 6 1 ) と演出画像制御基板 2 3 2 との接続態様を示す。図 2 1 では、電飾 / 音制御基板 ( 2 3 5 , 2 3 5 ) を、同図 ( 1 ) ~ ( 3 ) , ( 5 ) に示す通り、電飾制御基板 2 6 1 と効果音制御基板 2 3 5 との 2 つの基板で構成してもよい。同図 ( 1 ) は、効果音制御基板 2 3 5 と電飾制御基板 2 6 1 との接続に双方向通信回路を備え、電飾制御基板 2 6 1 と演出画像制御基板 2 3 2 との接続に双方向通信回路を備え、演出画像制御基板 2 3 2 と効果音制御基板 2 3 5 とは接続されていない直列の回路構成である。同図 ( 2 ) は、同図 ( 1 ) において、効果音制御基板 2 3 5 と電飾制御基板 2 6 1 との位置を交換した直列の回路構成である。同図 ( 3 ) は効果音制御基板 2 3 5 と、それぞれ、演出画像制御基板 2 3 2 と電飾制御基板 2 6 1 との接続に双方向通信回路を備えた並列の回路構成である。同図 ( 4 ) は、電飾制御基板 2 6 1 と効果音制御基板 2 3 5 を統合した 1 つの基板である電飾 / 音統合制御基板 ( 2 3 5 , 2 6 1 ) であって、電飾 / 音統合制御基板 ( 2 3 5 , 2 6 1 ) と演出画像制御基板 2 3 2 との接続に双方向通信回路を備えた直列の回路構成である ( 図 2 2 参照 )。同図 ( 5 ) は、同図 ( 3 ) において、効果音制御基板 2 3 5 と電飾制御基板 2 6 1 の位置を交換した並列の回路構成である。さらに、電飾制御基板 2 3 5 と効果音制御基板 2 3 5 のいずれか一方の基板を電飾 / 音制御基板 ( 2 3 5 , 2 6 1 ) として採用してもよい。

中継基板 2 6 0 に直接接続される効果音制御基板 2 3 5 及び / 又は電飾制御基板 2 6 1 は CPU を搭載することが好ましい。一般的には効果音と電飾とを共に制御する 1 つの制御基板とすることが好適である。

#### 【 0 1 6 0 】

画像種類決定は画像制御基板 2 3 2 で行うのが普通である。しかし、音・電飾制御基板 2 3 5、2 6 1 で画像の種類を決定しても良い。音・電飾制御基板 2 3 5、2 6 1 は、遊技制御基板 2 3 0 から送信されるデータをそのままスルーに画像制御基板 2 3 2 に送信することも可能であるし、画像データを作成して送信することもできる。

#### 【 0 1 6 1 】

遊技制御基板 2 3 0 と中継基板 2 6 0 と音・電飾制御基板 2 3 5 , 2 6 1 との接続に一方方向通信回路を形成するにあたり、遊技制御基板 2 3 0、中継基板 2 6 0、音・電飾制御基板 2 3 5 の 3 つの基板のうちの少なくともいずれか 2 つの基板にインバータ等から構成される一方方向通信回路を備える。

#### 【 0 1 6 2 】

実施形態 3 の効果は実施形態 2 と同様であり、説明は援用する。

#### 【 0 1 6 3 】

次に実施形態 4 のパチンコ機について説明する。実施形態 4 では、実施形態 2 及び 3 の中継基板 1 6 0 , 2 6 0 を削除し、図 2 3 ~ 図 2 4 に示す通り、遊技制御基板と第 1 サブ制御基板 S 1 と第 2 サブ制御基板 S 2 を 2 重の一方方向通信回路で構成したものである。その

他の構成については、実施形態 1 ～ 3 と同様である。本実施形態において、実施形態 1 ～ 3 に対応する部品番号は 3 0 0 番台として図示及び説明は実施形態 1 ～ 3 を援用する。

【 0 1 6 4 】

実施形態 4 のパチンコ機は、図 2 3 に示す通り、演出画像表示部 3 3 2 に表示される演出画像を表示制御し停止表示する演出画像の種類を決定する CPU を搭載したサブ制御基板 S としての演出画像制御基板 3 3 2 と、遊技の状態に応じた電飾制御を行うサブ制御基板 S としての電飾制御基板 3 6 1 と、遊技の状態に応じた効果音の出力制御を行うサブ制御基板 S としての音制御基板 3 3 5 と、を備えたパチンコ機である。遊技制御基板 3 3 0 と、前記した 3 つのサブ制御基板 S の内の 1 つの第 1 サブ制御基板 S 1 との接続に、当サブ制御基板 S 1 から遊技制御基板 3 3 0 にはデータ送信しない一方向通信回路を備え、遊技制御基板 3 3 0 と接続された第 1 サブ制御基板 S 1 と残りの 2 つのサブ制御基板 S の内の 1 つの第 2 サブ制御基板 S 2 との接続に、当該サブ制御基板 S 2 から遊技制御基板 3 3 0 に接続された第 1 サブ制御基板 S 1 にはデータ送信しない一方向通信回路を備えている。また、当該サブ制御基板 S 2 と残りのサブ制御基板 S 3 との接続には、双方向にデータを通信する双方向通信回路を備えている。遊技制御基板 3 3 0 が、当否抽選の際、当否抽選結果に基づいて特別図柄の表示開始から表示終了までの変動時間を決定する変動時間決定手段と、変動時間に従って演出画像表示部 3 3 2 に表示される演出画像の変動時間を指定する変動時間指定コマンドを選出する選出手段と、選出された変動時間指定コマンド及び当否結果を示すデータを、遊技制御基板 3 3 0 に接続された第 1 サブ制御基板 S 1 に送信する演出データ送信手段とを備えている。遊技制御基板 3 3 0 は、決定された変動時間に従って特別図柄表示部 3 4 2 を表示制御する。遊技制御基板 3 3 0 に接続された第 1 サブ制御基板 S 1 は、受信したデータに基づくデータを、当該第 1 サブ制御基板 S 1 に接続された第 2 サブ制御基板 S 2 に送信し、当該送信されたデータを受信した第 2 サブ制御基板 S 2 は残りの第 3 サブ制御基板 S 3 に受信したデータに基づくデータを送信するよう構成した。

【 0 1 6 5 】

ここで、遊技制御基板 3 3 0 と遊技制御基板 3 3 0 と接続する第 1 サブ制御基板 S 1 との一方向通信回路を形成するにあたり、遊技制御基板 3 3 0 および第 1 サブ制御基板 S 1 のいずれかにインバータ等の一方向回路を備える。また、遊技制御基板 3 3 0 と接続する第 2 サブ制御基板 S 2 と残りの第 3 サブ制御基板 S 3 との一方向通信回路を形成するにあたり、第 2 サブ制御基板 S 2 および残りの第 3 サブ制御基板 S 3 のいずれかにインバータ等の一方向回路を備える。即ち、遊技制御基板 3 3 0、遊技制御基板 3 3 0 と接続する第 1 サブ制御基板 S 1、残りのサブ制御基板 S 2 の 3 基板のうち少なくとも 2 基板に、インバータ等の一方向回路を備える。

【 0 1 6 6 】

また、第 1 サブ制御基板 S 1 が電飾制御基板 3 6 1 又は音制御基板 3 3 5 である場合、図柄の決定、電飾データ作成、効果音作成、それらの送信するためには、それらの基板には CPU を搭載する構成が好ましい。図柄種類決定は演出画像制御基板 3 3 2 で行うのが普通である。しかし、電飾制御基板 3 6 1 及び / 又は音制御基板 3 3 5 で図柄の種類を決定しても良い。

【 0 1 6 7 】

実施形態 4 の効果を説明する。図 2 3 に示す通り、遊技制御基板 3 3 0 と第 2 サブ制御基板 S 2 とは、第 1 サブ制御基板 S 1 を介して接続され、遊技制御基板 3 3 0 から第 1 サブ制御基板 S 1 にのみ送信でき、且つ第 1 サブ制御基板 S 1 から第 2 サブ制御基板 S 2 にのみ送信できる回路構成である。サブ制御基板 S である第 2 サブ制御基板 S 2 と、メイン制御基板である遊技制御基板 3 3 0 との接続には、第 1 サブ制御基板 S 1 が存在し、第 1 サブ制御基板 S 1 の前後の接続においては遊技制御基板 3 3 0 からのみ第 2 サブ制御基板 S 2 に送信できる回路構成なので、不正行為が行い難いという効果を発揮する。即ち、第 2 サブ制御基板 S 2 から遊技制御基板 3 3 0 に対して不正行為を行うためには、2 重の一方向通信回路に対して不正行為を行う必要があるからである。また、第 2 サブ制御基板 S 2

と、第3サブ制御基板S3とは、双方向通信可能な回路構成であり、効果音制御と電飾制御、図柄制御と電飾制御又は図柄制御と効果音制御とを緻密に対応させることができる。第2サブ制御基板S2又は第3サブ制御基板S3から遊技制御基板への不正配線が容易に発見できる。第1サブ制御基板S1への不正改造を重点的にチェックすればよい。

【0168】

図24の回路例は、図23において、第1サブ制御基板S1が演出画像制御基板332、第2サブ制御基板S2が電飾制御基板361、第3サブ制御基板S3が音制御基板335に対応する全体の回路例である。

【0169】

図24において、遊技制御基板330から演出画像制御基板332に対しては、図柄の変動時間と当否結果を示すデータを送信し、演出画像制御基板332がこれらのデータに基づき図柄の変動を開始し、当否結果に基づき作成した演出画像を変動時間経過後に静止表示する構成とすれば、遊技制御基板330の処理の負担を極めて軽減化できる効果を有しながら、特別図柄表示部342との同期を得ることができる効果を有する。説明は実施形態1～3を援用する。

【0170】

図25の回路例は、図23において、第1サブ制御基板S1が電飾制御基板361、第2サブ制御基板S2が演出画像制御基板332、第3サブ制御基板S3が音制御基板335に対応する全体の回路例である。説明は実施形態1～3を援用する。

【0171】

その他、(1)第1サブ制御基板S1が演出画像制御基板332、第2サブ制御基板S2が音制御基板335、第3サブ制御基板S3が電飾制御基板361に対応する回路例、(2)第1サブ制御基板S1が電飾制御基板361、第2サブ制御基板S2が音制御基板335、第3サブ制御基板S3が演出画像制御基板332に対応する回路例、(3)第1サブ制御基板S1が音制御基板335、第2サブ制御基板S2が演出画像制御基板332、第3サブ制御基板S3が電飾制御基板361に対応する回路例、(4)第1サブ制御基板S1が音制御基板335、第2サブ制御基板S2電飾制御基板361が、第3サブ制御基板S3が演出画像制御基板332に対応する回路例がある。前記(1)～(4)については、図24及び図25を援用し、図示及び説明は援用する。

【0172】

なお、遊技制御基板330と演出画像制御基板332とが直接接続されていない場合、電飾制御基板361又は効果音制御基板335を介して、電飾制御基板361及び効果音制御基板335を介して、又は効果音制御基板335及び電飾制御基板361を介して、送信手段によりデータを送信することが好ましい。

【図面の簡単な説明】

【0173】

【図1】本考案の実施形態1に係るパチンコ機10を示す、外観斜視図である。

【図2】パチンコ機10の裏面図である。

【図3】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】パチンコ機10の電氣的構成を示したブロック図である。

【図5】遊技制御基板30のマイコンにより実行されるメイン処理を示すフローチャートである。

【図6】遊技制御基板30が演出画像制御基板32に変動時間指定コマンドを送信する変動時間送信処理を表したフローチャートである。

【図7】物語画像の制御の具体例1の演出画像表示部32a上での具体的な表示例である。

【図8】図7の変動の続きである物語画像の制御の具体例1の演出画像表示部32a上での具体的な表示例である。

【図9】図7の変動の続きである物語画像の制御の具体例1の演出画像表示部32a上での具体的な表示例である。

【図 1 0】物語画像の制御の具体例 2 の演出画像表示部 3 2 a 上での具体的な表示例である。

【図 1 1】遊技制御基板 3 0 と、演出画像制御基板 3 2 と、特別図柄表示部 4 2 等の回路構成 1 を示す図である。

【図 1 2】遊技制御基板 3 0 と、演出画像制御基板 3 2 と、特別図柄表示部 4 2 等の回路構成 2 を示す図である。

【図 1 3】遊技制御基板 3 0 から演出画像制御基板 3 2 に送信する情報と、演出画像制御基板 3 2 が作成する画像データの関係を示す図である。

【図 1 4】遊技制御基板 3 0 から演出画像制御基板 3 2 に送信する情報と、演出画像制御基板 3 2 が作成する画像データの関係を示す図である。

【図 1 5】特別図柄と物語画像の同期制御 1 を示すフローチャートである。

【図 1 6】特別図柄と物語画像の同期制御 2 を示すフローチャートである。

【図 1 7】実施形態 2 におけるパチンコ機の電氣的構成の一部を示したブロック図である。

【図 1 8】同演出画像制御基板 1 3 2 と電飾 / 音制御基板 ( 1 3 5 , 1 6 1 ) との接続の態様を示す電氣的構成を示したブロック図である。

【図 1 9】図 1 8 ( 3 ) の態様を有する電氣的構成の全体のブロック図である。

【図 2 0】実施形態 3 におけるパチンコ機の電氣的構成を示したブロック図である。

【図 2 1】同じく電飾 / 音制御基板 ( 2 3 5 , 2 6 1 ) と演出画像制御基板 2 3 2 との接続の態様を示す電氣的構成を示したブロック図である。

【図 2 2】図 2 1 ( 4 ) の態様を有する電氣的構成の全体のブロック図である。

【図 2 3】実施形態 4 におけるパチンコ機の電氣的構成の一部を示したブロック図である。

【図 2 4】実施形態 4 におけるパチンコ機の電氣的構成 ( その 1 ) の全体のブロック図である。

【図 2 5】実施形態 4 におけるパチンコ機の電氣的構成 ( その 2 ) の全体のブロック図である。

#### 【符号の説明】

##### 【 0 1 7 4 】

1 0 . . . パチンコ機    2 2 . . . 遊技盤    2 5 . . . 遊技領域

3 0 、 1 3 0 , 2 3 0 , 3 3 0 . . . 遊技制御基板

3 2 , 1 3 2 , 2 3 2 , 3 3 2 . . . 演出画像制御基板

3 2 a , 1 3 2 a 2 3 2 a , 3 3 2 a . . . 演出画像表示部

3 5 、 1 3 5 , 2 3 5 , 3 3 5 . . . 効果音制御基板

1 6 1 , 2 6 1 , 3 6 1 . . . 電飾制御基板

1 6 0 , 2 6 0 , 3 6 0 . . . 中継基板

3 6 . . . 普通電動役物    3 6 a . . . 第 1 種始動口スイッチ

3 6 b . . . 普通役物ソレノイド    4 0 . . . 大入賞口

4 0 a . . . V スイッチ    4 0 b . . . カウントスイッチ

4 0 c . . . 大入賞口ソレノイド    4 0 d . . . V ソレノイド

4 2 、 1 4 2 , 2 4 2 , 3 4 2 . . . 特別図柄表示部

#### 【実用新案登録請求の範囲】

##### 【請求項 1】

始動口に遊技球が入球又は始動ゲートを遊技球が通過すると当否抽選を行う遊技制御基板と、

該遊技制御基板により直接制御され、前記当否抽選による結果を特別図柄で表示する特別図柄表示部と、

前記特別図柄表示部とは別に設けられ、前記特別図柄表示部への特別図柄の変動開始から終了までの表示に同期して、物語を表示する物語画像の変動開始から終了までを表示する演出画像表示部と、

該演出画像表示部に表示される前記演出画像の制御を行う演出画像制御基板と、を含む遊技機であって、  
前記遊技制御基板は、  
前記当否抽選の際、前記特別図柄の変動開始から終了までの変動時間を決定する変動時間決定手段と、  
前記当否抽選の結果に対応させて前記特別図柄の確定図柄の種類を示すデータを決定する特別図柄決定手段と、  
前記変動時間決定手段により決定された変動時間に従って、前記特別図柄の変動処理を行い、前記変動時間経過後に前記特別図柄決定手段により決定された前記確定図柄の種類を示すデータに基づいて、前記確定図柄を前記特別図柄表示部に確定表示させる特別図柄変動手段と、  
前記変動時間決定手段により決定された変動時間を示すデータ及び前記当否抽選による結果を示すデータを前記演出画像制御基板に送信し、前記特別図柄の確定図柄の種類を示すデータを前記演出画像制御基板に送信しない送信手段と、を備え、  
前記演出画像制御基板は、  
前記送信手段により送信された前記データに基づき画像データを独自に作成し、該作成された画像データに従って、前記当否抽選の結果を示す当否抽選結果演出画像を表示制御する当否演出表示制御手段を備え、  
該当否演出表示制御手段により表示される前記当否抽選結果演出画像は、前回の前記演出画像表示部に表示された物語画像に引き続く物語画像と、前記当否抽選による結果を示す当否演出画像と、から構成され、  
前記当否演出表示制御手段は、前記変動時間を示すデータ及び当否結果を示すデータから、前記特別図柄の種類とは相違する、当否結果を示す前記当否演出画像の種類を決定し、前記変動時間の経過後に前記決定された当否演出画像を確定表示し、前記変動時間に従って物語画像を表示制御し、  
前記当否演出表示制御手段は、前記当否抽選による結果が当りの場合には、前記当否演出画像で当りの報知をし、且つ前記物語画像を完結表示させることを特徴とする遊技機。