

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4222542号
(P4222542)

(45) 発行日 平成21年2月12日(2009.2.12)

(24) 登録日 平成20年11月28日(2008.11.28)

(51) Int.Cl.

A 63 F 7/02 (2006.01)

F 1

A 63 F 7/02 326 Z

請求項の数 2 (全 19 頁)

| | | | |
|------------|-------------------------------|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| (21) 出願番号 | 特願2002-231837 (P2002-231837) | (73) 特許権者 | 391010943 株式会社藤商事 大阪府大阪市中央区内本町一丁目1番4号 |
| (22) 出願日 | 平成14年8月8日(2002.8.8) | (74) 代理人 | 100089004 弁理士 岡村 俊雄 |
| (62) 分割の表示 | 特願平11-234323の分割 | (72) 発明者 | 松元 邦夫 大阪市中央区内本町一丁目1番4号 株式会社藤商事内 |
| 原出願日 | 平成11年8月20日(1999.8.20) | | |
| (65) 公開番号 | 特開2003-103028 (P2003-103028A) | | |
| (43) 公開日 | 平成15年4月8日(2003.4.8) | | |
| 審査請求日 | 平成17年12月14日(2005.12.14) | | |
| | | 審査官 | 門田 かづよ |
| | | (56) 参考文献 | 特開平9-285605 (JP, A) 特開平10-118280 (JP, A) 特開平9-182850 (JP, A) 特開平10-033804 (JP, A) 最終頁に続く |

(54) 【発明の名称】弾球遊技機

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

2 バイトのデータからなる制御用コマンドを1 バイト毎に順次発信する機能を有する制御手段(50)と、前記制御用コマンドを受信したときに各制御用コマンドで指示される所定の動作をする被制御手段(60,70)とを備えた弾球遊技機において、

前記被制御手段(60,70)は、最新の受信済コマンドを記憶する受信コマンド記憶手段であってバックアップ電源によりバックアップされる受信コマンド記憶手段と、

前記被制御手段が受信する全ての種類の制御用コマンドデータが予め記憶されたコマンドデータ記憶手段と、

前記順次受信した複数の制御用コマンドの各々について、前記コマンドデータ記憶手段に記憶されている制御用コマンドのデータと照合して、各制御用コマンドが一致するか否かを判定し、各制御用コマンドがコマンドデータ記憶手段に記憶されている何れかのデータと一致する場合であっても、複数の制御用コマンドを予め設定された設定順序と相違する順序にて受信した場合に、エラーとするエラー判定部と、

停電から復帰したときに前記エラー判定部においてエラーでないと判定された正規の制御用コマンドに対応する動作が完了しない場合に、前記受信コマンド記憶手段に記憶されている制御用コマンドに基づいて、動作完了していない動作を再実行させる再実行手段(64,75)と、

を備えたことを特徴とする弾球遊技機。

【請求項 2】

10

20

前記被制御手段は、前記制御手段(50)から受信した払出し制御用コマンドで指示される遊技球の払出しの制御を行う払出し制御手段(70)であり、

前記再実行手段(75)は、払出し制御用コマンドに基づく払出し動作が完了していない場合に、不足分の遊技球の払出し動作を指令することを特徴とする請求項1に記載の弾球遊技機。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、制御手段から被制御手段に制御用コマンドを一方向通信し、被制御手段が各制御用コマンドで指示される動作を行う弾球遊技機に関し、特に被制御手段側で、受信した制御用コマンドを構成する複数バイトのデータの受信順序、また複数バイトのデータ自体の信頼性、をチェックしてエラーか否か判定できるようにしたものに関する。 10

【0002】

【従来の技術】

弾球遊技機であるパチンコ機においては、遊技盤に設けた図柄始動手段や大入賞手段等の遊技役物の制御、入賞手段への入賞を検知する制御、図柄表示用ディスプレイに設けられた複数の図柄表示部への図柄表示制御、入賞手段への入賞に伴う遊技球の払出し制御、入賞時や大当たり状態のサウンド制御、発射ハンドル操作による発射制御、等の種々の制御を司る制御装置が設けられている。この制御装置において、遊技盤に設けた遊技役物等の遊技盤側の制御を主として司る主制御部は、ディスプレイへの図柄変動を主として司る図柄制御部に対して、表示制御の為の一連の制御信号により直接に制御している。 20

【0003】

この場合、図柄制御部に対して、各動作毎の詳細な制御信号を逐一送信して表示制御しているので、例え1つの制御信号がノイズや静電気等により無くなってしまっても、後続する制御信号により表示動作を続行できるため、図柄制御部においては通信エラーのチェックは行っていなかった。主制御部は遊技球の払出し制御についても同様に、各払出し毎に詳細な制御信号を逐一送信しているので、払出し制御部においては通信エラーのチェックは行っていなかった。

【0004】

ところで、前述のような各動作毎の詳細な制御信号による制御では、制御信号数が多いため、制御信号の管理や制御のチェック等が煩雑化していた。その対策として、制御信号数を減少できる制御方法を採用することが考えられる。 30

例えば、図柄制御基板に、図柄変動の為の複数種類の変動パターンのデータ（複数の図柄表示部の各々に関するスクロール表示速度、変動時間等の設定データを含む変動制御用パターンのデータ）、図柄表示データ、図柄をスクロールにより変動させる為のスクロール図柄表示データ、等の表示に関する複数画面分の表示用データを予め記憶させておく。

【0005】

主制御部は図柄制御部に対し、図柄変動の際、図柄変動を指示する図柄変動用コマンド（変動パターン指定番号等を含む）を送信し、指定のパターン通りに図柄を変動表示させる。そして、図柄変動停止に際して、停止図柄で表示を停止指示する図柄停止用コマンドを、各図柄表示部毎に送信し、各図柄表示部毎に指定図柄で順次停止させる。これにより、図柄変動制御を簡単化できるとともに、制御のチェックが簡単になる。払出し制御についても同様に、主制御部は払出し制御部に対し、遊技球が入賞した入賞手段の種類に応じた払出しに際して、5個又は15個の払出し用コマンドを送信することで、払出し制御が簡単化できる。 40

【0006】

この場合、これら制御用コマンドは、通常、上位バイトと下位バイトの2バイトからなり、例えは上位バイトの8ビットデータにより、図柄変動や払出し等の動作指令の分類が指定され、後続の下位バイトの8ビットデータにより、図柄変動開始や停止図柄指示、又は払出し個数等の実際の動作内容が指定される。即ち、主制御部は、払出し制御する場合、 50

払出しを指定する 8 ビットからなる上位バイトのデータと、払出し球数を指定する 8 ビットからなる下位バイトのデータとをこの順序で 1 バイト毎に送信する。

【 0 0 0 7 】

【発明が解決しようとする課題】

しかし、図柄制御部で受信エラーが起こった場合、特に図柄変動や遊技球の払出しに不具合が生じてしまう。例えば、図柄変動に際して、主制御部から図柄制御部に、変動パターン指定コマンドと、3つの図柄表示部に対して停止図柄を指定する左図柄指定コマンド、中図柄指定コマンド、右図柄指定コマンドを、上位バイトと下位バイトからなる 2 バイトのデータにより夫々送信し、これらの制御用コマンドを図柄制御部で受信したときに、上位バイト又は下位バイトのデータがノイズの影響を受け、制御用コマンドが無効の信号に変化する場合や、何らかの理由により、これら上位バイト又は下位バイトの順序が逆になつて送信される場合には、図柄変動を開始できなくなったり、図柄変動を所定の停止図柄で停止できなくなる。

【 0 0 0 8 】

また、例えば、遊技球の払出しに際して、主制御部から払出し制御部に、5 個の払出しコマンドや 15 個の払出しコマンドを 2 バイトのデータにより夫々送信し、これらの制御用コマンドを払出し制御部で受信したときに、何れかのバイトのデータがノイズの影響を受け、制御用コマンドが無効の信号に変化する場合や、同様にこれら上位バイト又は下位バイトが、何らかの理由により逆に送信される場合には、遊技球の払出しが実行できなくなつたり、種々の誤動作をするようになる。

10

【 0 0 0 9 】

本発明の目的は、制御手段から一方向で送信され被制御手段で受信した制御用コマンドを構成する複数バイトのデータをチェックしてエラーか否か判定でき、通信エラーや動作エラーの発生を報知可能な弾球遊技機を提供することである。

20

【 0 0 1 0 】

【課題を解決するための手段】

請求項 1 の弾球遊技機は、2 バイトのデータからなる制御用コマンドを 1 バイト毎に順次発信する機能を有する制御手段と、制御用コマンドを受信したときに各制御用コマンドで指示される所定の動作をする被制御手段とを備えた弾球遊技機において、被制御手段は、最新の受信済コマンドを記憶する受信コマンド記憶手段であってバックアップ電源によりバックアップされる受信コマンド記憶手段と、被制御手段が受信する全ての種類の制御用コマンドデータが予め記憶されたコマンドデータ記憶手段と、順次受信した複数の制御用コマンドの各々について、コマンドデータ記憶手段に記憶されている制御用コマンドのデータと照合して、各制御用コマンドがコマンドデータ記憶手段に記憶されている何れかのデータと一致する場合であっても、複数の制御用コマンドを予め設定された設定順序と相違する順序にて受信した場合に、エラーとするエラー判定部と、停電から復帰したときにエラー判定部においてエラーでないと判定された正規の制御用コマンドに対応する動作が完了しない場合に、受信コマンド記憶手段に記憶されている制御用コマンドに基づいて、動作完了していない動作を再実行させる再実行手段とを備えたことを特徴とするものである。

30

【 0 0 1 1 】

制御手段は2 バイトのデータからなる制御用コマンドを 1 バイト毎に順次送信するので、被制御手段が受信した制御用コマンドで指示される所定の動作を実行するに際して、被制御手段のエラー判定部は、順次受信した複数の制御用コマンドの各々について、コマンドデータ記憶手段に記憶されている制御用コマンドのデータと照合して、各制御用コマンドが一致するか否かを判定し、各制御用コマンドがコマンドデータ記憶手段に記憶されている何れかのデータと一致する場合であって、しかもこれら複数の制御用コマンドを予め設定された設定順序通りに受信した場合にエラーとしないが、複数の制御用コマンドを予め設定された設定順序と相違する順序にて受信した場合にエラーとする。即ち、制御手段から被制御手段に複数の制御用コマンドが一方向送信される場合でも、受信した制御用コ

40

50

マンドの受信順序の正誤や信頼性を被制御手段において容易にチェックでき、被制御手段における誤動作を確実に防止できる。

また、停電等の不慮の事故の発生により、その時点において制御用コマンドで指示された動作を完了できなかった場合でも、停電から復帰したときに、バックアップ電源によりバックアップされる受信コマンド記憶手段に記憶している制御用コマンドに基づいて、再実行手段によりその完了できなかった動作を確実に再実行させることができる。

【0012】

請求項2の弾球遊技機は、請求項1の発明において、制御手段から受信した払出し制御用コマンドで指示される遊技球の払出しの制御を行なう払出し制御手段であり、再実行手段は、払出し制御用コマンドに基づく払出し動作が完了していない場合に、不足分の遊技球の払出し動作を指令することを特徴とするものである。

10

【0014】

ここで、前記の構成に追加して、次のような種々の構成を採用してもよい。

前記被制御手段は、エラー判定部でエラーと判定した場合に受信した制御用コマンドを無効にして次の制御用コマンド受信を待機する機能を有する構成（構成A）を採用する場合には、そのエラーと判定された制御用コマンドを構成する複数バイトのデータが不正になっており、この不正なデータを無効化することで、不正なデータによる誤動作や制御装置の暴走状態を確実に防止することができる。

【0015】

また、前記制御手段が主に遊技盤側の制御をする主制御手段であり、被制御手段が遊技盤に設けられた図柄表示手段の図柄を変動制御する図柄制御手段である構成（構成B）を採用する場合には、主制御手段から図柄制御手段に、図柄変動や図柄停止に関する種々の制御用コマンドを送信したとき、図柄制御手段は、これら図柄変動や図柄停止に関する種々の制御用コマンドを構成する複数バイトのデータ自体やそのデータ受信順序が正規の場合に限って、受信した制御用コマンドに基づいて、制御用コマンドで指示される所定の動作を実行する。

20

【0016】

ところで、図柄制御手段が受信した制御用コマンドを構成する複数バイトのデータ自体が不正であったり、受信データ順序が設定順序と相違する場合には、エラー判定部でエラーとするので、エラー発生を確実に検知して、誤動作を防止することができる。

30

【0017】

また、前記制御手段が主に遊技盤側の制御をする主制御手段であり、被制御手段が遊技盤に設けられた入賞手段に遊技球が入賞することに関連して遊技者に払出す払出し手段を制御する払出し制御手段である構成（構成C）を採用する場合には、主制御手段から払出し制御手段に、遊技球の払出し制御に関する種々の制御用コマンドを送信したとき、払出し制御手段は、これら払出し制御に関する種々の制御用コマンドを構成する複数バイトのデータ自体やそのデータ受信順序が正規の場合に限って、受信した制御用コマンドに基づいて、制御用コマンドで指示される所定数の遊技球を払出す。

【0018】

ところで、払出し制御手段が受信した制御用コマンドを構成する複数バイトのデータ自体が不正であったり、受信データ順序が設定順序と相違する場合には、エラー判定部でエラーとするので、エラー発生を確実に検知して、誤動作を防止することができる。

40

【0019】

また、前記エラー判定部でエラーと判定した場合に、そのエラーに関連する報知を行うエラー報知手段を設けた構成（構成D）を採用する場合には、そのエラー報知手段により、スピーカを介してアラーム音を発生させたり、ディスプレイにエラーメッセージを表示するなどして、エラーの発生を確実に報知することができる。

【0020】

また、前記制御手段は、少なくとも最新の送信済コマンドを記憶する送信コマンド記憶手段を有する構成（構成E）を採用する場合には、送信した送信済のコマンドを制御手段

50

に設けた送信コマンド記憶手段に記憶でき、送信すべき制御用コマンドを制御手段側で確実に記憶しておくことができる。

【0022】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の実施の形態について図面に基いて説明する。

本実施形態は、遊技店の島構造体に設置される所謂カード式弾球遊技機と呼ばれるパチンコ機に本発明を適用した場合の一例であり、島構造体にはカード式球貸し機がサンドイッチ状に設置されてパチンコ機に電気的に接続されている。

図1に示すように、カード式弾球遊技機であるパチンコ機2は、矩形枠状の外枠3と、この外枠3に開閉自在に枢着された前枠4とを有し、カード式球貸し機1をサンドイッチ状に挟持する状態で、外枠3が島構造体(図示略)に着脱自在に装着されている。

【0023】

前枠4には、遊技盤5が裏側から着脱自在に装着され、遊技盤5の前側に対応させて、窓部6aを有するガラス扉6と前面板7とが夫々開閉自在に枢着されている。前面板7には発射用の遊技球を貯留する上皿8が装着され、前枠4の下部には、上皿8から溢流し又は抜き取った遊技球を貯留する下皿9と、発射手段10の発射ハンドル11とが夫々設けられている。発射手段10は、回動操作可能な発射ハンドル11と、この発射ハンドル11の回動角度に応じた打撃力で打撃槌12により遊技球を発射させる発射モータ(図示略)などを備えている。

【0024】

上皿8の右部には、カード式球貸し機1に対する球貸し操作用の操作パネル13が設けられ、この操作パネル13には、カード残額を3桁の数字で表示するカード残額表示部13aと、所定金額分の遊技球の球貸しを指示する球貸しスイッチ13bと、ゲーム終了時にカードの返却を指令する返却スイッチ13cが設けられている。

【0025】

図2に示すように、遊技盤5には、金属製の外レールと内レールとからなるガイドレール15がほぼ環状に設けられ、このガイドレール15の内側の遊技領域5aには、液晶表示手段16、図柄始動手段である可変式入賞手段17、大入賞手段18、複数の普通入賞手段19、2つのゲート20等が夫々所定の位置に配設されている。

【0026】

液晶表示手段16は、普通の遊技画像等の遊技情報を表示する他、変動図柄を表示する第1図柄表示手段22も備えている。第1図柄表示手段22は、例えば左右方向に並ぶ3個(左、中、右)の図柄表示部22a~22cを有し、可変式入賞手段17に遊技球が入賞することを条件に、各図柄表示部22a~22cの表示図柄が所定時間だけ変動し、これら変動図柄が可変式入賞手段17への入賞タイミングに応じた乱数値により決定される停止図柄で停止するようになっている。

【0027】

液晶表示手段16の直ぐ上側に、普通入賞手段19と第2図柄表示手段23とが夫々設けられ、第2図柄表示手段23は1個の図柄表示部を有し、ゲート20を通過した遊技球が検出されたとき、その図柄表示部の表示図柄が所定時間だけ変動し、ゲート通過タイミングに応じて乱数値により決定される停止図柄で停止するようになっている。可変式入賞手段17は、開閉自在な左右1対の開閉爪17aを備えた電動式チューリップであり、第2図柄表示手段23の変動後の停止図柄が当たり図柄を表示した場合に、開閉爪17aが所定時間だけ開放されて入賞し易くなる。

【0028】

大入賞手段18は、前方に開放可能な開閉板18aを備え、第1図柄表示手段22の図柄表示部22a~22cにおける変動後の停止図柄が、「777」等の当たり図柄のとき、開閉板18aが前側に開放される。この大入賞手段18の内部に特定領域18bがあり、この特定領域18bを入賞球が通過したとき、所謂「大当たり」と称する特定状態を継続可能になっている。遊技盤5には、上段の普通入賞手段19以外に、大入賞手段18の左

10

20

30

40

50

右両側部に、例えば6つの普通入賞手段19が設けられている。

【0029】

図5に示すように、可変式入賞手段17、大入賞手段18、普通入賞手段19の各々には、入賞した入賞球を個別に検知する入賞検知手段25～27が夫々設けられている。これら入賞検知手段25～27の各々は、リミットスイッチ等の接触式スイッチ、非接触式スイッチ、フォトセンサ等の何れかで構成され、入賞球を電気的に検知可能になっている。ここで、入賞検知手段25は、第1図柄表示手段22の図柄変動を指令する所謂図柄始動手段として機能する。

【0030】

図3、図4に示すように、前枠4の裏側には、遊技盤5を裏側から押さえる裏機構板30が着脱自在に装着され、この裏機構板30には開口部30aが形成され、その上側に賞球タンク33とこれから延びるタンクレール34とが設けられ、このタンクレール34に接続された払出し手段35が裏機構板30の側部に設けられ、裏機構板30の下側には払出し手段35に接続された通路ユニット36が設けられている。払出し手段35から払出された遊技球は通路ユニット36を経由して上皿排出口8aから払出される。

10

【0031】

裏機構板30の開口部30aには、遊技盤5の裏側に装着された裏カバー37と、入賞手段17～19に入賞した遊技球を排出する入賞球排出樋（図示略）とが夫々嵌合されている。この裏カバー37に装着されたケース38の内部に主制御基板39が設けられ、その前側に表示制御基板40が設けられている。主制御基板39の下側で、裏カバー37に装着されたケース41aの内部にランプ制御基板42が設けられ、隣接するケース41bの内部にサウンド制御基板43が設けられている。これらケース41a、41bの下側で裏機構板30に装着されたケース44の内部に、電源基板45と払出し制御基板46とが設けられ、発射手段10の後側に装着されたケース47の内部に、発射制御基板48が設けられている。

20

【0032】

即ち、これら制御基板39～40、42～43、45～46、48は別体であり、ROMやRAM及びCPUからなるマイクロコンピュータからなり、主制御基板39と他の制御基板40、42～43、45～46、48とは、複数本の信号線でコネクタを介して電気的に接続され、主制御基板39から表示制御基板40や払出し制御基板46等に制御用コマンドを一方向通信にて送信可能になっている。

30

【0033】

次に、パチンコ機2の制御装置に予め格納した複数の制御プログラムを介して達成される種々の機能について、図5の機能ブロック図により説明する。但し、これらの種々の機能はCPU、ROM、RAMなどを含むマイクロコンピュータ等で達成される。ここで、主制御基板39は遊技盤5に設けられた種々の遊技部品に対する制御を主として司る主制御手段50として機能し、表示制御基板40は第1図柄表示手段22（図柄表示手段に相当する）の図柄を変動制御する図柄制御手段60として機能する。また、払出し制御基板46は払出し手段35による遊技球の払出しを制御する払出し制御手段70として機能し、ランプ制御基板42は各種の表示ランプの点灯制御を司るランプ制御手段80として機能し、サウンド制御基板43は各種の音響効果の為のサウンド出力を司るサウンド制御手段81として機能し、発射制御基板48は発射モータを駆動して遊技球の発射制御を司る発射制御手段82として機能する。

40

【0034】

主制御手段（これが制御手段に相当する）50は、中継基板83、84を介して、ゲート20、可変式入賞手段17の入賞検知手段25、大入賞手段18の入賞検知手段26、普通入賞手段19の入賞検知手段27等に電気的に接続され、図柄制御に関して乱数発生手段51と、乱数判定手段52と、表示図柄決定手段53と、コマンド送信手段54と、送信コマンドメモリ55等を有し、払出し制御に関して5個払出しメモリ56、15個払出しメモリ57、コマンド送信手段58と、送信コマンドメモリ59等を備えるとともに、

50

ランプ制御手段 80、サウンド制御手段 81、発射制御手段 82 に駆動信号を出力する。ここで、送信コマンドメモリ 55, 59 が送信コマンド記憶手段に相当する。

【0035】

乱数発生手段 51 は、所定数（例えば、0 ~ 319）の数をリングカウンタにてカウントし、可変式入賞手段 17 への入賞時に、その入賞検知手段（図柄始動手段）25 から図柄始動信号が供給されたタイミングにおけるカウント値を乱数値として乱数判定手段 52 に供給する。乱数判定手段 52 は、乱数発生手段 51 から供給される乱数値が「大当たり」、「ハズレ」の何れであるかを判定する。その乱数値が予め設定された乱数値（例えば、100）のとき「大当たり」と判定し、それ以外の乱数値のとき「ハズレ」と判定する。

【0036】

表示図柄決定手段 53 は、乱数判定手段 52 からの判定結果に応じて、所定の抽選プログラムにより、複数種類の変動パターンのうちから 1 つを設定し、更に複数種類の表示図柄の中から、乱数値が「大当たり」のときに大当たり図柄の何れかを、「ハズレ」のときにハズレ図柄の何れかを抽選により設定し、コマンド送信手段 54 は図柄制御手段 60 に対して、これら設定された変動パターンを指示する変動パターン指定コマンドと、「大当たり」や「ハズレ」を指示する左図柄指定コマンドと中図柄指定コマンドと右図柄指定コマンドと、図柄停止コマンドとを、この設定順序で送信し、送信済コマンドを送信コマンドメモリ 55 に記憶する。

10

【0037】

また、5 個払出しメモリ 56 は、可変式入賞手段 17 や普通入賞手段 19 へ入賞した賞球コマンド（4006H）の未送信分を記憶し、15 個払出しメモリ 57 は、大入賞手段 18 へ入賞した賞球コマンド（400FH）の未送信分を記憶する。コマンド送信手段 58 は払出し制御手段 70 に対して、これらメモリ 56 ~ 57 に記憶されている未送信分の賞球コマンドを、15 個払出しメモリ 57 から優先して送信し、送信済コマンドを送信コマンドメモリ 59 に記憶する。

20

【0038】

各図柄表示部 22a ~ 22c に図柄を表示させたり、図柄を変動制御する図柄制御手段（これが被制御手段に相当する）60 は、図柄変動の為の複数種類の変動パターンのデータ（3 つの図柄表示部 22a ~ 22c の各々について、スクロール表示速度、変動時間等の設定データを含む変動制御用パターンのデータ）、図柄表示データ、図柄をスクロールにより変動させる為のスクロール図柄表示データ、等の表示に関する複数画面分の表示用データを予め記憶している。図柄制御手段 60 は、可変式入賞手段 17 に遊技球が入賞したとき、表示図柄決定手段 53 から変動パターン指定コマンドを受け、続いて各図柄表示部 22a ~ 22c の図柄指定コマンドを順々に受けて図柄変動制御（図 10 ~ 図 11 参照）を実行する。

30

【0039】

図柄変動制御においては、先ず変動パターン指定コマンドに基づいて各図柄表示部 22a ~ 22c の表示図柄を所定時間変動させてから、各図柄指定コマンドに基づいて、左図柄と中図柄と右図柄とを図柄指定コマンドで指示される指示順序に設定する。この図柄制御手段 60 には、後述の如く、エラー判定部 61 と受信コマンドメモリ 62 とエラー報知手段 63 と、再実行手段 64 と、図柄変動制御に関する全ての種類の制御用コマンドを記憶したコマンドデータ記憶部 65 等が設けられている。

40

【0040】

即ち、コマンドデータ記憶部 65 には、図 8 に示すように、図柄変動制御に関する制御用コマンドは上位バイトと下位バイトからなる 2 バイトのデータで構成されており、上位バイトのデータとして変動パターンを指令する「70H」、左図柄を指令する「80H」、中図柄を指令する「90H」、右図柄を指令する「A0H」、図柄停止を指令する「B0H」が記憶されており、下位バイトのデータとして「00H」、「01H」、「02H」・・・が記憶されている。ここで、記号「H」は 16 進数であることを意味する。

【0041】

50

一方、払出し制御手段（これが被制御手段に相当する）70は、入賞手段17～19への入賞に応じて主制御手段50から送信されて来る払出しコマンドを受信し、その払出し個数に応じて払出すようになっており、払出し手段35による払出しが可能なときには、払出しコマンドに応じて5個又は15個を払出すが、払出し手段35による払出しが実行中のときには、払出すべき遊技球数を払出し遊技球数記憶手段77に記憶しておき、払出し可能になったとき、基本的に25個単位で払出す。但し、カード式球貸し機1により球貸しする際には、カード式球貸し機1からの指令により、100円で25個の遊技球が払出される。

【0042】

払出し制御手段70には、エラー判定部71とコマンド解析手段72と、受信コマンドメモリ73とエラー報知手段74と、再実行手段75と、遊技球の払出し制御に関する全ての種類の制御用コマンドを記憶したコマンドデータ記憶部76と、払出し遊技球数記憶手段77と、払出し指令手段78等が設けられている。即ち、コマンドデータ記憶部76には、図9に示すように、各制御用コマンドは上位バイトと下位バイトからなる2バイトのデータで構成されており、上位バイトのデータとして、賞球の払出しを指令する「40H」、動作モードを指令する「60H」が記憶されており、下位バイトのデータとして「05H」、「0FH」、「11H」、「12H」が記憶されている。ここで、受信コマンドメモリ62, 73が受信コマンド記憶手段に相当する。

【0043】

次に、図柄制御手段60により実行される図柄変動制御のルーチンについて、図10～図20のフローチャートに基づいて説明する。但し、図中の符号S_i (i = 1, 2, 3, ...,)は各ステップである。

パチンコ機2に電源が投入されると、先ず第1図柄表示手段22に初期画面が表示されてからこの制御が開始される。ここで、ゲームが開始され、可変式入賞手段17に遊技球が入賞したとき、主制御手段50は図柄制御手段60に対して前述したように、可変式入賞手段17に入賞したタイミングのときの乱数値に基づいて求めた、変動パターン指定コマンドと左図柄指定コマンドと中図柄指定コマンドと右図柄指定コマンドと図柄停止コマンドとを、この設定順序で一方向送信する一方、最新の送信済コマンドを送信コマンドメモリ55に記憶する。

【0044】

この制御が開始されると、先ず再実行処理（図14参照）が実行される（S1）。即ち、この図柄変動制御を前回実行したときに、停電等の不慮の事故が発生せず、動作完了していない制御用コマンドが受信コマンドメモリ62に記憶されていないときには（S55：No）、再実行することがないので、この制御を終了して図柄変動制御のS2にリターンする。

次に、図柄変動制御において、コマンドデータエラー判定処理（図12参照）が実行される（S2）。この処理制御が開始されると、先ず、上位バイトと下位バイトの2バイトからなる制御用コマンドのデータが受信される（S40）。但し、説明の都合上、通信エラーが発生しない正常な場合には、最初に上位バイトのデータ、続いて下位バイトのデータを受信するものとする。

【0045】

次に、その受信した最新の制御用コマンドのデータが受信コマンドメモリ62に記憶され（S41）、最初に受信した上位バイトと予想される1バイトのデータがコマンドデータ記憶部65に記憶した何れかのデータと一致し、上位バイトと予想されるデータが正しいとき（S42：Yes）、次に受信した下位バイトと予想される1バイトのデータがコマンドデータ記憶部65に記憶した何れかのデータと一致し、下位バイトと予想される1バイトのデータとして正しいとき（S43：Yes）、しかも最初に受信した1バイトが上位バイトであり且つ次に受信した1バイトが下位バイトである場合には（S44：Yes）、正規の制御用コマンドを受信したことになり、この制御を終了して図柄変動制御にリターンする。即ち、制御用コマンドを構成する上位バイトと下位バイトからなる複数バイトのデータに

10

20

30

40

50

について、先ず各バイトのデータが正しいか否かを判定し、各バイトのデータが正しい場合であって、しかもこれら複数バイトのデータを予め設定された設定順序通りに受信した場合にエラーとしない。

【0046】

ところで、制御用コマンドを構成する2バイトのデータを順次受信した際に、受信した上位バイトや下位バイトのデータがノイズの影響を受けるなどして、予め設定されたデータと相違する場合には、S42又はS43においてNoであるとしてエラー判定される一方、主制御手段50のコマンド送信手段54による送信に際して、なんらかの理由により、上位バイトと下位バイトとの順序が逆になり、最初に受信した1バイトが下位バイトであってデータが正しく且つ次に受信した1バイトが上位バイトであってデータが正しい場合でも、受信した2バイトのデータが予め設定された設定順序と相違する順序にて受信したことになり、S44においてNoであるとしてエラー判定される。

【0047】

次に、通信エラーフラグEFがセットされ(S45)、受信コマンドメモリ62に記憶した制御用コマンドのデータを消去して無効にされ(S46)、「通信エラー発生」等のエラーメッセージが液晶表示手段16に表示するエラー報知が実行され(S47)、この制御を終了して図柄変動制御のS3にリターンする。

そして、図柄変動制御において、通信エラーフラグEFがセットされているときには(S3:Yes)、動作完了判定処理(図13参照)が実行され(S12)、S2に戻り、受信した制御用コマンドは無効になる。

【0048】

この動作完了判定処理制御が開始されたときに、受信した制御用コマンドに対応する動作が完了したときには(S50:Yes)、その動作完了した制御用コマンドのデータが受信コマンドメモリ62から消去され(S51)、この制御を終了する。しかし、動作完了していないときには(S50>No)、その制御用コマンドのデータは消去されず、受信コマンドメモリ62に記憶された状態になる。

【0049】

しかし、通信エラーフラグEFがセットされていないとき、つまり正常な制御用コマンドを受信したとき(S3>No)、即ち、先ず最初に正規の変動パターン指定コマンドを受信したときには(S4:Yes)、その変動パターン指定コマンドで指示された変動パターンに含まれる各図柄表示部22a～22c毎のスクロール表示速度や変動時間に基づいて、各図柄表示部22a～22cの図柄変動時間が夫々設定される(S9)。その結果、図示外の変動制御サブルーチンにより、各図柄表示部22a～22c毎に、スクロール表示速度に基づく図柄の変動制御が設定変動時間にわたって独立して実行される。次に、図柄変動中フラグCFがセットされ(S10)、通信エラーフラグEFはリセットされる(S11)。

【0050】

次に、左図柄指定コマンドを受信したとき(S5:Yes)、図柄変動中フラグCFがセットされており(S13:Yes)、左図柄は「×」表示でないので(S14>No)、左図柄指定コマンドで指示される左図柄表示部22aに表示する左停止図柄が設定される(S15)。次に、中図柄指定コマンドを受信したとき(S6:Yes)、図柄変動中フラグCFがセットされており(S16:Yes)、中図柄は「×」表示でなく(S17>No)、左停止図柄が設定されているときには(S18:Yes)、中図柄指定コマンドで指示される中図柄表示部22bに表示する中停止図柄が設定される(S20)。

【0051】

次に、右図柄指定コマンドを受信したとき(S7:Yes)、図柄変動中フラグCFがセットされており(S21:Yes)、右図柄は「×」表示でなく(S22>No)、左停止図柄が設定されており(S23:Yes)、更に中停止図柄も設定されているときには(S25:Yes)、右図柄指定コマンドで指示される右図柄表示部22cに表示する右停止図柄が設定される(S27)。次に、図柄停止コマンドを受信したとき(S8:Yes)、図柄変動中フラグCFがセットされており(S28:Yes)、左停止図柄が設定されており(S29:Yes)、中停

10

20

30

40

50

止図柄も設定されており（S31：Yes）、更に右停止図柄も設定されているときには（S33：Yes）、図柄変動中フラグCFがリセットされる（S35）。

【0052】

各図柄表示部22a～22c毎に図柄の変動時間が経過し、左図柄と中図柄と右図柄として、夫々個別に設定された停止図柄で停止され、図柄変動制御が正常に終了し、例えば大当たりのときには、これら左図柄と中図柄と右図柄として、例えば「7、7、7」が表示される。その結果、大入賞手段18の開閉板18aが開放して遊技球が入賞可能となり、大入賞手段18に入賞する毎に、払出し手段35により所定数の遊技球が上皿8に払出される。

【0053】

ところで、この図柄変動制御の開始時に、最初に受信するべき変動パターン指定コマンドを受信できずに、左図柄指定コマンドと中図柄指定コマンドと右図柄指定コマンドと図柄停止コマンドの何れかを最初に受信したときには、図柄変動中フラグCFがセットされていないため（S13：No、S16：No、S21：No、S28：No）、通信エラーフラグEFがセットされる（S36）。その結果、受信した複数コマンドの順序が設定通りでないため、「通信エラー発生」等のエラーメッセージが液晶表示手段16に表示され、エラー発生が確実に分かる。

10

【0054】

一方、変動パターン指定コマンドを最初に受信したが、その次に受信するべき左図柄指定コマンドを受信できずに、その後に受信する中図柄指定コマンドと右図柄指定コマンドと図柄停止コマンドの何れかを先に受信するなど、これら4つのコマンドの受信順序が設定順序と相違し、各図柄表示部22a～22cの図柄設定が設定順序に対応しない順序の場合（S18：No、S23：No、S25：No、S29：No、S31：No、S33：No）、左図柄と中図柄と右図柄にマーク「×」を表示するように設定される（S19、S24、S26、S30、S32、S34）。

20

【0055】

ところで、受信コマンドメモリ62には受信した最新の制御用コマンドのデータが記憶されており、その最新の制御用コマンドで指示される図柄変動動作を実行中に、停電が発生した場合、前述した動作完了判定処理において、その図柄変動動作が完了しないことから（S50：No）、その制御用コマンドのデータが受信コマンドメモリ62に記憶された状態になる。その後、停電が解除されてパチンコ機2に通電され、この制御の開始に際して再実行処理（S1）が実行されたときに、動作完了していない制御用コマンドが受信コマンドメモリ62に記憶されているので（S55：Yes）、その動作完了していない制御用コマンドに基づく図柄変動動作を再実行するように指令される（S56）。

30

【0056】

ここで、前記図柄変動制御において、S2（コマンドデータエラー判定制御）等でエラー判定部35が構成され、コマンドデータエラー判定制御の特にS47等でエラー報知手段が構成され、図柄変動制御の特にS1とS12等で再実行手段が構成されている。

次に、払出し制御手段70により実行される遊技球払出し制御のルーチンについて、図15、図12～図14のフローチャートに基づいて説明する。

40

【0057】

パチンコ機2に電源が投入され、ゲームが開始されると、各入賞手段17～19に遊技球が入賞したとき、主制御手段50は払出し制御手段70に対して前述したように、15個払出しメモリ57から優先して払出しコマンドを一方向送信する一方、最新の送信済コマンドを送信コマンドメモリ59に記憶する。

この制御が開始されると、先ず前述した再実行処理（図14参照）が実行され（S60）、次に前述したコマンドデータエラー判定処理（図12参照）が実行される（S61）。但し、コマンドデータエラー判定処理のS47においては、払出し制御基板46に設けた7セグメント表示器（図示略）にエラー内容に応じたエラー番号を表示するようにしてもよい。

50

【 0 0 5 8 】

即ち、この払出し制御においても、図柄変動制御と同様に、払出しコマンドを構成する2バイトのデータを順次受信した際に、受信した上位バイトや下位バイトのデータがノイズの影響を受けるなどして、予め設定されたデータと相違する場合にはエラー判定される一方、主制御手段50のコマンド送信手段54による送信に際して、なんらかの理由により、上位バイトと下位バイトの順序が逆になり、最初に受信した1バイトが下位バイトであり且つ次に受信した1バイトが上位バイトである場合には、受信した2バイトのデータが予め設定された設定順序と相違する順序にて受信したことになりエラー判定される。

【 0 0 5 9 】

そして、通信エラーフラグEFがセットされているときには（S62：Yes）、動作完了判定処理（図13参照）が実行され（S67）、S61に戻り、受信した制御用コマンドは無効になる。しかし、通信エラーフラグEFがセットされていないとき、つまり正常な制御用コマンドを受信したときには（S62：No）、その制御用コマンドが解析処理される（S63）。即ち、この解析処理においては、制御用コマンドが払出しコマンドか動作モードの指示コマンドであるのかが解析され、払出しコマンドのときには、総獲得遊技球数の演算及び記憶が実行される。

【 0 0 6 0 】

次に、そのコマンドが動作モード指示コマンドのときは（S64：No）、そのコマンドで指示された払出し動作を停止し、又は払出し動作を再開する（S69）。しかし、そのコマンドが払出しコマンドのときに（S64：Yes）、払出し手段35による払出しが可能なときには（S65：Yes）、所定個数の遊技球を払出すように駆動信号（パルス列信号）を供給することで払出し手段35による払出し処理が実行され（S66）、前述した動作完了判定処理（図13）が実行され（S67）、S61に戻る。払出し手段35が作動中であって払出しが可能でないときには（S65：No）、払出しコマンドに対応する払出し球数が払出し遊技球数記憶手段77に記憶される（S68）。

【 0 0 6 1 】

ところで、受信コマンドメモリ73には受信した最新の制御用コマンドのデータが記憶されており、その最新の制御用コマンドで指示される払出し動作を実行中に、停電が発生した場合、前述した動作完了判定処理において、その払出し動作が完了しないことから（S50：No）、その制御用コマンドのデータが受信コマンドメモリ73に記憶された状態になり、停電後に通電され、この制御の開始に際して再実行処理（S60）が実行されたときには、動作完了していない制御用コマンドと、図示外の賞球数確認スイッチで計数することにより、払出し処理の中斷で払出しできなかった遊技球の数とが受信コマンドメモリ73に記憶されているので（S55：Yes）、その動作完了していない制御用コマンドに基づく不足分の遊技球の払出し動作が継続するように指令される（S56）。

【 0 0 6 2 】

以上説明したパチンコ機2において、主制御手段50から図柄制御手段60に対して図柄変動や図柄停止に関する制御用コマンドを一方向送信し、また主制御手段50から払出し制御手段70に対して所定数の遊技球を払出す払出しに関する制御用コマンドを一方向送信する際に、制御用コマンドを構成する複数バイトのデータを予め設定された設定順序と同様の順序にて受信した場合、また制御用コマンドを構成する複数バイトのデータが予め設定されたデータと同様の場合にエラーとせず、上位バイトと下位バイトのデータが夫々正しい場合であっても、これら上位バイトと下位バイトからなる複数バイトのデータを予め設定された設定順序と相違する順序にて受信した場合、受信したデータが予め設定されたデータと相違する場合にエラーとするため、主制御手段50から図柄制御手段60や払出し制御手段70に複数の制御用コマンドが一方向送信される場合でも、受信した制御用コマンドを構成する複数バイトのデータの受信順序の正誤や信頼性を図柄制御手段60や払出し制御手段70において容易にチェックでき、図柄制御手段60や払出し制御手段70における誤動作を確実に防止することができる。

【 0 0 6 3 】

10

20

30

40

50

また、エラー判定部 61, 71 でエラーと判定した場合に、受信した制御用コマンドを無効にして次の制御用コマンド受信を待機するので、そのエラーと判定された制御用コマンドを構成する複数バイトの不正なデータを無効化することで、不正なデータによる誤動作や暴走状態を確実に防止することができる。

【0064】

また、エラー判定部 61, 71 による判定結果がエラーの場合に、エラーであることを報知するエラー報知手段 63, 74 を設けたので、エラーが検出された図柄表示部 22a ~ 22c にエラーマーク「×」表示をしたり、払出し制御基板 46 の 7 セグメント表示器にエラー番号を表示するので、エラー発生が確実に分かる。

【0065】

更に、停電が発生したときに実行できなかった図柄変動動作や払出し動作を受信コマンドメモリ 62, 73 に記憶しておくので、その停電が解消されて通電されたときに、これらメモリ 62, 73 に記憶した制御用コマンドに基づいて、動作完了していない動作を再実行させることができる。尚、これらのメモリ 62, 73 は、電力供給が切れても記憶を維持できるフラッシュメモリ等で構成され、或いはバックアップ用電源によりバックアップされ、メモリ 62, 73 に記憶したデータを常に記憶保持できるようになっている。

【0066】

本発明は、以上説明した実施形態に限定されるものではなく、本発明の趣旨を逸脱しない範囲で種々変更を付加した形態で実施することができる。

1) エラー判定部 61, 71 でエラーを検出したとき、エラーメッセージやエラー番号表示に代えて、ゲームに無関係なエラーを意味する種々のマークや記号を表示させてもよく、ブザーを鳴動させたり、スピーカからアラーム音を発生させたり、パチンコ機 2 を振動させるなどして報知するようにしてもよい。

【0067】

2) 停電するなどの不慮の事故により動作完了できなかった場合、その停電などが解消されたときに、主制御手段 50 に設けた送信コマンドメモリ 55, 59 に記憶した制御用コマンドに基づいて、動作完了していない動作を再実行させるようにしてもよい。

3) 受信コマンドメモリ 62, 73 には、最新の受信済コマンド以降の各コマンドを順々に記憶するようにしてもよい。

4) 主制御手段 50 からサウンド制御手段 81 に音声出力コマンドを一方向送信する場合、主制御手段 50 からランプ制御手段 80 に点灯駆動コマンドや点滅駆動コマンドを一方向送信する場合にも本発明を適用するようにしてもよい。

【0068】

5) 主制御手段 50 は、複数バイトのデータからなる制御用コマンドデータを複数のバイト毎に順次送信するようにしてもよい。

6) エラー判定部 61, 71 によりエラーが発生したと判定されたとき、そのエラー情報を遊技店に設けた島コンピュータに送信出力するようにしてもよい。

7) 主制御手段 50 と図柄制御手段 60 やサウンド制御手段 81 等の種々の被制御手段との間で、コマンドや制御信号を双方向通信する場合であってもよい。

8) 本発明は、パチンコ機に限らず、アレンジボール機、雀球機等の種々の弾球遊技機に適用することが可能である。

【0069】

【発明の効果】

請求項 1 の発明によれば、2 バイトのデータからなる制御用コマンドを 1 バイト毎に順次発信する機能を有する制御手段と、制御用コマンドを受信したときに各制御用コマンドで指示される所定の動作をする被制御手段とを備え、被制御手段が、最新の受信済コマンドを記憶する受信コマンド記憶手段と、被制御手段が受信する全ての種類の制御用コマンドのデータが予め記憶されたコマンドデータ記憶手段と、順次受信した複数の制御用コマンドの各々について、コマンドデータ記憶手段に記憶されている制御用コマンドのデータと照合して、各制御用コマンドが一致するか否かを判定し、各制御用コマンドがコマンド

10

20

30

40

50

データ記憶手段に記憶されている何れかのデータと一致する場合であっても、複数の制御用コマンドを予め設定された設定順序と相違する順序にて受信した場合にエラーとするエラー判定部を設けたので、制御手段から被制御手段に複数の制御用コマンドが一方向送信された場合に、受信した制御用コマンドがコマンドデータ記憶手段に記憶されている何れかのデータと一致する場合であっても、これら複数の制御用コマンドの受信順序の正誤から制御用コマンドの信頼性を被制御手段において容易にチェックでき、被制御手段における誤動作を確実に防止できる。

更に、最新の受信済コマンドを記憶する受信コマンド記憶手段と、エラー判定部においてエラーでないと判定された正規の制御用コマンドに対応する動作が完了しない場合に、受信コマンド記憶手段に記憶されている制御用コマンドに基づいて、動作完了していない動作を再実行させる再実行手段とを設けたので、停電等の不慮の事故の発生により、その時点において制御用コマンドで指示された動作を完了できなかった場合でも、停電から復帰したときに、バックアップ電源によりバックアップされる受信コマンド記憶手段に記憶している制御用コマンドに基づいて、再実行手段によりその完了できなかった動作を確実に再実行させることができる。

請求項 2 の発明によれば、再実行手段は、払出し制御用コマンドに基づく払出し動作が完了していない場合に、不足分の遊技球の払出し動作を指令するので、動作完了していない払出し動作を再実行させることができる。

尚、本願発明の効果は以上のとおりである。

【0071】

ここで、前記「課題を解決するための手段」の欄に記載した種々の追加的な構成 A ~ E から得られる効果について、補足的に説明する。

前記構成 A によれば、前記被制御手段は、エラー判定部でエラーと判定した場合に受信した制御用コマンドを無効にして次の制御用コマンド受信を待機する機能を有するので、不正なデータによる誤動作や制御装置の暴走状態を確実に防止することができる。

【0072】

前記構成 B によれば、前記制御手段が主に遊技盤側の制御をする主制御手段であり、被制御手段が遊技盤に設けられた図柄表示手段の図柄を変動制御する図柄制御手段であるので、主制御手段から図柄制御手段に、図柄変動や図柄停止に関する種々の制御用コマンドを送信したとき、図柄制御手段がこれら図柄変動や図柄停止に関する種々の制御用コマンドを構成する複数バイトのデータ自体やそのデータ受信順序が正規の場合に限って、エラー判定部でエラーとしないことから、受信した制御用コマンドに基づいて、制御用コマンドで指示される所定の動作を実行する。

【0073】

ところで、主制御手段から送信した制御用コマンドを構成する複数バイトのデータの順序を間違ったことから、図柄制御手段が受信した制御用コマンドを構成する複数バイトのデータの順序が設定順序と相違する場合、或いは外部からの静電気や電磁波によるノイズを受けて、図柄制御手段が受信した制御用コマンドを構成する複数バイトのデータが不正な場合には、エラー判定部でエラーとするので、何れの場合でもエラー発生を確実に検知することができる。

【0074】

前記構成 C によれば、前記制御手段が主に遊技盤側の制御をする主制御手段であり、被制御手段が遊技盤に設けられた入賞手段に遊技球が入賞することに関連して遊技者に払出す払出し手段を制御する払出し制御手段であるので、主制御手段から払出し制御手段に、遊技球の払出し制御に関する種々の制御用コマンドを送信したとき、払出し制御手段がこれら払出し制御に関する種々の制御用コマンドを構成する複数バイトのデータ自体やそのデータ受信順序が正規の場合に限って、エラー判定部でエラーとしないことから、受信した制御用コマンドに基づいて、制御用コマンドで指示される所定数の遊技球を払出す。

【0075】

ところで、主制御手段から送信した制御用コマンドを構成する複数バイトのデータの順序

10

20

30

40

50

を間違ったことから、払出し制御手段が受信した制御用コマンドを構成する複数バイトのデータの順序が設定順序と相違する場合、或いは外部からの静電気や電磁波によるノイズを受けて、払出し制御手段が受信した制御用コマンドを構成する複数バイトのデータが不正な場合には、エラー判定部でエラーとするので、何れの場合でもエラー発生を確実に検知することができる。

【0076】

前記構成Dによれば、前記エラー判定部でエラーと判定した場合に、そのエラーに関連する報知を行うエラー報知手段を設けたので、スピーカを介してアラーム音を発生させたり、ディスプレイにエラーメッセージを表示するなどして、エラーの発生を確実に報知することができる。

10

【0077】

前記構成Eによれば、前記制御手段は、少なくとも最新の送信済コマンドを記憶する送信コマンド記憶手段を有するので、送信した送信済のコマンドを制御手段に設けた送信コマンド記憶手段に記憶でき、送信すべき制御用コマンドを制御手段側で確実に記憶しておくことができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施形態のパチンコ機の概略斜視図である。

【図2】パチンコ機の遊技盤の正面図である。

【図3】パチンコ機の背面図である。

【図4】パチンコ機の制御系の概略機能ブロック図である。

20

【図5】パチンコ機の側面図である。

【図6】図柄制御手段の機能ブロック図である。

【図7】払出し制御手段の機能ブロック図である。

【図8】図柄制御手段に設けたコマンドデータ記憶部のデータ構成を説明する図表である。

【図9】払出し制御手段に設けたコマンドデータ記憶部のデータ構成を説明する図表である。

【図10】図柄変動制御のルーチンの一部を示すフローチャートである。

【図11】図柄変動制御のルーチンの残部を示すフローチャートである。

30

【図12】コマンドデータ判定制御のルーチンのフローチャートである。

【図13】動作完了判定制御のルーチンのフローチャートである。

【図14】再実行制御のルーチンのフローチャートである。

【図15】払出し制御のルーチンのフローチャートである。

【符号の説明】

2 パチンコ機（弾球遊技機）

5 遊技盤

2 2 第1図表示手段

5 0 主制御手段

5 5 , 5 9 送信コマンドメモリ

6 0 図柄制御手段

40

7 0 払出し制御手段

6 1 , 7 1 エラー判定部

6 3 , 7 4 エラー報知手段

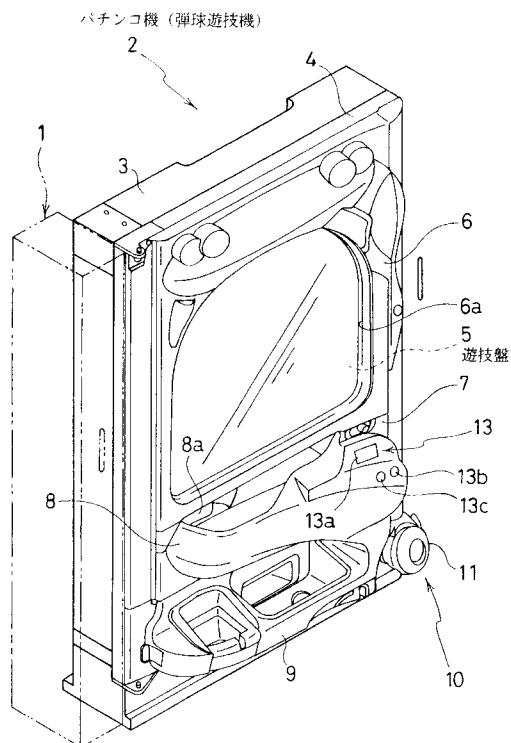
6 4 , 7 5 再実行手段

1 7 可変式入賞手段

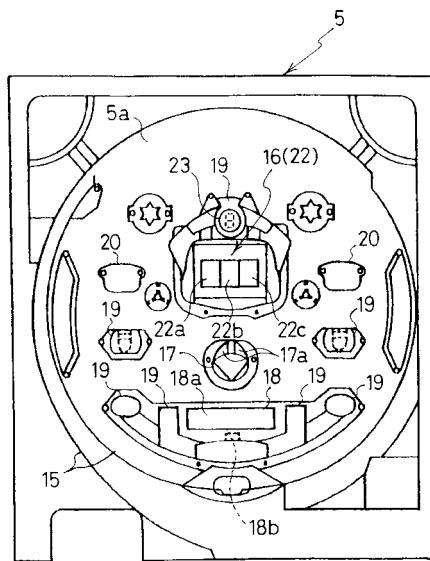
1 8 大入賞手段

1 9 普通入賞手段

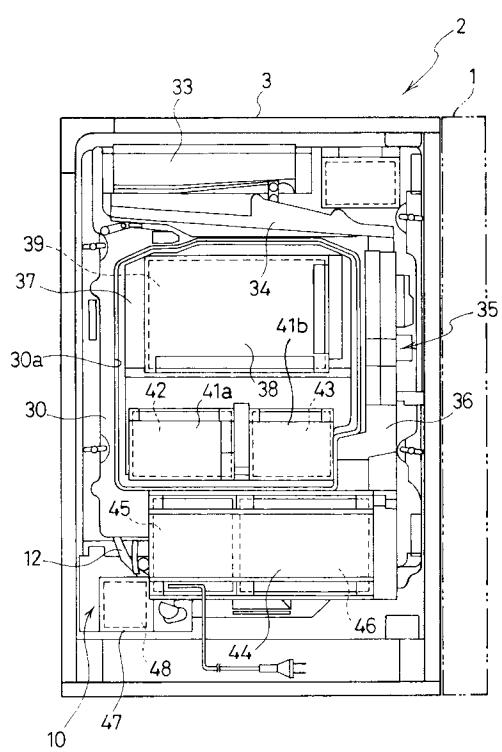
【 図 1 】



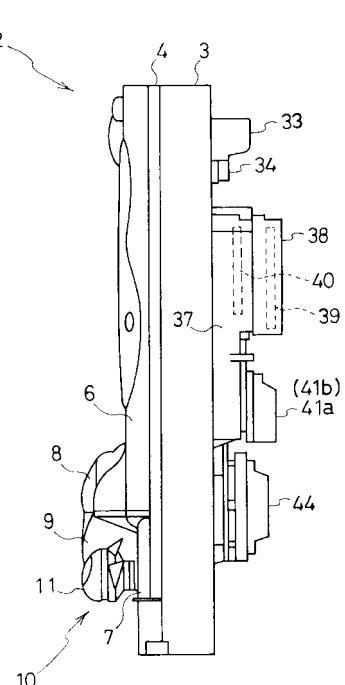
【 図 2 】



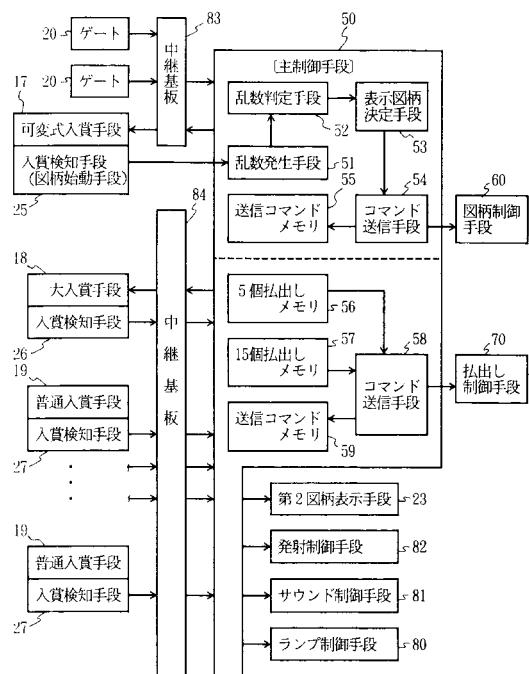
【図3】



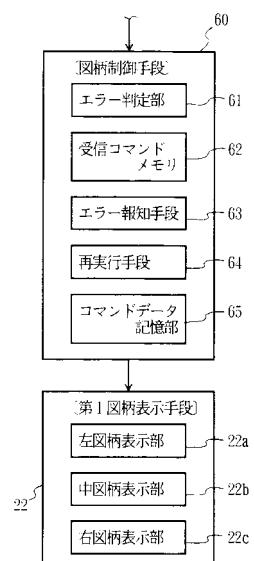
【 四 4 】



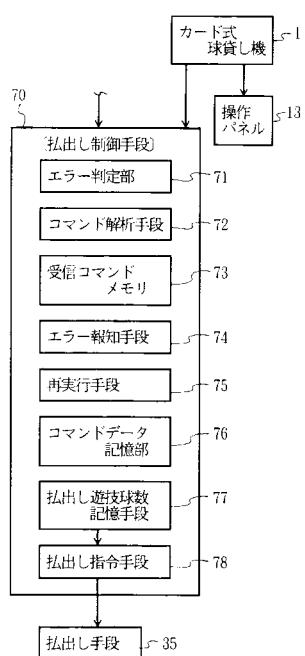
【図5】



【図6】



【図7】



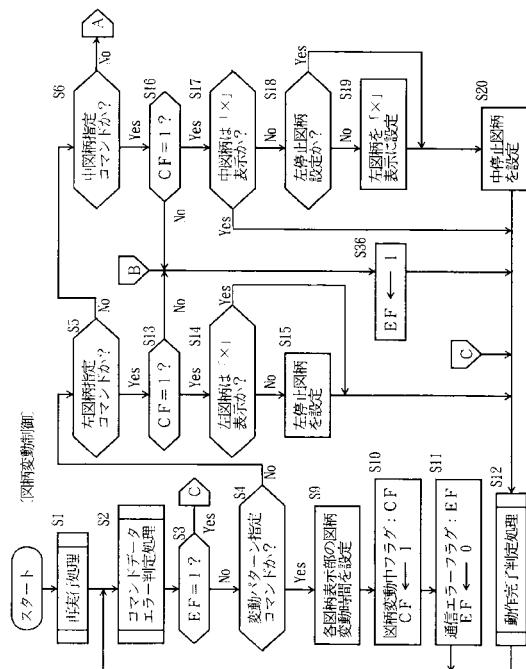
【図8】

| 上位バイトのデータ | 下位バイトのデータ | 動作内容 |
|-----------|-----------|----------|
| 7 0 H | 0 0 H | 変動パターン指定 |
| 8 0 H | 1 0 H | 左図柄指定 |
| | 1 1 H | 左図柄指定 |
| | ⋮ | ⋮ |
| 9 0 H | 1 0 H | 中図柄指定 |
| | 1 1 H | 中図柄指定 |
| | ⋮ | ⋮ |
| A 0 H | 1 0 H | 右図柄指定 |
| | 1 1 H | 右図柄指定 |
| | ⋮ | ⋮ |
| B 0 H | 0 0 H | 図柄停止 |

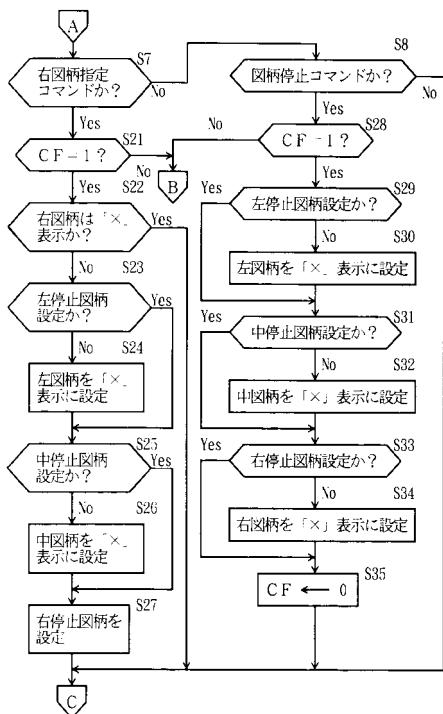
【図9】

| 上位バイトのデータ | 下位バイトのデータ | 動作内容 |
|-----------|-----------|------------|
| 4 0 H | 0 5 H | 賞球5個を払い出し |
| | 0 F H | 賞球15個を払い出し |
| 6 0 H | 1 1 H | 払い出し動作を停止 |
| | 1 2 H | 払い出し動作を再開 |

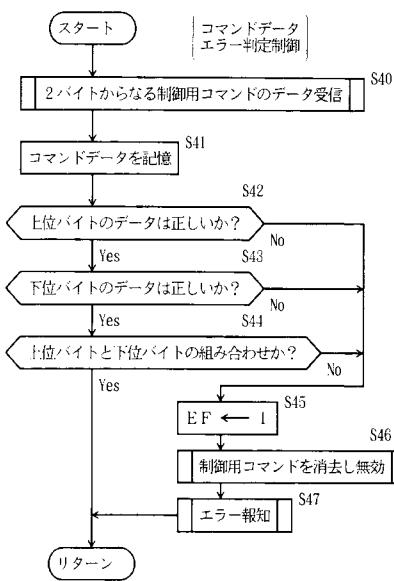
【図10】



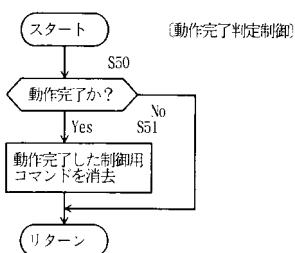
【図11】



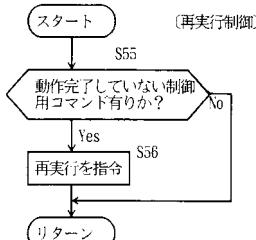
【図12】



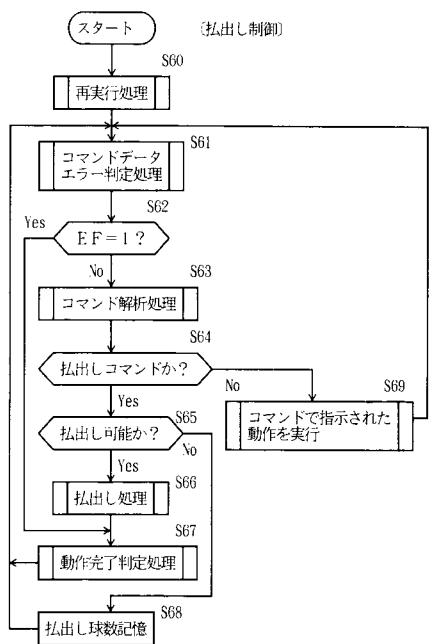
【図13】



【図14】



【図15】



フロントページの続き

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

A63F7/02