

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4353525号  
(P4353525)

(45) 発行日 平成21年10月28日(2009.10.28)

(24) 登録日 平成21年8月7日(2009.8.7)

(51) Int.Cl. F I  
**A 6 3 F 7/02 (2006.01)**  
 A 6 3 F 7/02 3 3 4  
 A 6 3 F 7/02 3 0 4 Z  
 A 6 3 F 7/02 3 2 6 Z

請求項の数 1 (全 18 頁)

(21) 出願番号	特願2004-216202 (P2004-216202)	(73) 特許権者	391010943
(22) 出願日	平成16年7月23日(2004.7.23)		株式会社藤商事
(62) 分割の表示	特願2000-109893 (P2000-109893) の分割		大阪府大阪市中央区内本町一丁目1番4号
原出願日	平成12年4月11日(2000.4.11)	(74) 代理人	100089004 弁理士 岡村 俊雄
(65) 公開番号	特開2004-290708 (P2004-290708A)	(72) 発明者	松元 邦夫
(43) 公開日	平成16年10月21日(2004.10.21)		大阪市中央区内本町一丁目1番4号 株式 会社藤商事内
審査請求日	平成19年2月5日(2007.2.5)		
		審査官	渡辺 剛史

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 弾球遊技機

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

遊技盤(5)上に配設され遊技者に有利な状態と不利な状態とに変化可能な可変入賞装置(18)と、この可変入賞装置(18)を制御する主制御手段(50)と、この主制御手段(50)とは別基板構成とされ且つ主制御手段(50)から一方向通信にて送信される制御コマンドを受信する副制御手段(60,70~72)とを備えた弾球遊技機(2)において、

前記制御コマンドは複数バイト分のコマンドデータからなり、

前記主制御手段(50)は、副制御手段(60,70~72)に制御コマンドを送信中にコマンドデータがある状態で主電源が落ちた場合に未送信のコマンドデータを記憶保持可能なバックアップ記憶手段(39a)と、主電源の復帰後にバックアップ記憶手段(39a)に記憶している未送信のコマンドデータを読み出すデータ復帰手段(39f)とを有し、

前記主制御手段(50)から副制御手段(60,70~72)に制御コマンドを送信中に未送信のコマンドデータがある状態で主電源が落ちた場合に、前記主制御手段(50)は、主電源の復帰後にバックアップ記憶手段(39a)に記憶されている未送信のコマンドデータをデータ復帰手段(39f)により読み出して送信し、

前記副制御手段(60,70~72)は、少なくとも主電源が落ちたときコマンドデータを記憶保持可能なデータ記憶手段(46a)を有し、主電源の復帰後に主制御手段(50)から追加的に送信される未受信のコマンドデータを受信済みのコマンドデータに組み合わせて制御コマンドを作成し、

前記副制御手段(60,70~72)により作成された制御コマンドが予め設定され記憶されて

10

20

いる複数の制御コマンドのいずれにも該当しない場合には受信済みのコマンドデータを消去する、

ことを特徴とする弾球遊技機。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は弾球遊技機に関し、特に主制御手段から副制御手段へ制御コマンドを送信中に主電源が落ちた場合、主電源が落ちたことに起因して未送信となったコマンドデータを、主電源の復帰後に送信し、遊技制御に不都合が生じないようにしたものに関する。

【背景技術】

10

【0002】

従来、パチンコ機等の弾球遊技機においては、発射ハンドル操作による遊技球の発射制御、遊技盤に設けた図柄始動手段や開閉式入賞手段（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検知制御、図柄表示用ディスプレイに設けられた図柄表示手段の複数の図柄表示部における図柄を変動させる図柄表示制御、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におけるサウンド制御やランプ制御等、弾球遊技の為の種々の制御を司る制御装置が設けられている。

【0003】

この制御装置において、遊技盤側の遊技制御を主として司る主制御部は、各図柄表示部に図柄変動表示させる図柄表示制御の為の一連の制御信号（制御データ）を図柄制御部に直接出力し図柄表示を制御している。また、主制御部は、普通入賞手段や開閉式入賞手段への遊技球の入賞に際して、払出しモータ駆動の為の払出し制御信号を払出し制御部に出力して賞球の払出しを制御している。更に、主制御部は、図柄表示部における変動後の停止図柄が大当たり図柄のとき、開閉式入賞手段の開閉板駆動ソレノイドの為の開閉制御信号を特別遊技制御部に出力し、開閉板を所定条件が成立するまで開放制御している。

20

【0004】

例えば、主制御部は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図柄を変動制御するため、仮に1つの制御信号がノイズや静電気等により無効になっても、後続する制御信号に基づいて変動制御を続行できる。主制御部は、図柄表示制御だけでなく、これに連動する払出し制御、サウンド出力制御、ランプ点灯制御等の種々の制御を行なうため、制御負荷が非常に大きく、動作処理が遅くなり、これら遊技動作の制御に制御遅れが生じ易い。

30

【0005】

そこで、払出し制御部や図柄制御部等の各副制御部を、主制御部とは独立のマイクロコンピュータを備えた別個の制御基板上に構成し、主制御部から各副制御部へ制御コマンドを一方向通信するコマンド送信方式が採用されつつある（例えば、特許文献1参照）。これにより、例えば、主制御部は図柄変動に際して図柄制御部に、図柄変動開始コマンド（変動パターン指定番号等を含む）と、各図柄表示部の停止図柄を指定する図柄指定コマンドとを順次送信するだけでよく、図柄変動制御を簡単化でき、主制御部の負荷を格段に軽減することができ、サウンド制御やランプ制御、更には払出し制御を図柄変動に同期させて実行できる。

40

【0006】

また、払出しの際には、賞球の払出し個数を指示する払出し制御コマンドを主制御部から払出し制御部に送信するだけでよく、払出し制御を簡単化することができる。この払出し制御コマンドは、複数バイト（例えば、2～3バイト）のコマンドデータからなる場合が多く、払出し制御コマンド送信に際しては、8ビットからなるパラレルのデータバスを介して、1バイト分のコマンドデータを複数回連続的に送信することになる。

【特許文献1】特開平11-76571

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

50

## 【 0 0 0 7 】

このように、主制御部や副制御部を夫々独立させた制御基板上に構成し、主制御部から図柄制御部に送信する制御コマンド数を格段に減少させる場合、主制御部の制御負荷を軽減できるけれども、例えば、落雷等により停電になった場合、仮に大当たりゲームを実行中であっても、制御装置が作動しなくなり、大当たり状態であることを指示する情報及び入賞球数情報や払出すべき払出し球数情報などの遊技情報の全てが消去されてしまう。そのため、主電源の復帰後にゲームを再開する場合に、大当たりゲームを停電直前の状態に続けて実行することができず、遊技者とホール側とでトラブルが発生することもある。

## 【 0 0 0 8 】

そこで、遊技中の遊技情報をバックアップ電源により常に記憶保持する場合には、停電が発生した場合でも、停電までの遊技情報を停電中においても記憶保持しているため、停電からの復帰時に停電により中断した大当たりゲーム等を停電直前の状態に続けて支障なく再開できるようになる。しかし、例えば、主制御部から払出し制御部に払出し制御コマンドの2バイト目のコマンドデータを送信中に停電が発生した場合、その2バイト目以降のコマンドデータが未送信状態となり、これら2バイト目以降のコマンドデータを払出し制御部のメモリに記憶できなくなる。

## 【 0 0 0 9 】

その結果、停電発生時に送信できなかった払出し制御コマンドが無効になり、賞球の払出しが正確に行われなため、遊技者とホール側とでトラブルが発生し、ホール側にとっても収益性が悪化するという問題がある。

本発明の目的は、主電源が落ちた場合でも、主電源の復帰に際しては主電源が落ちたことで中断した遊技制御の途中から支障なく再開できるようにすること、主電源が落ちたことに影響なく遊技者の不利益を防止できるようにすること、しかもトラブルの発生を防止できるようにすること、等である。

## 【課題を解決するための手段】

## 【 0 0 1 0 】

請求項1の弾球遊技機は、遊技盤上に配設され遊技者に有利な状態と不利な状態とに変化可能な可変入賞装置と、この可変入賞装置を制御する主制御手段と、この主制御手段とは別基板構成とされ且つ主制御手段から一方向通信にて送信される制御コマンドを受信する副制御手段とを備えた弾球遊技機において、制御コマンドは複数バイト分のコマンドデータからなり、主制御手段は、副制御手段に制御コマンドを送信中にコマンドデータがある状態で主電源が落ちた場合に未送信のコマンドデータを記憶保持可能なバックアップ記憶手段と、主電源の復帰後にバックアップ記憶手段に記憶している未送信のコマンドデータを読み出すデータ復帰手段とを有し、主制御手段から副制御手段に制御コマンドを送信中に未送信のコマンドデータがある状態で主電源が落ちた場合に、主制御手段は、主電源の復帰後にバックアップ記憶手段に記憶されている未送信のコマンドデータをデータ復帰手段により読み出して送信し、副制御手段は、少なくとも主電源が落ちたときコマンドデータを記憶保持可能なデータ記憶手段を有し、主電源の復帰後に主制御手段から追加的に送信される未受信のコマンドデータを受信済みのコマンドデータに組み合わせて制御コマンドを作成し、副制御手段により作成された制御コマンドが予め設定され記憶されている複数の制御コマンドのいずれにも該当しない場合には受信済みのコマンドデータを消去するものである。

## 【 0 0 1 1 】

可変入賞装置は遊技盤上に配設されており、主制御手段は、図柄始動手段への遊技球の入賞に関連して当たり外れの抽選を行い、その抽選結果に基づいて遊技者に有利な状態と不利な状態とを択一的に決定し、これら不利な状態又は有利な状態に応じて可変入賞装置を変化可能に制御するとともに、この不利な状態又は有利な状態に応じた制御コマンドを副制御手段に送信する。副制御手段は、主制御手段から一方向通信にて送信される制御コマンドを受信し、この制御コマンドに応じて種々の遊技制御を行なう。

## 【 0 0 1 2 】

ところで、主制御手段から副制御手段に、遊技制御に関連する複数バイトからなる制御コマンドを1バイト毎に送信中に、未送信のコマンドデータがある状態にも拘わらず、停電等により主電源が落ちた場合には、主制御手段はその主電源の復帰後に、未送信のコマンドデータを送信する。それ故、送信中に不意に主電源が落ちた場合で、未送信のコマンドデータが生じて、この未送信のコマンドデータを欠落させることなく副制御手段に確実に送信でき、主電源の復帰後に主電源が落ちたために中断した遊技制御の途中から支障なく再開することができ、遊技者やホール側の不利益を確実に防止でき、トラブルの発生を防止することができる。

【0013】

ここで、前記主制御手段は、主電源が落ちた状態においても少なくとも未送信のコマンドデータを記憶保持可能なバックアップ記憶手段と、主電源の復帰後にバックアップ記憶手段に記憶している未送信のコマンドデータを読み出すデータ復帰手段とを有している。そのため、副制御手段において、主電源が落ちたために生じた未送信のコマンドデータをバックアップ記憶手段により主電源が落ちた状態においても確実に記憶保持でき、しかも主電源の復帰後には、データ復帰手段によりその未送信のコマンドデータが読み出されるため、未送信のコマンドデータを確実に送信することができる。

10

【0014】

また、前記主制御手段が、未送信のコマンドデータが複数バイトある場合には、それらのコマンドデータを順次送信する場合、これら複数バイト分の未送信のコマンドデータを順々に且つ効率よく送信することができる。

20

【0015】

また、前記副制御手段は、少なくとも主電源が落ちたときコマンドデータを記憶保持可能なデータ記憶手段を有し、主電源の復帰後に主制御手段から追加的に送信される未受信のコマンドデータを受信済みのコマンドデータに組み合わせて制御コマンドを作成する。このとき、その作成された制御コマンドが、予め設定され記憶されている複数の制御コマンドのいずれにも該当しない場合には受信済みのコマンドデータが消去される。

【発明の効果】

【0020】

請求項1の発明によれば、可変入賞装置と主制御手段と副制御手段とを備え、主制御手段から副制御手段に制御コマンドを送信中に未送信のコマンドデータがある状態で主電源が落ちた場合に、主制御手段はその主電源の復帰後に未送信のコマンドデータを送信するので、送信中に不意に主電源が落ちた場合で、未送信のコマンドデータが生じて、この未送信のコマンドデータを欠落させることなく副制御手段に確実に送信でき、主電源の復帰後に主電源が落ちたために中断した遊技制御の途中から支障なく再開することができ、遊技者やホール側の不利益を確実に防止でき、トラブルの発生を防止することができる。

30

【0021】

また、前記主制御手段は、主電源が落ちた状態においても少なくとも未送信のコマンドデータを記憶保持可能なバックアップ記憶手段と、主電源の復帰後にバックアップ記憶手段に記憶している未送信のコマンドデータを読み出すデータ復帰手段とを有するので、副制御手段において、主電源が落ちたために生じた未送信のコマンドデータをバックアップ記憶手段により主電源が落ちた状態においても確実に記憶保持でき、しかも主電源の復帰後には、データ復帰手段によりその未送信のコマンドデータが読み出されるため、未送信のコマンドデータを確実に送信することができる。

40

【0022】

前記主制御手段は、未送信のコマンドデータが複数バイトある場合には、それらのコマンドデータを順次送信して、これら複数バイト分の未送信のコマンドデータを順々に且つ効率よく送信することができる。

【0023】

さらに、前記副制御手段は、少なくとも主電源が落ちたときコマンドデータを記憶保持可能なデータ記憶手段を有し、主電源の復帰後に主制御手段から追加的に送信される未受

50

信のコマンドデータを受信済みのコマンドデータに組み合わせて制御コマンドを作成するので、受信済みのデータを再受信することなく、未受信のコマンドデータだけを追加的に受信するだけで、制御コマンドを効率よく作成することができる。このとき、その作成された制御コマンドが予め設定され記憶されている複数の制御コマンドのいずれにも該当しない場合には受信済みのコマンドデータを消去する。

【発明を実施するための最良の形態】

【0028】

本発明の弾球遊技機は、遊技盤上に配設され遊技者に有利な状態と不利な状態とに変化可能な可変入賞装置と、この可変入賞装置を制御する主制御手段と、この主制御手段とは別基板構成とされ且つ主制御手段から一方向通信にて送信される制御コマンドを受信する副制御手段とを備え、制御コマンドは複数バイト分のコマンドデータからなり、主制御手段から副制御手段に制御コマンドを送信中に未送信のコマンドデータがある状態で主電源が落ちた場合に、主制御手段はその主電源の復帰後に未送信のコマンドデータを送信するものである。

【実施例】

【0029】

以下、本発明の実施例について図面を参照しながら説明する。

本実施例は、パチンコホール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第1種パチンコ機に本発明を適用した場合の一例であり、パチンコホールに設けられた島構造体には、その長さ方向に複数のカード式球貸し機1と複数のパチンコ機2とが交互に配設され、カード式球貸し機1はパチンコ機2に電氣的に接続されている。

【0030】

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。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とが設けられている。

【0031】

この発射手段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M(図5参照)などを備えている。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とが設けられている。

【0032】

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、カラーの液晶ディスプレイ16、図柄始動手段(図柄始動兼入賞手段)17、開閉式入賞手段(大入賞手段)18、複数の普通入賞手段19(この場合、上段の普通入賞手段19以外に、開閉式入賞手段18の左右両側部に、例えば6つの普通入賞手段19)、2つのゲート20(通過口)等が夫々所定の位置に配設されている。

【0033】

液晶ディスプレイ16は、変動図柄を表示するとともに背景画像や各種のキャラクタの動画などを表示する図柄表示手段22として機能する。図柄表示手段22は、背景画やキャラクタをアニメーション的に表示するとともに、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、図柄始動手段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表示(スクロール表示

10

20

30

40

50

）され、図柄始動手段 17 への遊技球の入賞タイミングに応じた抽選結果に基づいて決定される停止図柄パターンで停止する。

【0034】

液晶ディスプレイ 16 の直ぐ上側に、普通入賞手段 19 と第 2 図柄表示手段 23 とが設けられている。第 2 図柄表示手段 23 は 1 個の普通図柄を表示する普通図柄表示部を有し、ゲート 20 を通過した遊技球が検出されたとき、普通図柄表示部の表示図柄が所定時間だけ変動し、遊技球のゲート 20 通過時点において抽選された抽選用数値により決定される停止図柄を表示して停止するようになっている。図柄始動手段 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。

10

【0035】

開閉式入賞手段 18 は前方に開放可能な開閉板 18a を備え、図柄表示手段 22 の変動後の停止図柄が「777」等の当たり図柄のとき、所謂「大当たり」と称する特別遊技が開始され、開閉板 18a が前側に開放される。この開閉式入賞手段 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、特別遊技が継続される。ここで、特別遊技状態が遊技者に有利な状態に相当し、特別遊技状態以外の普通状態が遊技者に不利な状態に相当する。

【0036】

ここで、後述する主制御手段 50 により、開閉式入賞手段 18 を遊技者に有利な状態と不利な状態とに変化可能になっている。開閉式入賞手段 18 の開閉板 18a が開放された後、所定時間が経過し、又は所定数（例えば、10 個）の遊技球が入賞して開閉板 18a が閉じるときに、遊技球が特定領域 18b を通過していないときに特別遊技が終了するが、特定領域 18b を通過していれば最大所定回数（例えば、16 回）まで特別遊技が継続され、遊技者に有利な状態に制御される。

20

【0037】

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 から上皿 8 に払出される。

30

【0038】

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 が配設され、その前側に図柄制御基板 40 が配設されている。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、このケース 41a に隣接するケース 41b の内部にサウンド制御基板 43 が設けられている。

40

【0039】

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 の内部には、電源基板 45 と払出し制御基板 46 が夫々設けられている。更に、発射手段 10 の後側に装着されたケース 47 の内部には、発射制御基板 48 が設けられている。即ち、これら制御基板 39 ~ 40、42 ~ 43、45 ~ 46、48 は夫々独立の基板であり、電源基板 45 と発射制御基板 48 を除く制御基板 39、40、42、43、46 には、CPU と ROM や RAM 等を有する 1 チップ型の集積回路 39a、40a、42a、43a、46a からなるマイクロコンピュータが夫々設けられている（図 6 参照）。

【0040】

主制御基板 39 とその他の制御基板 40、42、43、46 とは、複数本の信号線でコ

50

ネクタを介して電氣的に接続され、主制御基板 39 から各制御基板 40, 42, 43, 46 に、所定の遊技動作を実行させる種々の制御コマンドを一方向通信にて送信可能になっている。この制御コマンドの一方向通信を採用することで、図柄停止に関する不正を確実に防止できるとともに、主制御手段 50 の制御負荷を格段に軽減でき、送信制御を簡単化することができる。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、これら種々の機能は前述したマイクロコンピュータ等で達成される。

#### 【0041】

主制御基板 39 上に構成された主制御手段 50 は、遊技盤 5 に設けられた種々の遊技部品や遊技球検出スイッチ等に対する信号の入出力に関わる遊技制御を主として司るとともに、後述する図柄制御手段 60、払出し制御手段 70、ランプ制御手段 71、サウンド制御手段 72 等に必要に応じて制御コマンドを送信出力する。主制御基板 39 に設けられた集積回路 39a の ROM には、主に遊技盤 5 の遊技動作を制御する遊技制御プログラム（図 8 参照）が格納されている。また、集積回路 39a の RAM に記憶した遊技情報は記憶保持可能に常にバックアップされている。

10

#### 【0042】

ここで、遊技制御プログラムについて、簡単に説明しておくと、図 8 に示すように、実際の遊技制御を実行する為に所定時間（例えば、約 2 msec）毎に繰り返し実行されるメインの遊技制御ルーチン 39c と、この遊技制御が制御開始から所定時間以内に終了したとき、所定時間になるまで処理時間を調節する処理時間調節用サブルーチン 39d と、停電を含む主電源が落ちた時に遊技情報を記憶保持する為のバックアップ処理サブルーチン 39e と、電力供給が再開されたときに記憶保持している遊技情報に基づいて遊技制御を再開させる遊技復帰サブルーチン 39f（これがデータ復帰手段に相当する）等が設けられている。

20

#### 【0043】

この遊技復帰サブルーチン 39f は、電源投入時にのみ実行されるものである。図柄制御基板 40 上に構成された図柄制御手段 60 は、主制御手段 50 から送信されてくる図柄制御コマンドに基づいて、液晶ディスプレイ 16 に種々の動画や背景画を表示させる表示制御を実行したり、各図柄表示部 22a ~ 22c の図柄を変動制御し、指示された停止図柄で変動を停止制御する。払出し制御基板 46 上には払出し制御手段 70 が構成されている。この払出し制御基板 46 に設けられた集積回路 46a の ROM には、主に遊技球の払出しを制御する払出し制御プログラム（図 9 参照）や図 10 に示す制御コマンドテーブル CT のデータが格納されている。

30

#### 【0044】

この払出し制御プログラムには、図 9 に示すように、主制御手段 50 から受信した払出し制御コマンドに基づいて払出し手段 35 を介して遊技球を払出すメインの払出し制御ルーチン 46c と、停電を含む主電源が落ちた時に払出し情報を記憶保持する為のバックアップ処理サブルーチン 46d と、電力供給が再開されたときに記憶保持されている払出し情報に基づいて払出し制御を再開させる遊技復帰サブルーチン 46e 等が設けられている。ここで、遊技復帰サブルーチン 46e は、電源投入時にのみ実行されるものである。

40

#### 【0045】

制御コマンドテーブル CT について説明すると、各払出し制御コマンドは 1 バイト目のコマンドデータ（上位バイトのデータ）と 2 バイト目のコマンドデータ（下位バイトのデータ）とからなる 2 バイト構成であり、1 バイト目のコマンドデータは賞球の払出しを指令するコマンドデータ「40H」、払出し動作を指令するコマンドデータ「60H」等である。2 バイト目のコマンドデータは賞球の払出し個数データ「01H」、「02H」、「03H」・・・、動作に関連するデータ「15H」、「17H」・・・等である。また、集積回路 46a の RAM に記憶した払出し情報は記憶保持可能に常にバックアップされている。

#### 【0046】

ランプ制御基板 42 上に構成されたランプ制御手段 71 は、主制御手段 50 からランプ

50

制御コマンドを受信し、遊技盤 5 等に設けられた多数の表示ランプを含むランプ群 L P の点灯制御を司る。サウンド制御基板 4 3 上に構成されたサウンド制御手段 7 2 は、主制御手段 5 0 からサウンド制御コマンドを受信し、スピーカ S P (これがサウンド発生器に相当する) に対する各種の音響効果音の為のサウンド出力制御を司る。発射制御基板 4 8 上に構成された発射制御手段 7 3 は、発射モータ M を駆動して遊技球の発射制御を司る。ここで、払出し制御手段 7 0、図柄制御手段 6 0、サウンド制御手段 7 2、ランプ制御手段 7 1 の各々が副制御手段に相当する。

#### 【 0 0 4 7 】

主制御手段 5 0 は、抽選手段 5 1 と、判定手段 5 2 と、特別遊技発生手段 5 3 と、確率変動手段 5 4 と、コマンド送信手段 5 5 等を備えている。抽選手段 5 1 は、抽選用カウンタを用いて微小な更新周期 (例えば、約 2 msec 周期) で数値を所定の範囲 (例えば、0 ~ 299) で更新し、図柄始動手段 1 7 に遊技球が入賞したときの数値を抽出することにより、当たり外れに関する抽選を行なう。判定手段 5 2 は、図柄始動手段 1 7 に遊技球が入賞したときに抽選手段 5 1 から供給される抽選された数値に基づいて、「大当たり」、「外れ (外れリーチを含む)」の何れであるかを判定する。

#### 【 0 0 4 8 】

例えば、その抽選された数値が予め設定された特定数値「7 1」のときに「大当たり」と判定し、それ以外の多数の数値のときに「外れ」とであると判定する。特別遊技発生手段 5 3 は、判定手段 5 2 から大当たり等の特別判定結果を受ける、若しくは、図柄表示手段 2 2 の変動後の停止図柄が大当たり図柄等の特定表示となった場合に、遊技制御ルーチン 3 9 c に含まれる所定の特別遊技発生ルーチンにより開閉式入賞手段 1 8 の開閉板 1 8 a を前述したように作動させて、遊技者に利益状態を与える特別遊技を実行する。

#### 【 0 0 4 9 】

確率変動手段 5 4 は、判定手段 5 2 から「大当たり」の特別判定結果を受けた場合に、その「大当たり」が確率変動型大当たりのときに確率変動モードを設定し、次回或いは次々回の大当たり迄、或いは所定回数図柄が変動する迄、抽選手段 5 1 により大当たりとする特定数値の数を通常するときよりも多くし、大当たり確率を高くする。コマンド送信手段 5 5 は、判定手段 5 2 から判定結果を受け、図柄変動に際しては図 1 1 に示す当たり外れデータを有する図柄制御コマンド (2 バイト構成) を図柄制御手段 6 0 に送信し、遊技球の払出しに際しては払出しを指令する図 1 2 に示す払出し制御コマンド (2 バイト構成) を払出し制御手段 7 0 に送信する。

#### 【 0 0 5 0 】

ここで、図柄制御コマンドの 1 バイトからなる 1 バイト目の「当たり外れデータ」は、「確率変動型大当たり」、「非確率変動型大当たり」、「外れ」の何れかのデータであり、次の 1 バイトからなる 2 バイト目の「変動時間データ」は、図柄変動を継続する時間 (例えば、4 0 秒、6 0 秒) のデータである。払出し制御コマンドは、1 バイト目の「払出し指令データ」と 2 バイト目の「払出し個数データ」とからなっている。更に、コマンド送信手段 5 5 は、図示しないが、ランプ群 L P の点灯に際してはランプ制御コマンド (2 バイト構成) をランプ制御手段 7 1 に送信し、スピーカ S P による効果音出力に際してサウンド制御コマンド (2 バイト構成) をサウンド制御手段 7 2 に送信する。

#### 【 0 0 5 1 】

図柄制御手段 6 0 は、停止図柄決定手段 6 1 を有し、コマンド送信手段 5 5 から送信される図柄制御コマンドを受信し、受信した図柄制御コマンドを解析するとともに、解析により得られた制御コマンドに基づいて図柄表示手段 2 2 の各図柄表示部 2 2 a ~ 2 2 c における図柄変動を制御する。この停止図柄決定手段 6 1 について簡単に説明すると、変動パターンテーブルに、「確率変動型大当たり」、「非確率変動型大当たり」、「外れリーチ」、「外れノーマル」の各々について複数のパターンデータが記憶されており、図柄制御コマンドに含まれる「当たり外れデータ」に基づいて、夫々該当する大当たりパターン又は外れパターンのうちから何れかを抽選により決定する。

#### 【 0 0 5 2 】



次に、電源基板 4 5 について、図 6 に基づいて説明する。パチンコホールに設置された各島構造体毎に複数の変圧トランス 7 9 が設けられ、各変圧トランス 7 9 から低圧の交流電圧（例えば、AC 24 V）が複数（例えば、5 台）のパチンコ機 2 に夫々供給されている。この電源基板 4 5 においては、DC 32 V 生成回路 8 0 により AC 24 V から DC 32 V が生成され、音声出力やランプ点灯に用いる DC 12 V を DC 32 V から DC インバータにより生成する DC 12 V 生成回路 8 1 と、制御手段 5 0 , 6 0 , 7 0 , 7 1 ~ 7 2 等の遊技制御を司るマイクロコンピュータの + 5 V ラインに供給する DC 5 V を DC 32 V から DC インバータにより生成する DC 5 V 生成回路 8 2 等が設けられている。

【 0 0 5 3 】

ところで、DC 32 V 生成回路 8 0 の平滑回路には、図示しないが、大容量の平滑コンデンサが設けられており、図 7 に示すように、主電源の遮断時や停電により AC 24 V 供給が遮断されて電圧異常が検出された時点から、DC 5 V 生成回路 8 2 による DC 5 V の生成を維持できる最低限の設定電圧である下限設定電圧  $V_0$ （例えば、約 6 ~ 7 V）に低下するまで、約 120 msec を確保できるようになっている。つまり、この約 120 msec の間に、主制御手段 5 0 と払出し制御手段 7 0 とにおいては、バックアップ処理が夫々確実に行なわれるようになっている。

【 0 0 5 4 】

電源基板 4 5 には、これら生成された直流電圧（DC 12 V、DC 5 V 等）を制御基板 3 9 , 4 0 , 4 2 , 4 3 , 4 6 に夫々供給する電源供給回路 8 3 と、マイクロコンピュータを含む電源監視手段 8 4 及びリセット信号出力手段 8 5 等が設けられている。電源監視手段 8 4 は、変圧トランス 7 9 から電源基板 4 5 に供給される AC 24 V を直接読み込んで供給電圧を常時監視し、主電源の遮断時や停電により電圧供給が停止されたとき、電圧異常信号 VS を主制御基板 3 9 と払出し制御基板 4 6 の集積回路 3 9 a , 4 6 a に同時に出力し、最優先割込み（NMI）として割込み処理させる。

【 0 0 5 5 】

その結果、これら集積回路 3 9 a , 4 6 a においては、主電源の復帰に際して遊技制御の再開に必要な記憶保持すべき遊技状態に関連する遊技情報や払出し情報を RAM の情報メモリに記憶保持させるバックアップ処理が実行される。リセット信号出力手段 8 5 は、電源監視手段 8 4 から電圧異常信号 VS を受けたときから、バックアップ処理に要する所定微小時間である約 120 msec だけ遅延させてから、「L」レベルに切替えたシステムリセット信号 SR を出力する。この「L」レベルのシステムリセット信号 SR が、制御基板 3 9 , 4 0 , 4 2 ~ 4 3 , 4 6 に設けた遅延手段 3 9 b , 4 6 b , 4 0 b , 4 3 b , 4 2 b に夫々同時に供給され、制御手段 5 0 , 6 0 , 7 0 ~ 7 2 がリセットされる。

【 0 0 5 6 】

ここで、これら遅延手段 3 9 b , 4 6 b , 4 0 b , 4 3 b , 4 2 b は、例えば抵抗とコンデンサとを用いた RC 回路又はディレイタイマー等を用いて同様に構成されたものである。遅延手段 3 9 b , 4 6 b , 4 0 b , 4 3 b , 4 2 b による遅延時間  $39t$  ,  $46t$  ,  $40t$  ,  $43t$  ,  $42t$  は、 $39t (= 0) < 46t = 40t = 43t = 42t$ 、に設定されている。即ち、最も短い（略 0 秒）遅延時間  $39t$  に設定された遅延手段 3 9 b を設けた主制御手段 5 0 が、遅延手段 3 9 b からのリセット信号 R1（「L」レベル）により早期にリセットされ、このリセット時期において CPU の動作が停止され、遊技制御が強制的に停止されるとともに、出力の全てがクリアされる。

【 0 0 5 7 】

そして、この主制御手段 5 0 のリセット時期よりも所定時間だけ遅れてから、遅延手段 4 6 b , 4 0 b , 4 3 b , 4 2 b からのリセット信号 R2 ~ R5 により、払出し制御手段 7 0 と図柄制御手段 6 0 とサウンド制御手段 7 2 とランプ制御手段 7 1 とが略同時にリセットされ、このリセット時期において各 CPU の動作が停止される。この為、払出し制御と図柄表示制御とサウンド出力制御とランプ点灯制御とが強制的に停止され、出力の全てがクリアされる。

【 0 0 5 8 】

10

20

30

40

50

電源基板 4 5 には、更に、コンデンサなどからなり、このコンデンサに充電した D C 5 V をバックアップ用として出力するバックアップ電源 8 6 が設けられ、このバックアップ用 5 V が主制御基板 3 9 の集積回路 3 9 a の R A M と、払出し制御基板 4 6 の集積回路 4 6 a の R A M に夫々供給されている。即ち、これらの R A M にバックアップ用 5 V が常に供給されているため、主電源が落ちて電源供給回路 8 3 からの + 5 V 供給が停止された場合でも、情報メモリに記憶している遊技情報や払出し情報がバックアップ用 5 V により確実に記憶保持される。ここで、集積回路 3 9 a の R A M に設けられた情報メモリ等がバックアップ記憶手段に相当する。

【 0 0 5 9 】

但し、このバックアップ電源 8 6 によるバックアップ動作は長時間継続可能である。電源基板 4 5 には、更にクリアスイッチ 8 7 が設けられており、営業開始に際して主電源の投入時に、このクリアスイッチ 8 7 を同時に手動操作したとき、このクリアスイッチ 8 7 から出力されるクリア信号 CL で、主制御基板 3 9 の R A M や払出し制御基板 4 9 の R A M に記憶している不要なデータを一齐に消去できるようになっている。

【 0 0 6 0 】

次に、遊技制御ルーチン 3 9 c に含まれるコマンド送信制御であって、コマンド送信手段 5 5 により実行されるコマンド送信制御について、図 1 3 に基づいて説明する。但し、図中の符号 S i ( i = 1 0 、 1 1 、 1 2 ・ ・ ・ ) は各ステップである。この制御が開始されたときに、送信不備フラグ T F がセットされていないため ( S 1 0 : No ) 、制御コマンドを通常に送信開始するときには ( S 1 4 : Yes ) 、送信コマンドメモリに記憶している制御コマンドが読み込まれ、制御コマンドの先ず 1 バイト目のコマンドデータが送信され ( S 1 5 ) 、送信後の微小所定時間内に主電源が落ちないで送信が完了したときには、その送信済みの 1 バイト目のコマンドデータが送信コマンドメモリから消去される ( S 1 6 ) 。

【 0 0 6 1 】

次に、制御コマンドの 2 バイト目のコマンドデータが送信され ( S 1 7 ) 、送信が完了したときには、その送信済みの 2 バイト目のコマンドデータが送信コマンドメモリから消去される ( S 1 8 ) 。このように、送信完了した制御コマンドは消去されるが、後述するように、未送信のコマンドデータがある状態で、停電などにより主電源が落ちて送信制御が中断されたときには、その未送信のコマンドデータは消去されることなく、送信コマンドメモリに確実に記憶保持されるようになっている。

【 0 0 6 2 】

次に、払出し制御手段 7 0 で実行される払出し制御と、コマンド送信手段 5 5 から送信される払出し制御コマンドを割込みにて受信する割込み受信処理制御とについて説明する。先ず、図 1 4 の払出し制御について説明する。パチンコ機 2 に電源が投入されると、リセット信号出力手段 8 5 からの「 H 」レベルのシステムリセット信号 SR を受けて発生させたりセット信号により C P U が起動し、後述する遊技復帰処理を行った後、メモリやレジスタをクリアする等の各種初期設定が実行される ( S 2 0 ) 。次に、払出し制御に必要な C P U に対する種々の設定処理が実行される ( S 2 1 ) 。次に、払出し手段 3 5 の払出し駆動モータに駆動信号を出力する駆動信号出力処理が実行される ( S 2 2 ) 。

【 0 0 6 3 】

次に、後述する割込み処理により受信した払出し制御コマンドを解析する制御コマンド解析処理が実行され ( S 2 3 ) 、この解析処理の結果、カード式球貸し機 1 の球貸しスイッチ 1 3 b 操作による球貸しの場合には、操作回数に 2 5 個を掛け算して求めた球貸し球数に応じて遊技球を払出す球貸し処理が実行される ( S 2 4 ) 。しかし、入賞による払出しの場合には、受信した払出し制御コマンドに基づいて、例えば 2 5 個の払出しを単位として払出し可能か否かを判定し、可能なときには 2 5 個の払出しの為の駆動パルス数を演算したり、可能でないときには 2 5 個未満の払出し球数の為の駆動パルス数を演算する等の演算処理が実行され ( S 2 5 ) 、 S 2 1 以降を繰り返して、払出し制御が実行される。

【 0 0 6 4 】

次に、図 1 5 の割込み受信処理制御について説明すると、払出し制御中に、コマンド送

10

20

30

40

50

信手段 55 から払出し制御コマンドが 1 バイトのコマンドデータずつ送信される毎に、前述した払出し制御が強制的に中断され、この割込み処理制御が開始される。先ず、受信したコマンドデータが所定のメモリに記憶される (S30)。次に、この受信したコマンドデータが 1 バイト目のときには (S31: No)、この制御を終了する。

【0065】

しかし、2 バイト目のコマンドデータを受信したときに (S31: Yes)、図 10 の制御コマンドテーブル CT に基づいて、受信済みの 1 バイト目のコマンドデータに後から追加的に受信した 2 バイト目のコマンドデータを組み合わせた制御コマンドが成立する場合には (S32: Yes)、これら 1 バイト目のコマンドデータに 2 バイト目のコマンドデータを組み合わせることで制御コマンドとして認識され (S33) この制御を終了する。

10

【0066】

但し、1 バイト目と 2 バイト目の何れのコマンドデータがノイズなどにより無効化されたときには (S32: No)、これらの受信済みのコマンドデータが消去される (S34)。ところで、遊技中に停電が発生したとき、又は閉店に際して主電源を落としたときには、AC 24V の電圧供給が停止され、図 6、図 7 に示すように、電源監視手段 84 から、最優先割込み (NMI) として割込み処理させる「L」レベルの電圧異常信号 VS が集積回路 39a, 46a に出力されるので、主制御手段 50 においてはバックアップ処理制御 (バックアップ処理サブルーチン 39e) が実行されるとともに、払出し制御手段 70 においてもバックアップ処理制御 (バックアップ処理サブルーチン 46d) が実行される。

【0067】

20

先ず、主制御手段 50 により割込みにて実行されるバックアップ処理制御 (図 16 参照) について説明する。開閉式入賞手段 18 の開閉板 18a が開放状態のときには直ちに閉鎖されるが、この開閉式入賞手段 18 内に残存している残存球数を検出して情報メモリに記憶保持され (S40)、入賞による賞球の払出しのときには払出しモータは直ちに停止されるが、検出スイッチを通過していない残存球数を検出して情報メモリに記憶保持され (S41)、更に払出し制御手段 70 に対して払出し制御コマンドを 1 バイト毎に送信中に、未送信のコマンドデータがある状態で主電源が落ちたために送信不備となったときには (S42: Yes)、その送信不備となった未送信のコマンドデータが情報メモリに記憶保持される (S43)。

【0068】

30

そして、最終的に送信不備フラグ TF がセット (フラグデータが「1」) され (S44)、この割込み処理制御を終了する。勿論、このバックアップ処理制御は、リセット信号出力手段 85 により「L」レベルのシステムリセット信号 SR が出力される約 120msec よりも短い時間で完了する。次に、払出し制御手段 70 により割込みにて実行されるバックアップ処理制御 (図 17 参照) について説明する。

【0069】

入賞による賞球の払出しのときには払出しモータは直ちに停止されるが、検出スイッチを通過せずに残存する遊技球を検出してその球数が情報メモリに記憶保持され (S45)、カード式球貸し機 1 からの球貸し指令による遊技球の払出しのときには払出しモータは直ちに停止されるが、検出スイッチを通過せずに残存する遊技球を検出してその球数が情報メモリに記憶保持される (S46)。次に、主制御手段 50 から送信した払出し制御コマンドの受信中に受信不備が生じたときには、その受信不備となった未受信のコマンドデータが情報メモリに記憶保持され (S47)、この割込み処理制御を終了する。

40

【0070】

勿論、このバックアップ処理制御は、リセット信号出力手段 85 により「L」レベルのシステムリセット信号 SR が出力される約 120msec よりも短い時間で完了する。ところで、電圧異常信号 VS を受けたリセット信号出力手段 85 は、この電圧異常信号 VS を受けてから約 120msec だけ遅延させて、「L」レベルに切換えたシステムリセット信号 SR を出力する。この時点では、バックアップ処理は確実に完了している。その結果、前述したように、遅延時間 39t, 46t, 40t, 43t, 42t に基づいて、先ず集積回路 39a

50

がりセット信号R1により早期にリセットされ、CPUの動作が停止され、出力の全てがクリアされる。

#### 【0071】

このリセット時期よりも所定時間だけ遅れてから、集積回路46a, 40a, 42a, 43aがリセット信号R2~R5により略同時にリセットされ、各CPUの動作が停止され、出力の全てがクリアされる。ところで、主電源からの電力供給が再開されたときには、リセット信号出力手段85は、「H」レベルのシステムリセット信号SRを各集積回路39a, 46a, 40a, 42a, 43aに一斉に出力する。しかし、各制御基板39, 40, 42, 43, 46に別途設けた起動用の遅延手段(図示略)により、電源遮断時とは逆の順序で、先ずこれら払出し制御手段70、図柄制御手段60、サウンド制御手段72、ランプ制御手段71が同時に先に起動され、その後主制御手段50が起動される。

10

#### 【0072】

ここで、主電源の復帰により主制御手段50が起動されたときには、遊技復帰サブルーチン39fに基づいてバックアップデータの復帰処理が実行される。この遊技復帰処理について説明すると、集積回路39aの情報メモリに記憶保持されていた遊技情報や未送信のコマンドデータが読み出され、所定の記憶領域に展開して再配置される。その後、前述したコマンド送信制御が実行される。この場合、送信不備フラグTFがセットされているときには(S10: Yes)、送信コマンドメモリに記憶している未送信のコマンドデータが読み込まれる。

#### 【0073】

20

そして、未送信のコマンドデータが複数バイトのときには、それらのコマンドデータが順次送信され(S11)、送信されたコマンドデータが消去される(S12)。例えば、賞球5個を払出す制御コマンドの2バイト目のコマンドデータを送信中に主電源が落ちたときには、送信コマンドメモリに記憶している未送信の2バイト目のコマンドデータだけが送信される。しかし、1バイト目のコマンドデータを送信中に主電源が落ちたときには、送信コマンドメモリに記憶している1バイト目と2バイト目の未送信のコマンドデータが順々に送信される。

#### 【0074】

払出し制御手段70が起動されたときにも同様に、遊技復帰サブルーチン46eによりバックアップデータ復帰処理が実行される。この遊技復帰処理について説明すると、集積回路46aの情報メモリに記憶保持されていた遊技情報や未受信のコマンドデータが読み出され、所定の記憶領域に展開して再配置される。その後、前述した払出し制御及び割込み受信処理が実行される。その結果、払出し制御コマンドの1バイト目のコマンドデータだけが受信済みであっても、コマンド送信手段55からこのコマンドデータに後続する2バイト目のコマンドデータが追加的に送信されてくるため、これら2バイトの制御コマンドが成立することになる。

30

#### 【0075】

このように、主制御基板39に設けた集積回路39aの情報メモリや払出し制御基板46に設けた集積回路46aの情報メモリをバックアップ電源86により、主電源が落ちた状態でも記憶保持可能にし、主制御手段50から払出し制御手段70に払出し制御コマンドを送信中に未送信のコマンドデータがある状態で主電源が落ちた場合に、主電源の復帰後に主制御手段50から払出し制御手段70に未送信のコマンドデータを追加的に送信するため、送信中に不意に主電源が落ちた場合で、未送信のコマンドデータが生じて、この未送信のコマンドデータを欠落させることなく払出し制御手段70に確実に送信でき、遊技球を不足なく正確に払出すことができ、遊技者の不利益を確実に防止することができる。

40

#### 【0076】

前記実施形態を部分的に変更した変更形態について説明する。

1) 払出し制御コマンド等の種々の制御コマンドは2バイト構成に限らず、3バイト以上のコマンドデータからなるものであってもよい。

50

２）集積回路４０ａのメモリをバックアップ電源８６でバックアップするようにし、主制御手段５０から図柄制御手段６０に図柄制御コマンドを送信中に、未送信のコマンドデータがある状態で主電源が落ちた場合に、主制御手段５０はその主電源の復帰後に未送信のコマンドデータを図柄制御手段６０に追加的に送信するようにしてもよい。この場合、主電源の復帰後に行なう図柄変動制御を主電源が落ちて中断した途中から続行でき、遊技者の不利益や不満を確実に防止することができる。

【００７７】

３）集積回路４３ａのメモリをバックアップ電源８６でバックアップするようにし、主制御手段５０からサウンド制御手段７２にサウンド制御コマンドを送信中に、未送信のコマンドデータがある状態で主電源が落ちた場合に、主制御手段５０はその主電源の復帰後に未送信のコマンドデータをサウンド制御手段７２に送信するようにしてもよい。この場合、主電源の復帰後に行なうサウンド制御を主電源が落ちて中断した途中から続行でき、遊技者に対する音響効果を十分に発揮することができる。

10

【００７８】

４）集積回路４２ａのメモリをバックアップ電源８６でバックアップするようにし、主制御手段５０からランプ制御手段７１にランプ制御コマンドを送信中に、未送信のコマンドデータがある状態で主電源が落ちた場合に、主制御手段５０はその主電源の復帰後に未送信のコマンドデータをランプ制御手段７１に送信するようにしてもよい。この場合、主電源の復帰後に行なうランプ制御を主電源が落ちて中断した途中から続行でき、遊技者に対するゲーム性を十分に発揮することができる。

20

【００７９】

５）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、更に、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本発明を適用することが可能である。

【図面の簡単な説明】

【００８０】

【図１】本発明の実施形態に係るパチンコ機（弾球遊技機）の斜視図である。

【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】パチンコ機の側面図である。

30

【図５】パチンコ機の制御系の機能ブロック図である。

【図６】電力供給回路図及び種々の制御信号回路図である。

【図７】電力供給遮断時の供給電圧及び制御信号のタイムチャートである。

【図８】遊技制御プログラムに含まれるサブルーチンを示す図である。

【図９】払出し制御プログラムに含まれるサブルーチンを示す図である。

【図１０】制御コマンドテーブルのデータ構成を説明する図表である。

【図１１】図柄制御コマンドのデータ構成を説明する図表である。

【図１２】払出し制御コマンドのデータ構成を説明する図表である。

【図１３】コマンド送信制御のフローチャートである。

【図１４】払出し制御の概略フローチャートである。

40

【図１５】割込み受信処理制御のフローチャートである。

【図１６】主制御手段のバックアップ処理制御のフローチャートである。

【図１７】払出し制御手段のバックアップ処理制御のフローチャートである。

【符号の説明】

【００８１】

２ パチンコ機（弾球遊技機）

５ 遊技盤

１８ 開閉式入賞手段（可変入賞装置）

２２ 図柄表示手段

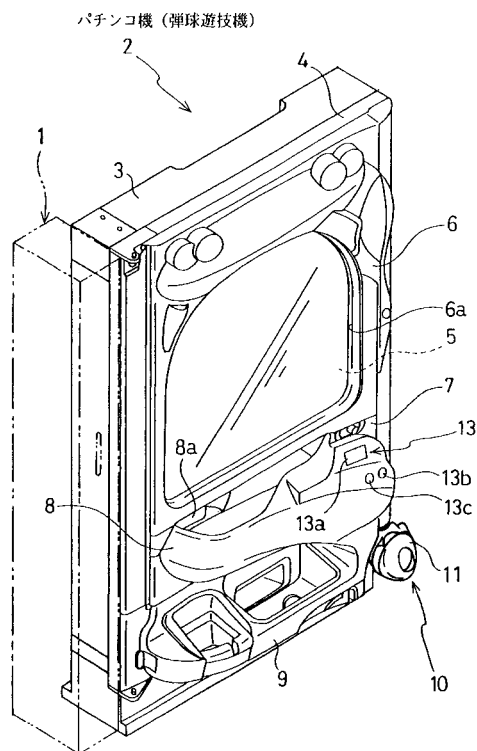
３５ 払出し手段

50

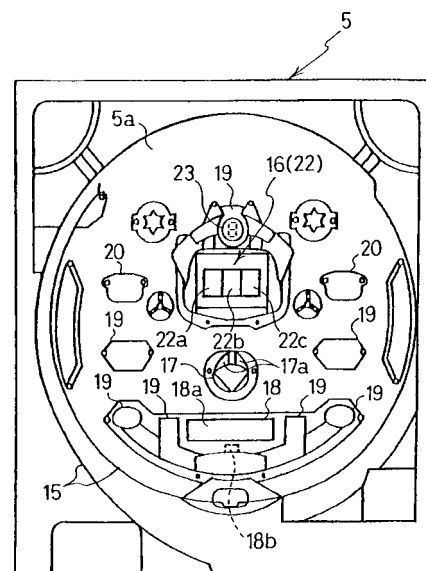
- 3 9 a 1 チップ集積回路
- 3 9 e バックアップ処理サブルーチン
- 3 9 f 遊技復帰サブルーチン
- 4 6 a 1 チップ集積回路
- 3 9 d バックアップ処理サブルーチン
- 3 9 e 遊技復帰サブルーチン
- 4 5 電源基板
- 5 0 主制御手段
- 6 0 図柄制御手段
- 7 0 払出し制御手段
- 7 1 ランプ制御手段
- 7 2 サウンド制御手段
- L P ランプ群
- S P スピーカ

10

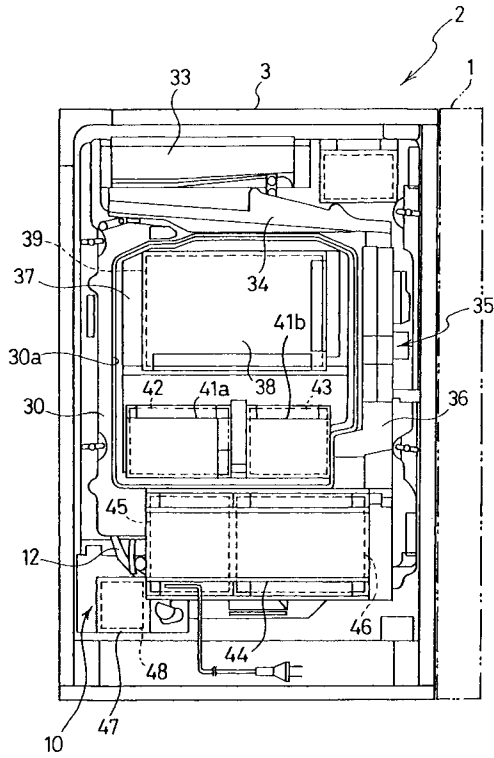
【図 1】



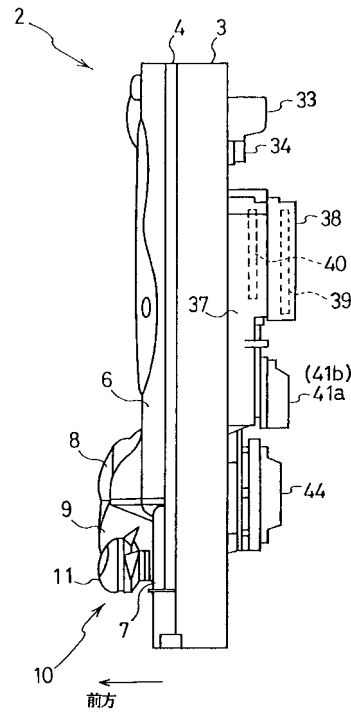
【図 2】



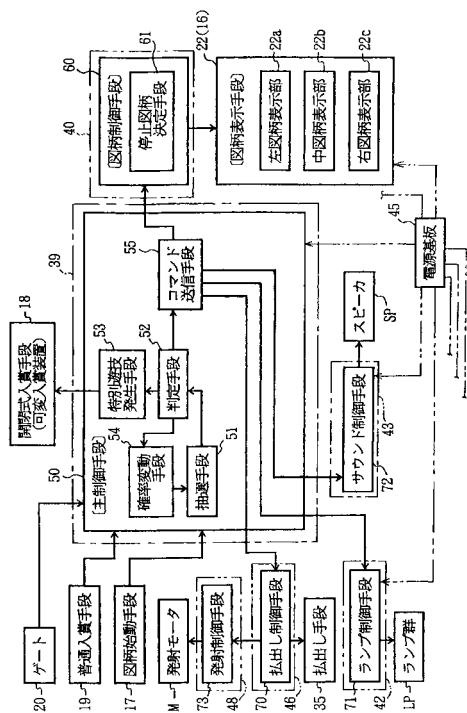
【図3】



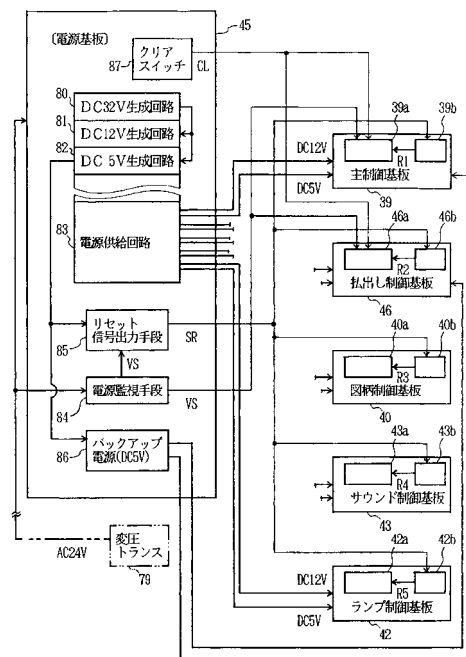
【図4】



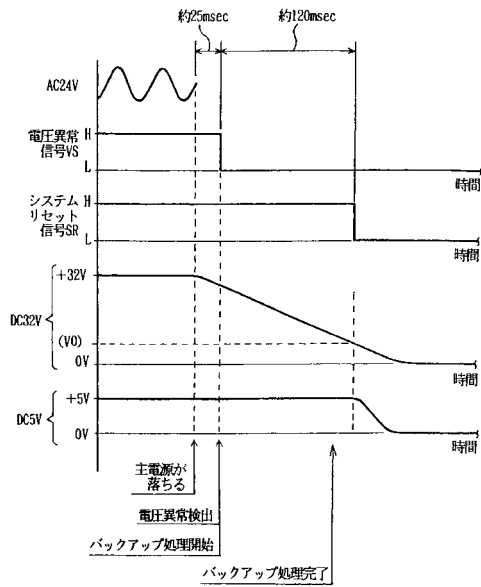
【図5】



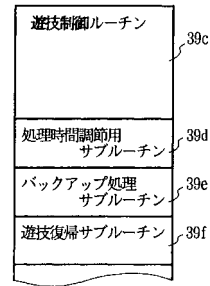
【図6】



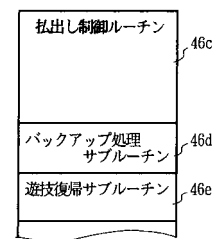
【図 7】



【図 8】



【図 9】



【図 10】

1バイト目の コマンドデータ	2バイト目の コマンドデータ	動作内容
4 0 [H]	0 1 [H]	賞球 1 個を払出し
	0 2 [H]	賞球 2 個を払出し
	0 3 [H]	賞球 3 個を払出し
	0 4 [H]	賞球 4 個を払出し
	0 5 [H]	賞球 5 個を払出し
6 0 [H]	1 5 [H]	払出し動作を停止
	1 7 [H]	払出し動作を再開

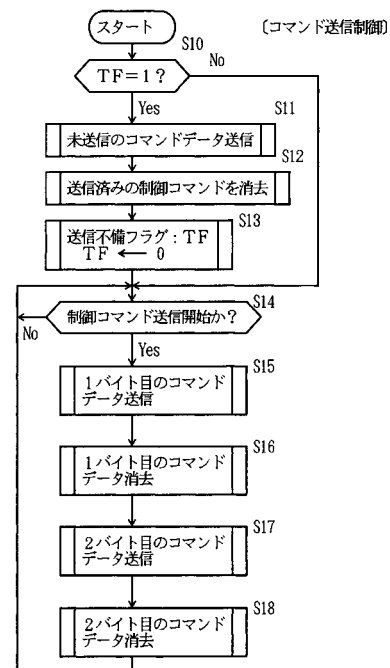
【図 11】

図柄制御コマンド	
当たり外れデータ	変動時間データ
1バイト目の コマンドデータ	2バイト目の コマンドデータ

【図 12】

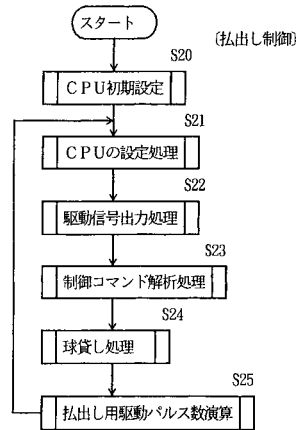
払出し制御コマンド	
払出し指令データ	払出し個数データ
1バイト目の コマンドデータ	2バイト目の コマンドデータ

【図 13】

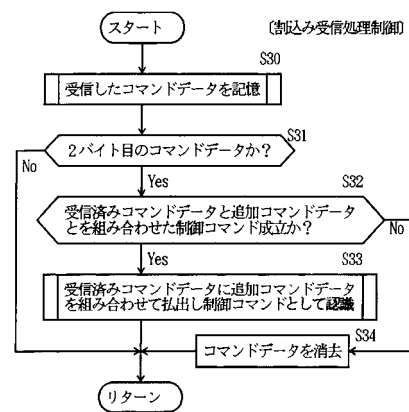




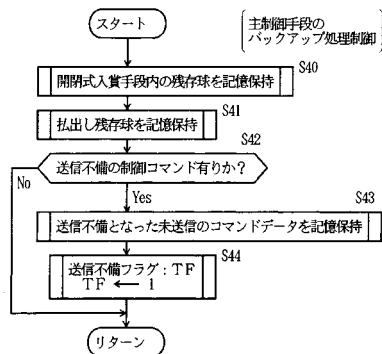
【図 14】



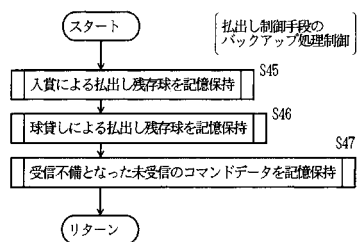
【図 15】



【図 16】



【図 17】



---

フロントページの続き

(56)参考文献 特開平 9 - 2 6 5 4 2 8 ( J P , A )  
特開 2 0 0 1 - 2 7 6 3 9 8 ( J P , A )  
特開 2 0 0 1 - 2 2 4 8 1 0 ( J P , A )

(58)調査した分野(Int.Cl. , D B 名)  
A 6 3 F        7 / 0 2  
A 6 3 F        7 / 0 2  
G 0 6 F        1 2 / 0 0