

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第4103600号
(P4103600)

(45) 発行日 平成20年6月18日 (2008. 6. 18)

(24) 登録日 平成20年4月4日 (2008. 4. 4)

(51) Int. Cl.

F 1

A 6 3 F 7/02 (2006. 01)

A 6 3 F 7/02 3 3 4

請求項の数 3 (全 26 頁)

(21) 出願番号	特願2003-9968 (P2003-9968)	(73) 特許権者	000144522
(22) 出願日	平成15年1月17日 (2003. 1. 17)		株式会社三洋物産
(62) 分割の表示	特願2002-45361 (P2002-45361)		愛知県名古屋市千種区今池 3 丁目 9 番 2 1 号
原出願日	平成14年2月21日 (2002. 2. 21)	(74) 代理人	110000534
(65) 公開番号	特開2003-236200 (P2003-236200A)		特許業務法人しんめいセンチュリー
(43) 公開日	平成15年8月26日 (2003. 8. 26)	(72) 発明者	那須 隆
審査請求日	平成15年1月17日 (2003. 1. 17)		名古屋市千種区今池 3 丁目 9 番 2 1 号
前置審査			株式会社 三洋物産内
		(72) 発明者	近藤 裕一
			名古屋市千種区春岡通 7 丁目 4 9 番地
			株式会社ジェイ・ティ内
		審査官	藤田 年彦
			最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 遊技機

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

遊技の制御を行う主制御手段と、その主制御手段から出力される遊技制御指令に基づいて動作する従制御手段とを備えた遊技機において、

電源断が発生した場合に前記主制御手段および前記従制御手段に停電信号を出力する停電監視手段と、

所定条件の成立を検出しその検出信号を前記主制御手段に出力する検出手段とを備え、前記従制御手段は、

前記停電信号の入力に基づき従側停電信号情報を記憶する従記憶手段と、

その従側停電信号情報を前記主制御手段へ出力する従出力手段とを有し、

前記主制御手段は、

当否を判定するための乱数カウンタと、

その乱数カウンタの値を所定間隔で繰り返し更新する更新手段と、

前記検出信号が入力された場合の前記乱数カウンタの値に基づき当否判定を行う判定手段と、

電源投入後に前記乱数カウンタのクリアを実行するクリア手段と、

前記停電信号の入力に基づき主側停電信号情報を記憶する主記憶手段と、

前記従出力手段により出力される従側停電信号情報と前記主側停電信号情報とを、前記電源投入後に実行される前記クリア手段によるクリア処理が実行された後に比較する主側比較手段と、

10

20

その主側比較手段の比較結果に基づき所定の報知を行うための出力を行う主側報知出力手段とを有することを特徴とする遊技機。

【請求項 2】

遊技の制御を行う主制御手段と、その主制御手段から出力される遊技制御指令に基づいて動作する従制御手段とを備えた遊技機において、

電源断が発生した場合に前記主制御手段および前記従制御手段に停電信号を出力する停電監視手段と、

所定条件の成立を検出しその検出信号を前記主制御手段に出力する検出手段とを備え、前記主制御手段は、

当否を判定するための乱数カウンタと、

その乱数カウンタの値を所定間隔で繰り返し更新する更新手段と、

前記検出信号が入力された場合の前記乱数カウンタの値に基づき当否判定を行う判定手段と、

電源投入後に前記乱数カウンタのクリアを実行するクリア手段と、

前記停電信号の入力に基づき主側停電信号情報を記憶する主記憶手段と、

その主側停電信号情報を前記従制御手段へ出力する主出力手段とを有し、

前記従制御手段は、

前記停電信号の入力に基づき従側停電信号情報を記憶する従記憶手段と、

前記主出力手段により出力される主側停電信号情報と前記従側停電信号情報とを、前記電源投入後に実行される前記クリア手段によるクリア処理が実行された後に比較する従側比較手段と、

その従側比較手段の比較結果に基づき所定の報知を行うための出力を行う従側報知出力手段とを有することを特徴とする遊技機。

【請求項 3】

前記遊技機はパチンコ機であることを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載の遊技機。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、パチンコ機やスロットマシンに代表される遊技機に関するものである。

【0002】

【従来の技術】

従来、パチンコ機等の遊技機において、制御の役割に応じて複数の制御基板が配設されており、各々の制御処理を各制御基板で分担して行うことによって、円滑に遊技の制御を行うことが可能に構成されている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】

このような遊技機の遊技において、複数の制御基板で単一の遊技を制御するため、各制御基板が相互に関連した状態で制御を行うことが望ましい。しかし、異常や不正行為等により各制御基板の相関が崩れることがあり、この場合において複数の制御基板で単一の遊技を正常に行わせることが困難であるといった問題点があった。

【0004】

本発明は上記例示した問題点等を解決するためになされたものであり、相関が崩れることにより生ずる不具合を解消することができる遊技機を提供することを目的としている。

【0005】

【課題を解決するための手段】

この目的を達成するために請求項 1 記載の遊技機は、遊技の制御を行う主制御手段と、その主制御手段から出力される遊技制御指令に基づいて動作する従制御手段とを備え、電源断が発生した場合に前記主制御手段および前記従制御手段に停電信号を出力する停電監視手段と、所定条件の成立を検出しその検出信号を前記主制御手段に出力する検出手段とを備え、前記従制御手段は、前記停電信号の入力に基づき従側停電信号情報を記憶する従

10

20

30

40

50

記憶手段と、その従側停電信号情報を前記主制御手段へ出力する従出力手段とを有し、前記主制御手段は、当否を判定するための乱数カウンタと、その乱数カウンタの値を所定間隔で繰り返し更新する更新手段と、前記検出信号が入力された場合の前記乱数カウンタの値に基づき当否判定を行う判定手段と、電源投入後に前記乱数カウンタのクリアを実行するクリア手段と、前記停電信号の入力に基づき主側停電信号情報を記憶する主記憶手段と、前記従出力手段により出力される従側停電信号情報と前記主側停電信号情報とを、前記電源投入後に実行される前記クリア手段によるクリア処理が実行された後に比較する主側比較手段と、その主側比較手段の比較結果に基づき所定の報知を行うための出力を行う主側報知用出力手段とを有する。

請求項 2 記載の遊技機は、遊技の制御を行う主制御手段と、その主制御手段から出力される遊技制御指令に基づいて動作する従制御手段とを備え、電源断が発生した場合に前記主制御手段および前記従制御手段に停電信号を出力する停電監視手段と、所定条件の成立を検出しその検出信号を前記主制御手段に出力する検出手段とを備え、前記主制御手段は、当否を判定するための乱数カウンタと、その乱数カウンタの値を所定間隔で繰り返し更新する更新手段と、前記検出信号が入力された場合の前記乱数カウンタの値に基づき当否判定を行う判定手段と、電源投入後に前記乱数カウンタのクリアを実行するクリア手段と、前記停電信号の入力に基づき主側停電信号情報を記憶する主記憶手段と、その主側停電信号情報を前記従制御手段へ出力する主出力手段とを有し、前記従制御手段は、前記停電信号の入力に基づき従側停電信号情報を記憶する従記憶手段と、前記主出力手段により出力される主側停電信号情報と前記従側停電信号情報とを、前記電源投入後に実行される前記クリア手段によるクリア処理が実行された後に比較する従側比較手段と、その従側比較手段の比較結果に基づき所定の報知を行うための出力を行う従側報知用出力手段とを有する。

請求項 3 記載の遊技機は、請求項 1 又は 2 に記載の遊技機において、前記遊技機はパチンコ機である。

【 0 0 0 6 】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の好ましい実施例について、添付図面を参照して説明する。本実施例では、遊技機の一例として弾球遊技機的一种であるパチンコ機、特に、第 1 種パチンコ遊技機を用いて説明する。なお、本発明を第 3 種パチンコ遊技機や他の遊技機に用いることは、

【 0 0 0 7 】

図 1 は、本実施例のパチンコ機 P の遊技盤の正面図である。遊技盤 1 の周囲には、球が入賞することにより 5 個から 15 個の球が払い出される複数の入賞口 2 が設けられている。また、遊技盤 1 の中央には、複数種類の識別情報としての図柄などを表示する液晶ディスプレイ（以下単に「LCD」と略す）3 が設けられている。この LCD 3 の表示画面は横方向に 3 分割されており、3 分割された各表示領域において、それぞれ上から下へ縦方向にスクロールしながら図柄の変動表示が行われる。

【 0 0 0 8 】

LCD 3 の上方には、表面に「」と「×」との普通図柄が表示された 2 つの LED 6 a, 6 b で構成された普通図柄表示装置 6 が配設されている。この普通図柄表示装置 6 では、遊技領域に打ち込まれた球が LCD 3 の両側に配設されたゲート 7 を通過した場合に、「」と「×」との LED 6 a, 6 b を交互に点灯させる変動表示が行われる。かかる変動表示が「」の LED 6 a で終了した場合には、当たりとなって普通電動役物 4 が所定時間（例えば 0.5 秒）開放される。

【 0 0 0 9 】

また、LCD 3 の下方には、図柄作動口（第 1 種始動口、普通電動役物）4 が設けられており、球がこの図柄作動口 4 へ入賞することにより、前記した LCD 3 の変動表示が開始される。図柄作動口 4 の下方には、特定入賞口（大入賞口）5 が設けられている。この特定入賞口 5 は、LCD 3 の変動後の表示結果が予め定められた図柄の組み合わせの 1 つ

と一致する場合に、大当たりとなって、球が入賞しやすいように所定時間（例えば、30秒経過するまで、或いは、球が10個入賞するまで）開放される入賞口である。

【0010】

この特定入賞口5内には、Vゾーン5aが設けられており、特定入賞口5の開放中に、球がVゾーン5a内を通過すると、継続権が成立して、特定入賞口5の閉鎖後、再度、その特定入賞口5が所定時間（又は、特定入賞口5に球が所定個数入賞するまで）開放される。この特定入賞口5の開閉動作は、最高で16回（16ラウンド）繰り返し可能にされており、開閉動作の行われ得る状態が、いわゆる所定の遊技価値が付与された状態（特別遊技状態）である。

【0011】

なお、第3種パチンコ遊技機において所定の遊技価値が付与された状態（特別遊技状態）とは、LCD3の変動後の表示結果が予め定められた図柄の組み合わせの1つと一致する場合に、特定入賞口が所定時間開放されることをいう。この特定入賞口の開放中に、球がその特定入賞口内へ入賞すると、特定入賞口とは別に設けられた大入賞口が所定時間、所定回数開放される。

【0012】

図2は、パチンコ機Pの電氣的構成を示したブロック図であり、特に、パチンコ機Pの遊技内容の制御を行う主制御基板Cと、賞球や貸球の払出制御を行う払出制御基板Hとの電氣的構成を示したブロック図である。

【0013】

パチンコ機Pの主制御基板Cには、演算装置である1チップマイコンとしてのMPU11が搭載されている。このMPU11には、MPU11により実行される各種の制御プログラムや固定値データを記憶したROM12と、そのROM12内に記憶される制御プログラムの実行に当たって各種のデータ等を一時的に記憶するためのメモリであるRAM13と、割込回路やタイマ回路、データ送受信回路などの各種回路が内蔵されている。図3から図6に示すフローチャートのプログラムは、制御プログラムの一部としてROM12内に記憶されている。

【0014】

主制御基板CのRAM13は、バックアップエリア13aと、停電カウンタ13bとを備えている。また、RAM13には、パチンコ機Pの電源のオフ後においても、電源基板50からバックアップ電圧が供給されており、データを保持（バックアップ）できるように構成されている。

【0015】

バックアップエリア13aは、停電等の発生により電源が切断された場合、電源の再入時に、パチンコ機Pの状態を電源切断前の状態に復帰させるため、電源切断時（停電発生時を含む。以下、同様）のスタックポインタや、各レジスタ、I/O等の値を記憶しておくためのエリアである。このバックアップエリア13aへの書き込みは、NMI割込処理（図3参照）によって電源切断時に実行され、逆にバックアップエリア13aに書き込まれた各値の復帰は、電源入時（停電解消による電源入を含む。以下、同様）の初期化处理（図5参照）において実行される。なお、MPU11のNMI（Non Maskable Interrupt）端子（ノンマスカブル割込端子）には、停電等の発生による電源断時に、後述する停電監視回路50bから出力される停電信号51が入力されるように構成されており、停電の発生により、図3の停電時処理（NMI割込処理）が即座に実行される。

【0016】

停電カウンタ13bは、停電等の発生によって電源断時に行われるNMI割込処理（図3参照）の実行回数を計数するためのカウンタである。この停電カウンタ13bの値は、後述する停電監視回路50bから出力される停電信号51がMPU11のNMI端子に入力されてNMI割込処理が行われる毎に「1」ずつ加算される。一方、電源入時の初期化处理（図5、S44参照）が実行されると、停電カウンタ13bの値は「0」クリアされる。かかる停電カウンタ13bの値は、主制御基板Cから払出制御基板Hへコマンドによ

10

20

30

40

50

って伝達され、各制御基板 C, H に異常や不正行為等が発生したか否かを判断するための情報として使用される。

【0017】

かかる ROM 12 および RAM 13 を内蔵した MPU 11 は入出力ポート 15 と接続されており、入出力ポート 15 は、賞球払出用モータ 21 によって賞球や貸球の払出制御を行う払出制御基板 H と複数本の信号線を介して双方向通信を可能に接続されるほか、複数の普通入賞スイッチ 17 と、第 1 種始動口スイッチ 18 と、V カウントスイッチ 19 と、10 カウントスイッチ 20 と、他の入出力装置 25 と、電源基板 50 に設けられた停電監視回路 50b 及びクリアスイッチ 50c と、それぞれ接続されている。

【0018】

普通入賞スイッチ 17 は、遊技盤 1 に設けられた複数の入賞口 2 へ入賞した球をそれぞれ検出するためのスイッチであり、各入賞口 2 の入口近傍に設けられている。第 1 種始動口スイッチ 18 は、図柄作動口（第 1 種始動口）4 を通過した球を検出するためのスイッチであり、図柄作動口 4 の近傍に設けられている。普通入賞スイッチ 17 のいずれか又は第 1 種始動口スイッチ 18 によって球が検出されると、主制御基板 C から払出制御基板 H へ賞球の払出に関するコマンドが送信され、払出制御基板 H によって 5 個の賞球が払い出される。

【0019】

V カウントスイッチ 19 は、特定入賞口 5 内の V ゾーン 5a へ入賞した球を検出するためのスイッチであり、また、10 カウントスイッチ 20 は、特定入賞口 5 内の V ゾーン 5a 以外へ入賞した球を検出するためのスイッチである。V カウントスイッチ 19 又は 10 カウントスイッチ 20 により球が検出されると、主制御基板 C から払出制御基板 H へ賞球の払出に関するコマンドが送信され、払出制御基板 H によって 15 個の賞球が払い出される。

【0020】

払出制御基板 H は賞球や貸球の払出制御を行うものであり、演算装置である MPU 31 が搭載されている。この MPU 31 には、MPU 31 により実行される制御プログラムや固定値データ等を記憶した ROM 32 と、ワークメモリ等として使用される RAM 33 とを備えている。図 3、図 5、図 7 及び図 8 に示すフローチャートのプログラムは、制御プログラムの一部として ROM 32 内に記憶されている。

【0021】

払出制御基板 H の RAM 33 は、バックアップエリア 33a と、停電カウンタ 33b と、タイマカウンタ 33c とを備えている。また、RAM 33 には、パチンコ機 P の電源のオフ後においても、電源基板 50 からバックアップ電圧が供給されており、データを保持（バックアップ）できるように構成されている。

【0022】

バックアップエリア 33a は、前述した主制御基板 C のバックアップエリア 13a と同様に、停電等の発生により電源が切断された場合、電源の再入時に、パチンコ機 P の状態を電源切断前の状態に復帰させるため、電源切断時のスタックポインタや、各レジスタ、I/O 等の値を記憶しておくためのエリアである。このバックアップエリア 33a への書き込みは、NMI 割込処理（図 3 参照）によって電源切断時に実行され、逆にバックアップエリア 33a に書き込まれた各値の復帰は、電源入時（停電解消による電源入を含む。以下、同様）の初期化处理（図 5 参照）において実行される。なお、MPU 31 の NMI（Non Maskable Interrupt）端子（ノンマスカブル割込端子）には、停電等の発生による電源断時に、後述する停電監視回路 50b から出力される停電信号 51 が入力されるように構成されており、停電の発生により、図 3 の停電時処理（NMI 割込処理）が即座に実行される。

【0023】

停電カウンタ 33b は、前述した主制御基板 C の停電カウンタ 13b と同様に、停電等の発生によって電源断時に行われる NMI 割込処理（図 3 参照）の実行回数を計数するた

10

20

30

40

50

めのカウンタである。この停電カウンタ 33b の値は、後述する停電監視回路 50b から出力される停電信号 51 が MPU 31 の NMI 端子に入力されて NMI 割込処理が行われる毎に「1」ずつ加算される。一方、電源入時の初期化处理（図 5、S44 参照）が実行されると、停電カウンタ 33b の値は「0」クリアされる。かかる停電カウンタ 33b の値は、主制御基板 C から送信される停電カウンタ 13b の値と比較され、各制御基板 C，H に異常や不正行為等が発生したか否かが判断される。

【0024】

ここで、近年、不正の利益を得る目的で行われる不正行為として、大当たりの発生に直接影響する主制御基板を不正な基板に交換して不当に大当たりを発生させるものが報告されている。この場合には、工場から出荷されたパチンコ機が遊技場に設置される迄の搬送途中で不正な基板に交換されたり、又は、遊技場に設置された後に不正な基板へ交換されたりする。

10

【0025】

また、主制御基板に異常な信号を発生する不正な基板をぶら下げて（不正な「ぶら下げ基板」を取り付けて）不当に大当たりを発生させるものも報告されている。具体的には、主制御基板に対して初期化处理を終えた後に乱数カウンタの値が所定の大当たり値を示すタイミングで第 1 種始動口スイッチが球を検出した際の信号と同一のものを不正に生成し、これを主制御基板へ出力して不当に大当たりを発生させるものである。この不正行為が行われる場合には、一旦主制御基板に初期化处理を実行させる必要があるため、不正な信号を主制御基板のみへ出力して初期化处理が行われる。この不正は、主制御基板のみに対して行われるので、パチンコ機を一見しただけでは不正が行われていることを判断し難く、遊技場が多量の不利益を被ることがある。

20

【0026】

これに対し、本実施例のパチンコ機 P には、その主制御基板 C 及び払出制御基板 H に停電カウンタ 13b，33b が設けられている。これら停電カウンタ 13b，33b の値は、停電が発生する毎に双方共に「1」ずつ加算され、正常に制御が行われる間は同期して更新されるものである。このため、不正を目的として両制御基板 C，H のうち一方の制御基板へ停電信号 51 が入力されると、その一方の制御基板だけ NMI 割込処理が行われ、両停電カウンタ 13b，33b の値に差が生じる。また、主制御基板 C または払出制御基板 H のうちいずれか一方が不正な基板に交換された場合にも両停電カウンタ 13b，33b の値に差が生じる。

30

【0027】

本実施例の払出制御基板 H は、そのメイン処理において主制御基板 C に停電カウンタ 13b の値の送信を要求する停電回数要求コマンドを送信し、主制御基板 C から停電カウンタ 13b の値に関するコマンドを受信する。その受信した停電カウンタ 13b の値は、払出制御基板 H の停電カウンタ 33b の値と比較され、それらの値の差に基づいて主制御基板 C または払出制御基板 H が正常な状態であるか否かが判断される。よって、両制御基板 C，H のうちいずれか一方の制御基板の誤作動を生じさせる目的で異常な停電信号 51 が入力されたり、いずれか一方の制御基板が交換される等の不正が行われたとしても、両停電カウンタ 13b，33b の値の差に基づいて払出制御手段 H に不正行為を検出させることができ、その不正行為に対処させることができる。また、停電信号 51 の信号線の一部が断線していずれか一方の制御基板にのみ停電信号 51 が入力されるなどの異常が発生した場合にも、両停電カウンタ 13b，33b の値の差に基づいて払出制御基板 H に異常を検出させ、その異常に対処させることができる。

40

【0028】

なお、停電回数要求コマンドは、払出制御基板 H において遊技に関する処理が開始されてから所定時間（本実施例では 1.9 秒）経過したとき、又は、主制御基板 C から停電カウンタ 13b の値に関するコマンドを払出制御基板 H が受信してから 1.9 秒経過したときに、払出制御基板 H から主制御基板 C へ送信される（図 7、S68 参照）。この停電回数要求コマンドを送信してからの時間が払出制御基板 H によって計時され、その送信をし

50

てから 0.1 秒以内に停電カウンタ 13b の値に関するコマンドを受信しなければ、払出制御基板 H は、機器の異常、不正行為その他の異常の発生と判断して、それらに対応した処理を実行する。

【0029】

タイマカウンタ 33c は、払出制御基板 H から主制御基板 C に停電カウンタ 13b の値を要求するコマンド（停電回数要求コマンド）の送信時期を決定するためのカウンタである。このタイマカウンタ 33c の値は、電源投入後、遊技に関する処理の準備が完了したとき、及び、主制御基板 C から停電カウンタ 13b の値に関するコマンドを受信したときに「0」クリアされる。また、タイマカウンタ 33c の値は、払出制御基板 H のメイン処理（図 7 参照）で 2ms 毎に繰り返して行われる遊技に関する処理（図 7、S66 から S71 の処理）が 1 回行われる毎に「1」ずつ加算される。

10

【0030】

このタイマカウンタ 33c の値が「950」となったときには、払出制御基板 H において遊技に関する処理が開始されたとき、又は停電カウンタ 13b の値に関するコマンドを受信したときから 1.9 秒（2ms に 950 を乗じた時間）経過しているので、払出制御基板 H は停電回数要求コマンドを主制御基板 C に送信する（図 7、S68 参照）。また、タイマカウンタ 33c の値が「1000」となったときには、停電回数要求コマンドを送信してから 0.1 秒経過したにも関わらず、主制御基板 C から停電カウンタ 13b の値に関するコマンドを受信していないので、払出制御基板 H は、異常の発生と判断し、異常に対応した処理を実行する（図 7 参照）。

20

【0031】

これら ROM 32 および RAM 33 を内蔵した MPU 31 は入出力ポート 35 と接続されており、その入出力ポート 35 は、前述した主制御基板 C と接続されるほか、賞球払出用モータ 21 と、賞球カウントスイッチ 22 と、エラーランプ 23 と、エラーブザー 24 と、他の入出力装置 25 と、電源基板 50 に設けられた停電監視回路 50b 及びクリアスイッチ 50c と、それぞれ接続されている。

【0032】

賞球カウントスイッチ 22 は、賞球払出用モータ 21 によって払い出された賞球を検出するためのスイッチであり、賞球払出用モータ 21 と共に賞球払出ユニットに搭載されている。賞球払出用モータ 21 は賞球を払い出すためのモータであり、賞球払出用モータ 21 の駆動は、払出制御基板 H によって制御される。

30

【0033】

エラーランプ 23 は、遊技を行う遊技者や遊技場の管理者にパチンコ機 P の制御に異常が生じたことを告知するものである。このエラーランプ 23 は、遊技盤 1 の上側（図示せず）に設けられており、払出制御基板 H が、主制御基板 C 及び払出制御基板 H の停電カウンタ 13b、33b の値の差を確認し、その差が「3」以上であることが確認された場合に払出制御基板 H の制御によって点灯するものである。遊技者及び遊技場の管理者には、エラーランプ 23 を点灯させることでパチンコ機 P の制御に異常が生じていることを認識させることができる。

【0034】

40

エラーブザー 24 は、エラーランプ 23 と同様、遊技者や遊技場の管理者にパチンコ機 P の制御に異常が生じたことを告知するものである。このエラーブザー 24 は、遊技盤 1 の上側（図示せず）に設けられており、払出制御基板 H が、主制御基板 C 及び払出制御基板 H の停電カウンタ 13b、33b の値の差を確認し、その差が「6」以上であることが確認された場合に払出制御基板 H の制御によって音を出力するものである。両停電カウンタ 13b、33b の値の差が「6」以上となった場合には、エラーランプ 23 が点灯されると共にエラーブザー 24 から音出力されるので、遊技者及び遊技場の管理者には、エラーランプ 23 が点灯されただけの状態よりもパチンコ機 P に異常が多数回発生したことを認識させることができる。

【0035】

50

なお、異常の発生回数を必ずしも複数の機器を用いて告知する必要は無く、エラーランプ 23 の点灯状態を両停電カウンタ 13b, 33b の値の差に応じて点滅から点灯に変更するなど点灯状態を変化させて告知しても良く、又は、エラーブザー 24 の音量をその値の差に応じて変更する、即ち、両停電カウンタ 13b, 33b の値の差が大きくなるに従ってエラーブザー 24 の音量を大きくして告知しても良い。また、エラーランプ 23 及びエラーブザー 24 は、払出制御基板 H から主制御基板 C に異常の発生をコマンドで報せて主制御基板 C に制御させるものであっても良い。しかし、主制御基板 C が不正な基板に交換された場合、異常が発生したことを報せるコマンドを主制御基板 C が受信してもエラーランプ 23 及びエラーブザー 24 を作動させないように制御することができてしまう。これに対し、異常の発生を検出する払出制御基板 H にエラーランプ 23 及びエラーブザー 24 を直接接続することで、不正を検出しても外部へ異常の発生が告知されない制御が行われることを防止して、異常の発生を外部へ確実に告知させることができる。

10

【0036】

電源基板 50 は、パチンコ機 P の各部に電力を供給するための電源部 50a と、停電監視回路 50b と、クリアスイッチ 50c とを備えている。停電監視回路 50b は、停電等の発生による電源断時に、主制御基板 C の MPU 11 の NMI 端子へ停電信号 51 を出力するための回路である。この停電監視回路 50b は、電源部 50a から出力される最も大きい電圧である直流安定 24 ボルトの電圧を監視し、この電圧が 22 ボルト未満になった場合に停電（電源断）の発生と判断して、停電信号 51 を主制御基板 C 及び払出制御基板 H へ出力するように構成されている。この停電信号 51 の出力によって、主制御基板 C 及び払出制御基板 H は、停電の発生を認識し、停電時処理（図 3 の NMI 割込処理）を実行する。なお、電源部 50a は、直流安定 24 ボルトの電圧が 22 ボルト未満になった後においても、かかる停電時処理の実行に十分な時間の間、制御系の駆動電圧である 5 ボルトの出力を正常値に維持するように構成されているので、主制御基板 C 及び払出制御基板 H は、停電時処理を正常に実行することができるのである。

20

【0037】

クリアスイッチ 50c は、主制御基板 C の RAM 13 および払出制御基板 H の RAM 33 にバックアップされるデータをクリアするためのスイッチであり、押しボタンタイプのスイッチで構成されている。このクリアスイッチ 50c が押下された状態でパチンコ機 P の電源が投入されると（停電解消による電源入を含む）、主制御基板 C および払出制御基板 H によって、それぞれの RAM 13, 33 のデータがクリアされる。

30

【0038】

次に、上記のように構成されたパチンコ機 P で実行される各処理を、図 3 から図 8 の各フローチャートを参照して説明する。図 3 は、停電の発生等によるパチンコ機 P の電源断時に、主制御基板 C 及び払出制御基板 H でそれぞれ別々に実行される NMI 割込処理のフローチャートである。この NMI 割込処理により、停電の発生等による電源断時の主制御基板 C 及び払出制御基板 H の状態がバックアップエリア 13a, 33a に記憶される。なお、NMI 割込処理は、主制御基板 C の ROM 12 と、払出制御基板 H の ROM 32 とにそれぞれ別々に搭載されてその内容が異なる処理であるが、フローチャートの表記上は同様に表すことができるので、図 3 にまとめて図示している。

40

【0039】

停電の発生等によりパチンコ機 P の電源が断されると、停電監視回路 50b から停電信号 51 が主制御基板 C 及び払出制御基板 H の MPU 11, 31 の NMI (Non Maskable Interrupt) 端子へ出力される。すると、MPU 11, 31 は、実行中の制御を中断して、図 3 の NMI 割込処理を開始する。停電信号 51 が出力された後所定時間は、各制御基板 C, H の処理が実行可能なように電源基板 50 の電源部 50a から電力供給がなされており、この所定時間内に NMI 割込処理が実行される。なお、ノイズ等により主制御基板 C 及び払出制御基板 H のうちいずれか一方の制御基板の NMI 端子に停電信号 51 が入力された場合には、一方の制御基板のみで NMI 割込処理が行われる。

【0040】

50

N M I 割込処理では、まず、停電カウンタ 1 3 b , 3 3 b の値に「 1 」を加算する (S 1)。次に、各レジスタおよび I / O 等の値をスタックエリアへ書き込み (S 2)、スタックポインタの値をバックアップエリア 1 3 a , 3 3 a へ書き込んで退避する (S 3)。更に、停電発生情報をバックアップエリア 1 3 a , 3 3 a へ書き込んで (S 4)、停電の発生等による電源断時の状態を記憶する。その後、主制御基板 C 及び払出制御基板 H に対してそれぞれ定められたその他停電処理を実行した後 (S 5)、電源が完全に断して処理が実行できなくなるまで、処理をループする。

【 0 0 4 1 】

このように、主制御基板 C 及び払出制御基板 H で N M I 割込処理が行われると、停電カウンタ 1 3 b , 3 3 b の値は、「 1 」加算される。このため、正常に制御が行われていれば、停電が発生する毎に各制御基板 C , H の停電カウンタ 1 3 b , 3 3 b の値が同期して更新される。また、異常が発生していずれか一方の制御基板のみで N M I 割込処理が行われると、停電カウンタ 1 3 b , 3 3 b の値のうちいずれか一方のみに「 1 」が加算されるので、両停電カウンタ 1 3 b , 3 3 b の値は同期しないですれを生じる。

【 0 0 4 2 】

図 4 は、パチンコ機 P の主制御基板 C において実行されるメイン処理のフローチャートである。パチンコ機 P の主な制御は、このメイン処理によって実行される。メイン処理では、まず、割込を禁止した後 (S 1 1)、図 5 に示す初期化処理を実行する (S 1 2)。ここで、図 5 のフローチャートを参照して、初期化処理について説明する。

【 0 0 4 3 】

図 5 は、パチンコ機 P の電源入時に主制御基板 C 及び払出制御基板 H のメイン処理の中でそれぞれ別々に実行される初期化処理 (S 1 2) のフローチャートである。この処理では、バックアップが有効であれば、バックアップエリア 1 3 a , 3 3 a に記憶された各データを元の状態に戻し、遊技の制御を電源が断される前の状態から続行する。一方、バックアップが有効でなかったり、或いは、バックアップが有効であっても電源入時にクリアスイッチ 5 0 c が押下された場合には、R A M クリア及び初期化処理を実行する。なお、この初期化処理 (S 1 2) は、サブルーチンの形式で記載されているが、スタックポインタの設定前に実行される処理なので、実際には、サブルーチンコールされずに、S 1 1 の処理後に順に実行される。また、初期化処理は、主制御基板 C の R O M 1 2 と、払出制御基板 H の R O M 3 2 とにそれぞれ別々に搭載されてその内容が異なる処理であるが、フローチャートの表記上は同様に表すことができるので、図 5 にまとめて図示している。

【 0 0 4 4 】

まず、スタックポインタを設定し (S 4 1)、クリアスイッチ 5 0 c がオンされているか否かを確認する (S 4 2)。クリアスイッチ 5 0 c がオンされていなければ (S 4 2 : N o)、バックアップが有効であるか否かを確認する (S 4 3)。この確認は、R A M 1 3 , 3 3 の所定のエリアに書き込まれたキーワードが正しく記憶されているか否かにより判断する。キーワードが正しく記憶されていればバックアップは有効であり、逆に、キーワードが正しくなければバックアップデータは破壊されているので、そのバックアップは有効ではない。バックアップが有効であれば (S 4 3 : Y e s)、処理を S 4 5 へ移行して、主制御基板 C 又は払出制御基板 H の各状態を電源断前の状態に復帰させる。一方、バックアップが有効でなかったり (S 4 3 : N o)、或いはクリアスイッチ 5 0 c がオンされていれば (S 4 2 : Y e s)、R A M クリア及び初期化処理を実行して (S 4 4)、R A M 1 3 , 3 3 及び I / O 等の各値を初期化し、この初期化処理を終了する。この S 4 4 の処理の終了後は、主制御基板 C においては図 4 の S 1 3 の処理が、払出制御基板 H においては図 7 の S 6 3 の処理がそれぞれ実行される。

【 0 0 4 5 】

S 4 5 からの復電処理では、まず、バックアップエリア 1 3 a , 3 3 a からスタックポインタの値を読み出して、これをスタックポインタへ書き込み、電源断前 (停電前) の状態、即ち N M I 割込発生前の状態に戻す (S 4 5)。次に、バックアップエリア 1 3 a , 3 3 a へ退避した各レジスタや I / O 等のデータをそのバックアップエリア 1 3 a , 3 3

10

20

30

40

50

aから読み出して、これら各データを元のレジスタやI/O等へ書き込む(S46)。更に、割込状態を停電発生時に実行される図3の処理で記憶しておいた電源断前(停電前)の状態、即ちNMI割込発生前の状態に戻し(S47)、NMI割込リターンを実行して処理を電源断前に実行していたところへ戻して、制御を電源断前の状態から続行する。

【0046】

図4のフローチャートに戻って主制御基板Cのメイン処理について説明する。S13の処理ではタイマ割込の設定を行って(S13)割込が発生可能な状態にした上で、各割込を許可状態とする(S14)。割込の許可後は、特別図柄変動処理(S25)や、表示データ作成処理(S27)、ランプ・情報処理(S28)などにより、前回の処理で更新された出力データを一度に各ポートへ出力するポート出力処理を実行する(S15)。

10

【0047】

更に、大当たりを決定するための乱数カウンタの値などを「+1」更新する乱数更新処理(S16)を実行し、記憶タイマ減算処理を実行する(S17)。記憶タイマ減算処理は、大当たり判定の保留球が所定数以上あり、且つ、LCD3において図柄の変動表示中である場合に、図柄の変動表示の時間短縮を行うものである。

【0048】

スイッチ監視処理(S18)は、INT割込で読み込まれた各スイッチの状態に応じて、遊技領域へ打ち込まれた球の入賞口2や特定入賞口5、図柄作動口4への入賞、ゲート7への通過、更には賞球の払い出し等に関する処理を行うものである。図柄カウンタ更新処理(S20)では、LCD3で行われる変動表示の結果、停止表示される図柄を決定するためのカウンタの更新処理が行われる。また、図柄チェック処理(S21)では、図柄カウンタ更新処理(S20)で更新されたカウンタの値に基づいて、特別図柄変動処理(S25)で使用される大当たり図柄や、ハズレ図柄、更にはリーチ図柄などが決定される。

20

【0049】

次いで、普通図柄変動処理(S23)によって、「」と「x」との2つのLED6a, 6bで構成された普通図柄表示装置6の変動表示を行うと共に、その変動表示の結果、「」のLED6aで変動表示が終了した場合には当たりとなって普通電動役物(図柄作動口)4を所定時間(例えば0.5秒)開放する当たり処理を実行する。その後、状態フラグをチェックし(S24)、LCD3において図柄の変動開始または変動表示中であれば(S24:図柄変動中)、特別図柄変動処理(S25)によって、球が図柄作動口4に入賞するタイミングで読み取った乱数カウンタの値に基づいて、大当たりか否かの判定が行われると共に、LCD3において特別図柄の変動処理を実行する。一方、状態フラグをチェックした結果、大当たり中であれば(S24:大当たり中)、特定入賞口5を開放するなどの大当たり処理(S26)を実行する。更に、状態フラグをチェックした結果、図柄の変動中でも大当たり中でもなければ(S24:その他)、S25及びS26の処理をスキップして、S27の表示データ作成処理へ移行する。

30

【0050】

表示データ作成処理(S27)では、図柄の変動表示以外にLCD3に表示されるデモデータや、普通図柄表示装置6の2つのLED6a, 6bの表示データなどが作成され、ランプ・情報処理(S28)では、保留球のランプデータをはじめ、各種のランプデータが作成される。効果音処理(S29)では、遊技の状況に応じた効果音データが作成される。なお、これらの表示データ及び効果音データは、前記したポート出力処理(S15)やタイマ割込処理によって払出制御基板Hやその他の制御基板へ出力(送信)される。

40

【0051】

効果音処理(S29)の終了後は、次のS15の処理の実行タイミングが到来するまでの残余時間の間、大当たりを決定するための乱数カウンタの初期値を更新する乱数初期値更新処理(S30)を繰り返し実行する。S15~S29の各処理は定期的に行う必要があるため、S31の処理において前回のS15の処理の実行からの経過時間をチェックする(S31)。チェックの結果、前回のS15の処理の実行から所定時間(例えば2

50

ms)経過していれば(S31:Yes)、処理をS15へ移行する。一方、所定時間経過していなければ(S31:No)、処理をS30へ移行して、乱数初期値更新処理(S30)の実行を繰り返す。ここで、S15~S29の各処理の実行時間は、遊技の状態に応じて変化するので、次のS15の処理の実行タイミングが到来するまでの残余時間は、一定の時間ではない。よって、かかる残余時間を使用して乱数初期値更新処理(S30)を繰り返し実行することにより、乱数カウンタの初期値をランダムに更新することができる。

【0052】

図6は、主制御基板Cの割込処理で実行されるコマンド受信処理のフローチャートである。主制御基板Cに接続される各制御基板から送信されるコマンドを主制御基板Cが受信すると、その度に割込が発生し、このコマンド受信処理が実行される。なお、このコマンド受信処理を実行する割込は、割込の禁止設定ができないノンマスクابل割込ではなく、割込の禁止設定が可能な割込である。

10

【0053】

コマンド受信処理では、まず、受信したコマンドが払出制御基板Hから送信される停電回数要求コマンドであるか否かを判断する(S51)。そのコマンドが停電回数要求コマンドであれば(S51:Yes)、払出制御基板Hへ停電カウンタ13bの値に応じたコマンドを送信して(S52)、このコマンド受信処理を終了する。一方、受信したコマンドが停電回数要求コマンドでなければ(S51:No)、受信したコマンドに応じた処理を実行して(S53)、このコマンド受信処理を終了する。

20

【0054】

図7は、パチンコ機Pの払出制御基板Hにおいて実行されるメイン処理のフローチャートである。払出制御基板Hのメイン処理では、まず、割込を禁止し(S61)、前述した図5の初期化処理を行う(S12)。次に、タイマ割込の設定を行って(S63)割込が発生可能な状態にした上で、各割込を許可状態とし(S64)、タイマカウンタ33cの値を「0」クリアして(S65)、処理をS66へ移行する。

【0055】

S66からの処理では、まず、タイマカウンタ33cの値に「1」を加算し(S66)、タイマカウンタ33cの値が「950」であるか否か、即ち、タイマカウンタ33cの値が「0」の状態から1.9秒が経過したか否かを確認する(S67)。ここで、S66からS71迄の処理は、2ms毎に繰り返し行われる処理であり、タイマカウンタ33cの値は、S66の処理によって2ms毎に「1」ずつ増加する。よって、タイマカウンタ33cの値が「0」の状態から「950」になる迄には、2msに「950」を乗じた1.9秒が経過する。

30

【0056】

タイマカウンタ33cの値が「950」であれば(S67:Yes)、主制御基板Cに停電カウンタ13bの値の送信を要求するタイミングであるので、主制御基板Cへ停電回数要求コマンドを送信し(S68)、処理をS69へ移行する。タイマカウンタ33cの値が「950」でない場合には(S67:No)、停電回数要求コマンドを送信するタイミングで無いので、S68の処理をスキップして、処理をS69へ移行する。

40

【0057】

S69の処理では、タイマカウンタ33cの値が「1000」以上であるか否かを確認する(S69)。タイマカウンタ33cの値が「1000」以上でなければ(S69:No)、各処理を実行する(S70)。払出制御基板Hによる遊技に関する処理は、割込処理を除いて、この各処理(S70)の中で実行される。S70の処理の後には、前回のS66の処理の実行からの経過時間を確認する(S71)。確認の結果、前回のS66の処理の開始から所定時間(本実施例においては2ms)経過していなければ(S71:No)、処理の移行を待機して再度経過時間を確認する。前回のS66の処理の開始から2ms経過すると(S71:Yes)、処理をS66へ移行する。

【0058】

50

一方、S 6 9 の処理においてタイマカウンタ 3 3 c の値が「 1 0 0 0 」以上であれば (S 6 9 : Y e s)、主制御基板 C へ停電回数要求コマンドを送信した後にタイマカウンタ 3 3 c の値が「 5 0 」増加して、2 m s に「 5 0 」を乗じた 0 . 1 秒が経過したこととなる。主制御基板 C による制御が正常に行われる場合には、主制御基板 C は、停電回数要求コマンドを受信した時点でコマンド受信処理を行って、停電カウンタ 1 3 b の値に応じたコマンドを送信するはずである (図 6 参照)。主制御基板 C に停電回数要求コマンドを送信してから 0 . 1 秒経過しても停電カウンタ 1 3 b の値が主制御基板 C から送信されない場合には、パチンコ機 P に何らかの異常が生じている。このため、エラーランプ 2 3 を点灯させると共にエラーブザー 2 4 から音を出力し (S 7 2)、払出中の賞球を停止するなどの異常時の処置を施すエラー処理を行って (S 7 3)、処理をループさせて停止状態とする。

10

【 0 0 5 9 】

図 8 は、払出制御基板 H の割込処理で実行されるコマンド受信処理のフローチャートである。主制御基板 C から送信されるコマンドを払出制御基板 H が受信すると、その度に割込が発生し、このコマンド受信処理が実行される。なお、このコマンド受信処理を実行する割込は、割込の禁止設定ができないノンマスカブル割込ではなく、割込の禁止設定が可能な割込である。

【 0 0 6 0 】

コマンド受信処理では、まず、受信したコマンドが主制御基板 C から送信される停電カウンタ 1 3 b の値に関するコマンドであるか否かを確認する (S 8 1)。停電カウンタ 1 3 b の値に関するコマンドの受信でなければ (S 8 1 : N o)、他のコマンドを受信しているので、他のコマンドに対する処理を行って (S 8 8)、このコマンド受信処理を終了する。

20

【 0 0 6 1 】

S 8 1 の確認の結果、停電カウンタ 1 3 b の値に関するコマンドを受信していれば (S 8 1 : Y e s)、タイマカウンタ 3 3 c の値を「 0 」クリアし (S 8 2)、受信した主制御基板 C の停電カウンタ 1 3 b の値と、払出制御基板 H の停電カウンタ 3 3 b の値との差を確認する (S 8 3)。両停電カウンタ 1 3 b , 3 3 b の値の差が「 2 」以下であれば (S 8 3 : Y e s)、同期すべき両制御基板 C , H の停電カウンタ 1 3 b , 3 3 b の値が同期してはいないものの、ノイズ等により稀に発生する異常であるものとして、S 8 4 から S 8 7 の異常の発生に対する処理をスキップして、このコマンド受信処理を終了する。

30

【 0 0 6 2 】

両停電カウンタ 1 3 b , 3 3 b の値の差が「 2 」以下でなく「 3 」以上であれば (S 8 3 : N o)、エラーランプ 2 3 を点灯させて (S 8 4) 異常が繰り返して発生していることを外部に告知し、それらの値の差が「 5 」以下であるか否かを確認する (S 8 5)。両停電カウンタ 1 3 b , 3 3 b の値の差が「 5 」以下であれば (S 8 5 : Y e s)、エラーランプ 2 3 を点灯させたままで、このコマンド受信処理を終了する。

【 0 0 6 3 】

なお、S 8 3 の処理において両停電カウンタ 1 3 b , 3 3 b の値の差が必ずしも「 3 」以上となった場合に異常が発生したと判断させる必要はなく、「 4 」以上の値の差が生じたときに異常の発生と判断しても良く、逆に、「 1 」或いは「 2 」の差が生じたときに異常の発生と判断しても良い。「 1 」の差が生じた場合に即座に異常の発生であると判断することで、制御に異常が生じたことをより迅速かつ確実に外部に告知させることができる。

40

【 0 0 6 4 】

S 8 5 の処理において両停電カウンタ 1 3 b , 3 3 b の値の差が「 5 」以下でなく「 6 」以上であれば (S 8 5 : N o)、エラーブザー 2 4 から音を出力させ (S 8 6)、両停電カウンタ 1 3 b , 3 3 b の値の差が「 1 0 」以下であるか否かを確認する (S 8 7)。それらの値の差が「 1 0 」以下であれば (S 8 7 : Y e s)、このコマンド受信処理を終了する。一方、S 8 7 の確認の結果、両停電カウンタ 1 3 b , 3 3 b の値の差が「 1 1 」

50

以上であれば（S 8 7 : N o ）、異常が頻発しているので、払出中の賞球を停止するなどの異常時の処置を施すエラー処理を行い（S 8 9 ）、処理をループさせて停止状態とする。

【 0 0 6 5 】

このように、払出制御基板 H は、主制御基板 C から略 2 秒毎に送信される停電カウンタ 1 3 b , 3 3 b の値の差を繰り返して確認し、その確認結果に応じて外部に異常を告知したり、異常の程度によっては処理を停止させるので、遊技中に発生する異常を確実に迅速に検出し、遊技者や遊技場の管理者には、エラーランプ 2 3 及びエラーブザー 2 4 の状態から異常の発生及びその程度を認識させることができる。よって、不正行為が行われやすい主制御基板 C に対する不正を払出制御基板 H での確に検出させることができ、信頼性の高い制御を行わせることができる。

10

【 0 0 6 6 】

また、異常が頻発している場合、及び、主制御基板 C から停電カウンタ 1 3 b の値に関するコマンドが送信されない場合に処理を停止するので、主制御基板 C が不正な基板に交換され、多量の賞球を不正に払い出される等の不正行為が行われた場合に、遊技場が継続して不利益を被ることを防止することができる。更に、異常の程度が低い場合、即ち、パチンコ機 P においては両停電カウンタ 1 3 b , 3 3 b の値の差が「 5 」以下であれば、エラーランプ 2 3 のみを点灯させて、遊技者の遊技に支障を来すこと無く異常の発生を外部へ告知することができる。

【 0 0 6 7 】

20

なお、停電カウンタ 1 3 b , 3 3 b の値は、図 3 に示すバックアップ処理によって主制御基板 C 及び払出制御基板 H のバックアップエリア 1 3 a , 3 3 a に退避され、図 5 の初期化処理によって電源断前に更新されていた値に復帰される。よって、電源断中にも継続して停電カウンタ 1 3 b , 3 3 b の値を同期させ続けることができ、電源断中に主制御基板 C 又は払出制御基板 H のうちいずれか一方が交換される不正が行われたとしても、電源復帰後に停電カウンタ 1 3 b , 3 3 b の値の差に基づいてその不正を検出することができる。

【 0 0 6 8 】

また、本実施例では、停電カウンタ 1 3 b の値に関するコマンドが送信されない場合に処理を停止させたが、その後特定の操作が行われた場合、例えば、クリアスイッチ 5 0 c が継続して 3 秒以上押下された場合に制御を再開させるように構成しても良い。軽度の異常である場合には一旦停止したパチンコ機 P の制御をスムーズに再開させることができる。

30

【 0 0 6 9 】

次に、図 9 から図 1 2 を参照して、第 2 実施例について説明する。前記した第 1 実施例では、主制御基板 C 及び払出制御基板 H に停電カウンタ 1 3 b , 3 3 b を設け、主制御基板 C から払出制御基板 H へ停電カウンタ 1 3 b の値を送信し、両停電カウンタ 1 3 b , 3 3 b の値の差を払出制御基板 H のメイン処理で監視して異常の発生を検出していた。

【 0 0 7 0 】

これに対し、第 2 実施例では、主制御基板 C 及び払出制御基板 H は、停電信号 5 1 が入力されて N M I 割込処理が実行される時、及び、クリアスイッチ 5 0 c がオンされた時に、自己の制御状態を示すコマンドを他方の制御基板へ送信し、他の制御基板の状態に応じた処理を行って異常の発生を検出するものである。また、遊技の制御を再開させるためのエラー解除スイッチ 8 3 が設けられており、異常が検出されて遊技の制御が一旦停止された後であっても遊技の制御を再開するものである。以下、第 2 実施例の説明にあたり、前記した第 1 実施例と同一の部分には同一の符号を付してその説明を省略する。

40

【 0 0 7 1 】

図 9 は、第 2 実施例におけるパチンコ機 P の電氣的構成を示したブロック図である。主制御基板 C の M P U 6 1 は、その R A M 6 3 から停電カウンタ 1 3 b が省かれており、また、払出制御基板 H の M P U 7 1 は、その R A M 7 3 から停電カウンタ 3 3 b 及びタイマ

50

カウンタ 33c が省かれている。第 2 実施例のパチンコ機 P においては、各制御基板 C, H の MPU 61, 71 に設けられた RAM 63, 73 に異常の発生を検出するために必要な情報を記憶する必要が無く、その代わりに、異常が発生し得る処理の実行時にその状態を示すコマンドを他方の制御基板へ送信する。

【0072】

エラーランプ 81 及びエラーブザー 82 は、遊技を行う遊技者や遊技場の管理者にパチンコ機 P の制御に異常が生じたことを告知するものである。このエラーランプ 81 及びエラーブザー 82 は、主制御基板 C 及び払出制御基板 H の入出力ポート 15, 35 にそれぞれ接続され、いずれか一方の制御基板で異常が検出された場合に作動するものである。異常の検出時にエラーランプ 81 を点灯させると共にエラーブザー 82 から音を出力させることで、遊技者及び遊技場の管理者に、各払出制御基板 C, H のうちいずれか一方に異常が生じていることを認識させることができる。なお、このエラーランプ 81 及びエラーブザー 82 は必ずしも 1 つずつ設ける必要はなく、主制御基板 C 及び払出制御基板 H に別々に設けても良い。いずれの制御基板で異常が検出されたかを告知することができるので、遊技場の管理者にその異常を特定させ易くすることができる。

【0073】

エラー解除スイッチ 83 は、クリアスイッチ 50c のオンが主制御基板 C 及び払出制御基板 H のうちいずれか一方に検出されて一旦停止した遊技の制御を再開させるためのスイッチであり、押しボタンタイプのスイッチで構成されている。電源入時の初期化処理において異常の発生が検出されて遊技の制御が一旦停止された状態においてエラー解除スイッチ 83 が押下されると、遊技の制御が再開される。

【0074】

図 10 は、第 2 実施例におけるパチンコ機 P の主制御基板 C 及び払出制御基板 H において実行される NMI 割込処理のフローチャートである。この処理では、図 3 に示す第 1 実施例の NMI 割込処理に対して、S1 の停電カウンタ 13b, 33b の値を更新する処理が省略される一方、S91 の処理が追加されている。なお、図 10 の NMI 割込処理は、主制御基板 C と払出制御基板 H とでその内容の異なる処理であるが、フローチャートの表記上は同様に表すことができるので、図 10 にまとめて図示している。

【0075】

この NMI 割込処理では、停電信号 51 が主制御基板 C 又は払出制御基板 H の MPU 61, 71 の NMI 端子に入力されると、S2 から S5 の処理を実行した後に、払出制御基板 H 又は主制御基板 C へ停電信号 51 が入力されたことを示唆する停電発生コマンドを送信する (S91)。即ち、主制御基板 C で NMI 割込処理が実行された場合にはその処理が行われたことを払出制御基板 H へ送信し、逆に、払出制御基板 H で NMI 割込処理が実行された場合にはその処理が行われたことを主制御基板 C へ送信するのである。

【0076】

図 11 は、第 2 実施例におけるパチンコ機 P の主制御基板 C 及び払出制御基板 H において実行されるコマンド受信処理のフローチャートである。このコマンド受信処理は、図 6 及び図 10 に示す主制御基板 C 及び払出制御基板 H のコマンド受信処理に対応するものである。第 2 実施例におけるコマンド受信処理も、主制御基板 C と払出制御基板 H とでその内容の異なる処理であるが、フローチャートの表記上は同様に表すことができるので、図 11 にまとめて図示している。

【0077】

このコマンド受信処理では、まず、受信したコマンドが払出制御基板 H 又は主制御基板 C から送信される停電発生コマンドであるか否かを判断する (S101)。そのコマンドが停電発生コマンドでなければ (S101: No)、受信したコマンドに応じた処理を実行して (S102)、このコマンド受信処理を終了する。一方、受信したコマンドが停電発生コマンドであれば (S101: Yes)、他の制御基板に停電信号 51 が入力されたにも関わらず、自己の制御基板には停電信号 51 が入力されていない。僅かな時間の差があつて停電信号 51 が入力される可能性もあるので、所定時間をウェイトするウェイト処

理を行って（S 1 0 3）、停電信号 5 1 の入力待機する。ウェイト処理を行っても N M I 割込処理が実行されず所定時間が経過した場合、主制御基板 C 又は払出制御基板 H は、エラーランプ 8 2 を点灯させると共にエラーブザー 8 3 から音を出力させて、処理をループして停止状態とする。

【 0 0 7 8 】

このように、主制御基板 C 又は払出制御基板 H のうちいずれか一方の制御基板のみに停電信号 5 1 が入力され、他方の制御基板に停電信号 5 1 が入力されなければ、エラーランプ 8 2 及びエラーブザー 8 3 を作動させると共に処理をループして停止状態とする。よって、いずれか一方の制御基板にのみ停電信号 5 1 が入力される異常を検出することができ、その異常に対応した制御を行わせることができる。

10

【 0 0 7 9 】

図 1 2 は、第 2 実施例におけるパチンコ機 P の主制御基板 C 及び払出制御基板 H のメイン処理において実行される初期化処理（S 1 1 0）のフローチャートである。この初期化処理（S 1 1 0）では、図 5 に示す S 1 2 の初期化処理に対し、S 1 1 1 から S 1 1 9 の処理の部分が変更されている。この初期化処理（S 1 1 0）も、主制御基板 C と払出制御基板 H とでその内容の異なる処理であるが、フローチャートの表記上は同様に表すことができるので、図 1 2 にまとめて図示している。なお、この初期化処理（S 1 1 0）は、サブルーチンの形式で記載されているが、スタックポイントの設定前に実行される処理なので、実際には、サブルーチンコールされずに実行される。

【 0 0 8 0 】

20

S 4 1 の処理においてスタックポイントを設定した後に、バックアップが有効であるか否かを確認する（S 1 1 1）。この確認は、R A M 6 3 , 7 3 の所定のエリアに書き込まれたキーワードが正しく記憶されているか否かにより判断する。キーワードが正しく記憶されていればバックアップは有効であり、逆に、キーワードが正しくなければバックアップデータは破壊されているので、そのバックアップは有効ではない。バックアップが有効である場合には（S 1 1 1 : Y e s）、次にクリアスイッチ 5 0 c がオンされて R A M クリア信号を受信しているか否かを確認する（S 1 1 2）。クリアスイッチ 5 0 c がオンされず R A M クリア信号を受信していなければ（S 1 1 2 : N o）、処理を S 1 1 6 へ移行する。

【 0 0 8 1 】

30

一方、クリアスイッチ 5 0 c がオンされて R A M クリア信号を受信していれば（S 1 1 2 : Y e s）、R A M クリア信号を受信したことを示す R A M クリア受信信号を他の制御基板へ送信する（S 1 1 3）。本実施例において他の制御基板とは、主制御基板 C による初期化処理にあっては払出制御基板 H を示し、逆に、払出制御基板 H による初期化処理にあっては主制御基板 C を示すものとする。

【 0 0 8 2 】

S 1 1 3 の処理の後、所定時間待機するウェイト処理（S 1 1 4）を行い、そのウェイト処理の間に他の制御基板から R A M クリア受信信号を受信したか否かを確認する（S 1 1 5）。他の制御基板から R A M クリア受信信号を受信していれば（S 1 1 5 : Y e s）、主制御基板 C 及び払出制御基板 H へ共に R A M クリア信号が出力されているということなので、R A M 6 3 , 7 3 に記憶されるデータをクリアするために R A M クリア及び初期化処理を実行し（S 4 4）、この初期化処理を終了する。なお、S 1 1 1 の処理においてバックアップが有効でない場合には（S 1 1 1 : N o）、処理を S 4 4 へ移行して同様の処理を行う。

40

【 0 0 8 3 】

一方、S 1 1 2 の処理において、クリアスイッチ 5 0 c がオンされていなければ（S 1 1 2 : N o）、所定時間待機するウェイト処理（S 1 1 6）を行い、そのウェイト処理の間に他の制御基板から R A M クリア受信信号を受信したか否かを確認する（S 1 1 7）。他の制御基板から R A M クリア受信信号を受信していれば（S 1 1 7 : Y e s）、他の制御基板にのみ R A M クリア信号が出力されているので、エラーランプ 8 1 を点灯させて（

50

S 1 1 8)、エラー解除スイッチ 8 3 がオンされているか否かを確認する (S 1 1 9)。エラー解除スイッチ 8 3 がオンされていなければ (S 1 1 9 : N o)、オンされるまで処理の進行を停止する。エラー解除スイッチ 8 3 がオンされると (S 1 1 9 : Y e s)、処理を S 4 5 へ移行して、各制御基板 C, H の状態を電源断前の状態に復帰させる。

【 0 0 8 4 】

また、S 1 1 7 の処理において、他の制御基板から R A M クリア受信信号を受信していなければ (S 1 1 7 : N o)、主制御基板 C 及び払出制御基板 H には共に R A M クリア信号が出力されていないので、S 1 1 8 及び S 1 1 9 の異常に対する処理をスキップして、処理を S 4 5 へ移行する。

【 0 0 8 5 】

なお、S 1 1 5 の処理において他の制御基板から R A M クリア受信信号を受信していなければ (S 1 1 5 : N o)、一方の制御基板にのみ R A M クリア信号が出力されているので、処理を S 1 1 8 へ移行してエラーランプ 8 3 を点灯させ (S 1 1 8)、エラー解除スイッチ 8 3 がオンされるまで処理の進行を停止する (S 1 1 9)。

【 0 0 8 6 】

このように、R A M クリア信号が主制御基板 C 及び払出制御基板 H のうちいずれか一方の制御基板に出力された場合には、各制御基板 C, H は異常の発生と判断して処理の進行を停止する。即ち、R A M クリア信号は、パチンコ機 P が正常な状態であれば主制御基板 C 及び払出制御基板 H の両方共に出力されるか、或いは、両方共に出力されないものであるので、いずれか一方の制御基板に R A M クリア信号が出力される場合には何かしらの異常が発生している。この異常はパチンコ機 P を誤動作させる不正行為である場合も考えられるので、一旦処理の進行を停止することにより、パチンコ機 P が異常な状態のまま遊技の制御が継続して行われて遊技場或いは遊技者が不利益を被ることを防止することができる。また、払出制御基板 H の制御の進行が一時停止した状態においてエラー解除スイッチ 8 3 が押下されると払出制御基板 H の制御を再開させることができるので、軽度の異常であることが特定できた場合等には必要に応じて制御を再開させることができる。

【 0 0 8 7 】

以上、実施例に基づき本発明を説明したが、本発明は上記実施例に何ら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内で種々の変形改良が可能であることは容易に推察できるものである。

【 0 0 8 8 】

例えば、第 1 実施例では、停電発生時に行われる N M I 割込処理の実行回数を主制御基板 C 及び払出制御基板 H の停電カウンタ 1 3 b, 3 3 b で計数すると共に、主制御基板 C がその停電カウンタ 1 3 b の値を払出制御基板 H へ出力し、払出制御基板 H は、両停電カウンタ 1 3 b, 3 3 b の値に基づいた制御を行うものであった。しかしながら、必ずしも払出制御基板 H によって停電カウンタ 1 3 b, 3 3 b の値に基づいた制御を行わせる必要は無く、払出制御基板 H がその停電カウンタ 3 3 b の値を主制御基板 C へ出力し、主制御基板 C が両停電カウンタ 1 3 b, 3 3 b の値に基づいた制御を行うものであっても良い。払出制御基板 H に対する不正行為を主制御基板 C で的確に検出させることができ、球が不正に大量に払い出される等の不正行為による被害を阻止することができる。

【 0 0 8 9 】

また、第 1 実施例では、一方の制御基板 (主制御基板 C) から他方の制御基板 (払出制御基板 H) へのみ停電カウンタ 1 3 b の値を出力して停電カウンタ 1 3 b, 3 3 b の値に基づいて制御が同期して行われているか否かを確認させた。しかしながら、必ずしも 1 の制御基板でのみ制御の同期を確認させる必要は無く、両制御基板 C, H が共に他方の制御基板へ同期して更新される情報 (例えば停電カウンタの値や電源入時からの経過時間等) を別々に出力し、その情報を受信した制御基板が受信した情報に基づいた制御を行うものであっても良い。不正行為に対する信頼性を更に高めた制御を両制御基板 C, H に行わせることができる。

【 0 0 9 0 】

10

20

30

40

50

また、第1実施例では、電源入時にクリアスイッチ50cが押下された場合には、主制御基板C及び払出制御基板HのRAM13, 33の内容をクリアするRAMクリアの処理が行われ、RAM13, 33に記憶された停電カウンタ13c, 33cの値が「0」クリアされていた。しかしながら、クリアスイッチ50cの操作に基づいて必ずしも停電カウンタ13c, 33cの値を「0」クリアする必要はなく、停電カウンタ13c, 33cの値が有効である場合には、停電カウンタ13c, 33cの値はクリアしないで保持するようにしても良い。クリアスイッチ50cが押下された状態であっても停電カウンタ13c, 33cの値が保持されるので、停電カウンタの値の同期をより長期にわたって行うことができ、異常の検出を更に確実に行うことができる。

【0091】

10

更に、上記各実施例では、主制御基板C又は払出制御基板Hが異常の発生を検出した場合には、エラーランプ23, 81及びエラーブザー24, 82によって異常の発生を外部に告知した。しかし、この告知は、必ずしもこれら機器によって行う必要は無く、変動表示が行われるLCD3や遊技に関連した効果音を出力するスピーカーその他の遊技に関する情報を外部へ出力する機器によって異常の発生を告知するものであっても良いし、又は、遊技場を管理するホールコンピュータ等の外部機器へ異常の発生を示唆する信号を出力する出力回路を設けて、遊技場で異常が発生したことを集中して管理するようにしても良い。

【0092】

本発明を上記実施例とは異なるタイプのパチンコ機等に実施しても良い。例えば、一度大当たりすると、それを含めて複数回（例えば2回、3回）大当たり状態が発生するまで、大当たり期待値が高められるようなパチンコ機（通称、2回権利物、3回権利物と称される）として実施しても良い。また、大当たり図柄が表示された後に、所定の領域に球を入賞させることを必要条件として特別遊技状態となるパチンコ機として実施しても良い。更に、パチンコ機以外にも、アレパチ、雀球、いわゆるパチンコ機とスロットマシンとが融合した遊技機などの各種遊技機として実施するようにしても良い。

20

【0093】

なお、スロットマシンは、例えばコインを投入して図柄有効ラインを決定させた状態で操作レバーを操作することにより図柄が変動され、ストップボタンを操作することにより図柄が停止されて確定される周知のものである。従って、スロットマシンの基本概念としては、「複数の図柄からなる図柄列を変動表示した後に図柄を確定表示する可変表示手段を備え、始動用操作手段（例えば操作レバー）の操作に起因して図柄の変動が開始され、停止用操作手段（例えばストップボタン）の操作に起因して、或いは、所定時間経過することにより、図柄の変動が停止され、その停止時の確定図柄が特定図柄であることを必要条件として、遊技者に有利な特別遊技状態を発生させる特別遊技状態発生手段とを備えたスロットマシン」となり、この場合、遊技媒体はコイン、メダル等が代表例として挙げられる。

30

【0094】

なお、パチンコ機とスロットマシンとが融合した遊技機の具体例としては、複数の図柄からなる図柄列を変動表示した後に図柄を確定表示する可変表示手段を備えており、球打出用のハンドルを備えていないものが挙げられる。この場合、所定の操作（ボタン操作）に基づく所定量の球の投入の後、例えば操作レバーの操作に起因して図柄の変動が開始され、例えばストップボタンの操作に起因して、或いは、所定時間経過することにより、図柄の変動が停止され、その停止時の確定図柄がいわゆる大当たり図柄であることを必要条件として遊技者に有利な大当たり状態が発生させられ、遊技者には、下部の受皿に多量の球が払い出されるものである。

40

【0095】

以下に本発明の遊技機および変形例を示す。遊技の制御を行う主制御手段と、その主制御手段から出力される遊技制御指令に基づいて動作する従制御手段とを備えた遊技機において、前記主制御手段および前記従制御手段は、停電の発生時に実行される停電処理に基

50

づく状況における当該制御手段の制御状態に関する制御状態情報を他方の制御手段へ出力可能に構成されると共に、前記他方の制御手段は、前記制御状態情報に応じた制御を行うものであることを特徴とする遊技機 0。

遊技機 0 において、前記主制御手段および従制御手段で行われる遊技の制御に関するデータを電源の切断後においても保持（記憶）するバックアップ手段を備えており、前記主制御手段および従制御手段は、前記バックアップ手段に保持されたデータに基づいて遊技を再開するものであることを特徴とする遊技機 1。電源の切断後も主制御手段および従制御手段による遊技の制御に関するデータはバックアップ手段によって保持され、電源の復帰後には、バックアップ手段へ保持されたデータに基づいて遊技が再開される。このため、電源断中を含めて主制御手段および従制御手段の相関関係を継続維持させることができる。よって、電源断中に不正な利益を目的として主制御手段又は従制御手段のうちいずれか一方が交換される等、電源断中に複数の制御手段の相関関係が崩されても、その相関の崩れに対応させた制御を、制御状態情報を受信する制御手段に行わせることができ、電源断中の異常や不正行為等に対処させることができる。

【 0 0 9 6 】

遊技機 0 又は 1 において、前記所定状況は、停電の発生時に実行される停電処理に基づく状況であることを特徴とする遊技機 2。停電の発生時に複数の制御手段に停電処理を行わせる場合、それらの制御手段は、停電が発生したとき一斉に停電処理を行うはずである。しかし、異常や不正行為等によって、一部の制御手段にのみ停電の発生が検出されて停電処理が実行され、停電の発生が検出されない制御手段においては停電処理が実行されない、その後複数の制御手段が正常な遊技の制御を行うことが困難となる。遊技機 2 によれば、主制御手段又は従制御手段から出力される制御状態情報は、停電処理に基づく状況におけるものである、いずれか一方の制御手段にのみ停電の発生が検出された場合、停電の発生が検出されなかった制御手段に、停電の発生を検出した制御手段の存在を示唆して相関の崩れが生じることを認識させることができ、その相関の崩れに応じた制御を行わせることができる。

【 0 0 9 7 】

遊技機 0 から 2 のいずれかにおいて、前記他方の制御手段は、遊技に関する制御を行う通常処理で前記制御状態情報を受信可能に構成されていること特徴とする遊技機 3。主制御手段又は従制御手段が通常処理を実行している間に、いずれか一方の制御状態が変化して制御手段から制御状態情報が出力された場合であっても、他方の制御手段には、通常処理でその制御状態情報を受信させて相関の崩れを認識させることができ、その相関の崩れに応じた制御を行わせることができる。なお、制御状態情報を定期的に出力されるように構成しても良い。他方の制御手段が通常処理で制御状態情報を定期的に確認することができるので、相関関係に崩れが生じたことを確実に迅速に検出することができる。

【 0 0 9 8 】

遊技機 0 から 3 のいずれかにおいて、前記制御状態情報を受信する受信側の制御手段は、前記制御状態情報を出力する出力側の制御手段へ前記制御状態情報の出力を要求する出力指令を送信するものであり、前記出力側の制御手段は、前記受信側の制御手段から出力される出力指令を受信した状況における制御状態に関する制御状態情報を出力するものであることを特徴とする遊技機 4。出力側の制御手段から出力される制御状態情報は、受信側の制御手段から出力される出力指令を受信した状況におけるものである、制御状態情報に基づいた相関関係の崩れの検出を片方の制御手段（受信側の制御手段）に主導させて行わせることができる。よって、出力指令を送信することなく制御状態情報を受信した場合に限って相関の崩れを検出する場合と比較して、出力側の制御手段に対する不正行為による相関の崩れをより確実に検出することができ、信頼性をより向上させることができる。なお、遊技機 4 における遊技機 0 に記載の「所定状況」とは、受信側の制御手段から出力される出力指令を受信した状況が該当する。

【 0 0 9 9 】

遊技機 4 において、前記受信側の制御手段は、前記出力指令を前記出力側の制御手段へ

定期的に送信するものであることを特徴とする遊技機 5。異常や不正行為による相関の崩れが生じて、受信側の制御手段による定期的な確認によってその相関の崩れを検出させることができる。よって、各制御手段の相関関係が正常であることを確認しつつ制御を行わせることができ、また、相関の崩れが発生してもその崩れに速やかに対処させることができる。なお、受信側の制御手段が出力指令を定期的に送信するタイミングとしては、例えば、通常処理における所定の処理の実行回数や経過時間に基づいた定期的なタイミング等が例示される。

【0100】

遊技機 4 又は 5 において、前記受信側の制御手段は、遊技に関する制御を行う通常処理で前記出力指令を前記出力側の制御手段へ送信するものであることを特徴とする遊技機 6

10

【0101】

遊技機 4 から 6 のいずれかにおいて、前記受信側の制御手段は、前記出力指令を送信した後に所定時間経過しても前記出力側の制御手段から前記制御状態情報が出力されない場合に所定の制御を行うものであることを特徴とする遊技機 7。受信側の制御手段から出力側の制御手段へ出力指令を送信しても出力側の制御手段から出力されるはずの制御状態情報が出力されない場合には、異常な状態であり、相関の崩れが生じている可能性もある。

20

【0102】

遊技機 0 から 7 のいずれかにおいて、前記主制御手段および前記従制御手段へ同時期に信号を出力する出力手段を備えており、前記主制御手段又は従制御手段は、その出力手段から出力される信号の受信に基づく状況における前記制御状態情報を他方の制御手段へ出力するものであることを特徴とする遊技機 8。出力手段から出力されて主制御手段および従制御手段へ同時に入力されるべき信号が、それら制御手段のうちいずれか一方にしか入力されないと、それら制御手段の相関が崩れてしまうので、1 の遊技機に対して複数の制御手段で正常な制御を行うことが困難となる。遊技機 8 によれば、主制御手段又は従制御手段は、出力手段から出力される信号の受信に基づく状況における前記制御状態情報を他方の制御手段へ出力するので、その制御状態情報を受信した他方の制御手段には、その制御状態情報と出力手段から出力される信号とに基づいた制御を行わせることができる。よって、出力手段から出力される信号のみに基づいて制御手段に制御を行わせる場合より信頼性の高い制御を行わせることができると共に、異常や不正行為等による信号の入力不一致が発生して複数の制御手段の相関が崩れたことを 1 の制御手段に検出させて、相関の崩れに対応した制御を確実に行わせることができる。

30

【0103】

なお、出力手段としては、停電が発生した場合に停電信号を出力する停電監視回路や、バックアップされたデータの少なくとも一部分を消去する場合にオンされるクリアスイッチ等が例示される。また、出力手段から出力される信号の受信に基づく状況における制御状態情報としては、受信した信号に基づいて所定の処理が行われたことを示唆する情報（例えば、停電処理を実行していることを示唆する情報）であっても良く、又は、信号の種類（例えば、スイッチのオンオフ）や信号の受信回数に基づく情報であっても良い。

40

【0104】

遊技機 0 から 8 のいずれかにおいて、前記制御状態情報は、前記主制御手段および前記従制御手段によって正常に制御が行われる場合に同期して更新される情報であることを特徴とする遊技機 9。正常な制御においては、主制御手段および従制御手段の制御状態情報

50

が同期して更新されるので、主制御手段又は従制御手段のうちいずれか一方から他方の制御手段へ制御状態情報が出力されると、その制御状態情報が同期していることを他方の制御手段で確認して正常な制御状態を維持することができる。また、一方の制御手段から出力された制御状態情報を他方の制御手段で確認した結果、同期が乱れている場合には、相関が乱れたことを検出して相関の乱れに対応する制御を行わせることができる。ここで、同期して更新される情報としては、必ずしも完全一致して同期される情報である必要は無く、双方の制御状態情報が相関関係にあり一方の制御状態情報の変化量に応じて他方の制御状態情報が変化するものであれば良い。なお、制御状態が正常である場合に同期する情報としては、起動時に各制御手段毎に行われる初期化処理の回数や、電源断時に行われる停電処理の回数その他の実行回数が同一の処理回数に関するものであっても良く、また、間近に通電が開始されてからの経過時間や、遊技機が工場から出荷されてから制御が行われた通算時間その他の時間に関するものであっても良く、更に、進行中の制御状態に関する情報であって主制御手段および従制御手段により監視されるもの（例えば、主制御手段と従制御手段とで共に賞球数を監視する場合には賞球数）であっても良い。

10

【0105】

遊技機9において、前記主制御手段および前記従制御手段は、その制御手段の少なくとも一部を初期化又はクリアさせる操作を受けた場合にも、前記制御状態情報を初期化又はクリアすることなく保持するものであることを特徴とする遊技機10。制御状態情報を初期化又はクリアすることなく保持することができるので、相関関係が継続しているか否かをより確実に確認することができ、異常や不正行為をよりの確に検出することができる。

20

【0106】

遊技機0から10のいずれかにおいて、前記主制御手段又は従制御手段のうち少なくともいずれか一方の制御手段は、受信した制御状態情報が所定条件を満たすか否かを判断すると共に、その判断結果を告知するものであることを特徴とする遊技機11。主制御手段又は従制御手段のうちいずれか一方から出力された制御状態情報は、その制御状態情報を受信した制御手段によって所定条件を満たす情報であるか否かが判断され、その判断結果が告知される。よって、主制御手段と従制御手段との相関が崩れた場合に、その相関が崩れたことを外部から認識させることができ、遊技者または遊技場の管理者は、異常や不正行為が発生したことをより確実に検出することができる。なお、判断結果の告知は、異常を外部に告知するために専用で設けた部材の状態（例えばランプの点灯状態やブザーの効果音の出力状態）を変更して行っても良く、又は、遊技に関する情報の出力に使用する液晶ディスプレイ（LCD）やランプ、発光ダイオード（LED）、スピーカー等の制御状態を特定の状態に変更して行っても良い。また、判断結果の告知は、異常の発生を示唆する信号を所定の端子に出力して行うものであっても良い。遊技場を管理するホールコンピュータ等の外部機器へ異常の発生を告知することができ、複数の遊技機における異常の発生を一括して管理することができる。

30

【0107】

遊技機11において、前記主制御手段又は従制御手段のうち少なくともいずれか一方の制御手段は、受信した制御状態情報が予め定めた2以上の条件を満たすか否かを判断するものであり、その2以上の条件のうち受信した制御状態情報が満たした条件に応じた態様で判断結果を告知するものであることを特徴とする遊技機12。主制御手段又は従制御手段のうちいずれか一方から出力された制御状態情報は、その制御状態情報を受信した制御手段によって予め定めた2以上の条件を満たすか否かが判断され、その受信した制御状態情報が満たした条件に応じた態様で判断結果が告知される。例えば、主制御手段と従制御手段との相関が崩れた場合に、その相関の崩れが少ない場合には特定のランプを点灯して遊技者の遊技に支障を来さない程度の告知を行い、相関の崩れが大きい場合には特定のランプと効果音とを使用して相関が崩れたことを強調して告知しても良い。

40

【0108】

遊技機0から12のいずれかにおいて、前記主制御手段又は従制御手段のうち少なくともいずれか一方の制御手段は、受信した制御状態情報が予め定めた停止条件を満たす場合

50

に制御を停止するものであることを特徴とする遊技機 1 3。主制御手段又は従制御手段のうちいずれか一方から出力された制御状態情報が予め定めた停止条件を満たす場合には、主制御手段又は従制御手段は、制御を停止する。よって、異常や不正行為によって各制御手段の相関が崩れて遊技機が誤作動をし、遊技場或いは遊技者が不利益を継続して被ることを防止することができる。

【 0 1 0 9 】

遊技機 1 3 において、前記主制御手段又は従制御手段のうち少なくともいずれか一方の制御手段は、前記制御状態情報が予め定めた停止条件を満たして制御が停止された後に制御を再開させるための再開手段を備えていることを特徴とする遊技機 1 4。前記主制御手段又は従制御手段のうちいずれか一方が受信した制御状態情報が予め定めた停止条件を満たして制御が停止された場合、その停止後も継続して遊技機が停止し続けると、異常や不正行為によって停止した遊技機が使用不能となってしまう。遊技機 1 4 によれば、制御状態情報が予め定めた停止条件を満たして制御が停止されても、再開手段によって制御を再開させることができるので、遊技機を継続して使用することができる。

10

【 0 1 1 0 】

遊技機 0 から 1 4 のいずれかにおいて、前記従制御手段は、前記主制御手段から出力される払出指示に基づいて所定の有価価値を有する有価物体の払出制御を行う払出制御手段であることを特徴とする遊技機 1 5。遊技者にとって価値のある有価物体の払出制御を行う払出制御手段の制御を正常に行わせることができるので、異常や不正行為等によって遊技場或いは遊技者が不利益を被ることを防止することができる。

20

【 0 1 1 1 】

遊技機 0 から 1 5 のいずれかにおいて、前記遊技機はパチンコ機であることを特徴とする遊技機 1 6。中でも、パチンコ機の基本構成としては操作ハンドルを備え、その操作ハンドルの操作に応じて球を所定の遊技領域へ発射し、球が遊技領域内の所定の位置に配設された作動口に入賞（又は作動ゲートを通過）することを必要条件として、表示装置において動的表示されている識別情報が所定時間後に確定停止されるものが挙げられる。また、特別遊技状態の発生時には、遊技領域内の所定の位置に配設された可変入賞装置（特定入賞口）が所定の態様で開放されて球を入賞可能とし、その入賞個数に応じた有価価値（景品球のみならず、磁気カードへ書き込まれるデータ等も含む）が付与されるものが挙げられる。

30

【 0 1 1 2 】

遊技機 0 から 1 5 のいずれかにおいて、前記遊技機はスロットマシンであることを特徴とする遊技機 1 7。中でも、スロットマシンの基本構成としては、「複数の識別情報からなる識別情報列を動的表示した後に識別情報を確定表示する可変表示手段を備え、始動用操作手段（例えば操作レバー）の操作に起因して識別情報の動的表示が開始され、停止用操作手段（例えばストップボタン）の操作に起因して、或いは、所定時間経過することにより、識別情報の動的表示が停止され、その停止時の確定識別情報が特定識別情報であることを必要条件として、遊技者に有利な特別遊技状態を発生させる特別遊技状態発生手段とを備えた遊技機」となる。この場合、遊技媒体はコイン、メダル等が代表例として挙げられる。

40

【 0 1 1 3 】

遊技機 0 から 1 5 のいずれかにおいて、前記遊技機はパチンコ機とスロットマシンとを融合させたものであることを特徴とする遊技機 1 8。中でも、融合させた遊技機の基本構成としては、「複数の識別情報からなる識別情報列を動的表示した後に識別情報を確定表示する可変表示手段を備え、始動用操作手段（例えば操作レバー）の操作に起因して識別情報の動的表示が開始され、停止用操作手段（例えばストップボタン）の操作に起因して、或いは、所定時間経過することにより、識別情報の動的表示が停止され、その停止時の確定識別情報が特定識別情報であることを必要条件として、遊技者に有利な特別遊技状態を発生させる特別遊技状態発生手段とを備え、遊技媒体として球を使用すると共に、前記識別情報の動的表示の開始に際しては所定数の球を必要とし、特別遊技状態の発生に際し

50

ては多くの球が払い出されるように構成されている遊技機」となる。

【 0 1 1 4 】

【発明の効果】

本発明の遊技機によれば、停電監視手段からの停電信号の入力に基づいて主記憶手段に記憶される主側停電信号情報と、該停電信号の入力に基づいて従記憶手段に記憶される従側停電信号情報とを比較するので、両停電信号情報の差異に基づいて、停電信号情報を他方の制御手段から受信した方の制御手段に不正行為等を検出させることができ、その不正行為等に対処させることができるという効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図 1】 本発明の一実施例であるパチンコ機の遊技盤の正面図である。

10

【図 2】 パチンコ機の電氣的構成を示したブロック図である。

【図 3】 主制御基板及び払出制御基板でそれぞれ別々に実行される N M I 割込処理のフローチャートである。

【図 4】 主制御基板で実行されるメイン処理のフローチャートである。

【図 5】 主制御基板及び払出制御基板でそれぞれ別々に実行される初期化処理のフローチャートである。

【図 6】 主制御基板の受信割込処理で実行されるコマンド受信処理のフローチャートである。

【図 7】 払出制御基板で実行されるメイン処理のフローチャートである。

【図 8】 払出制御基板の受信割込処理で実行されるコマンド受信処理のフローチャートである。

20

【図 9】 第 2 実施例のパチンコ機の電氣的構成を示したブロック図である。

【図 1 0】 第 2 実施例の主制御基板及び払出制御基板でそれぞれ別々に実行される N M I 割込処理のフローチャートである。

【図 1 1】 第 2 実施例の主制御基板及び払出制御基板でそれぞれ別々に実行されるコマンド受信処理のフローチャートである。

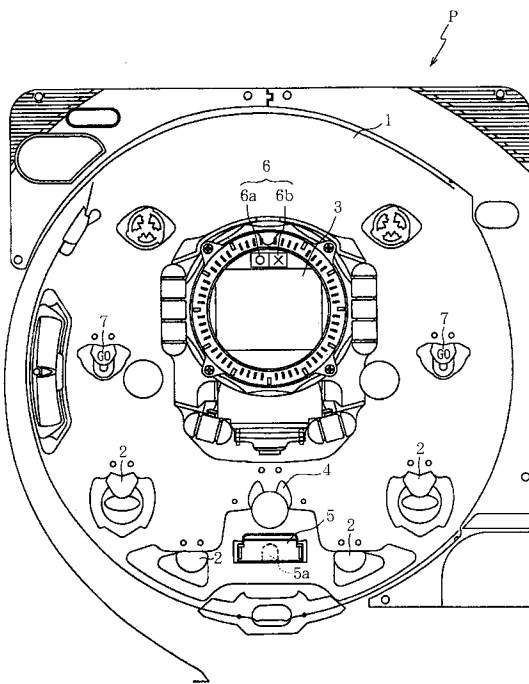
【図 1 2】 第 2 実施例の主制御基板及び払出制御基板でそれぞれ別々に実行される初期化処理のフローチャートである。

【符号の説明】

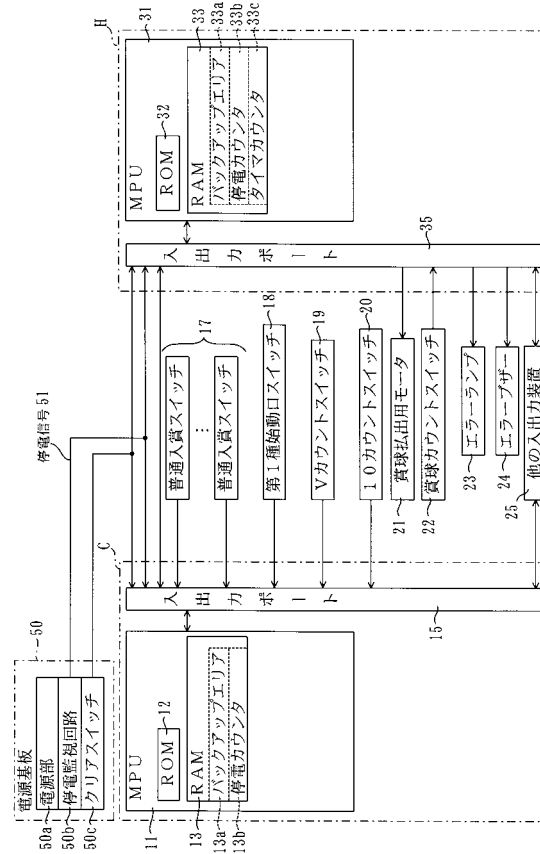
C 主制御基板（主制御手段）
H 払出制御基板（従制御手段）
P パチンコ機（遊技機）

30

【図 1】

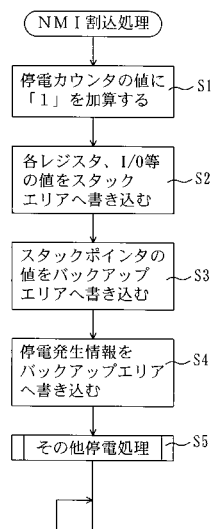


【図 2】



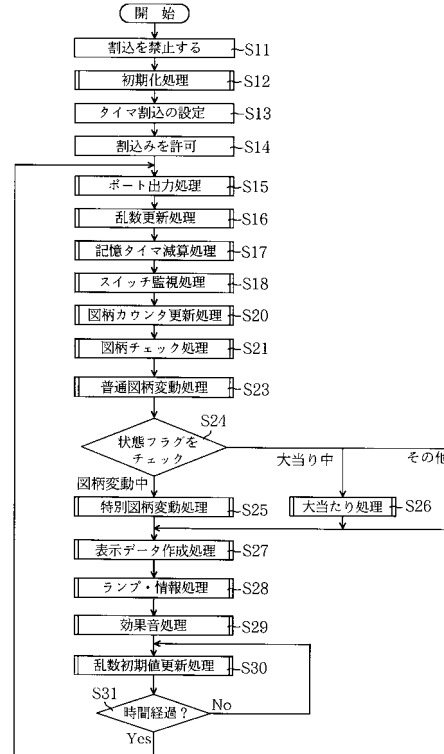
【図 3】

(主制御基板での処理)
(払出制御基板での処理)

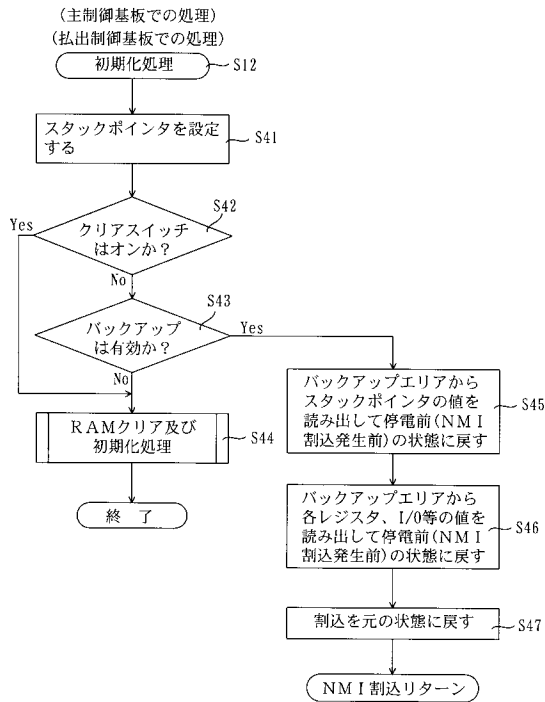


【図 4】

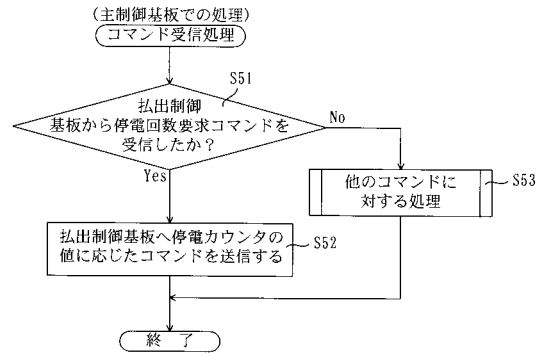
(主制御基板での処理)



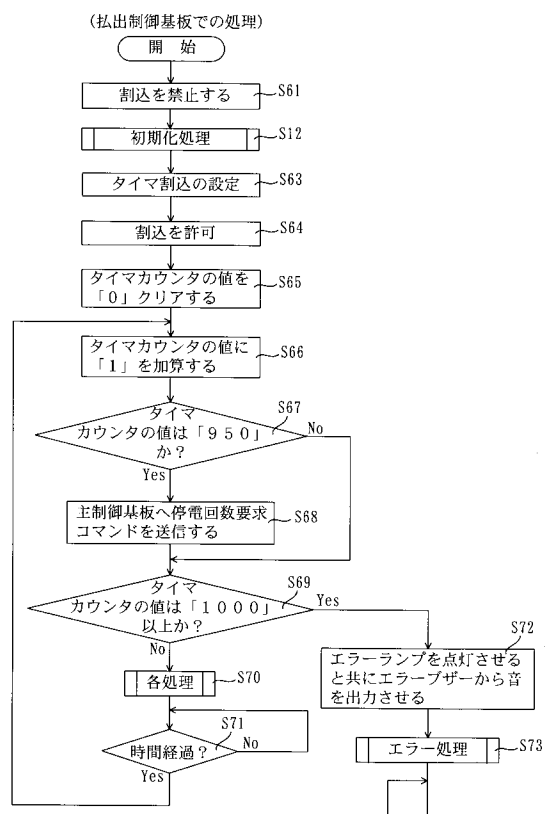
【図 5】



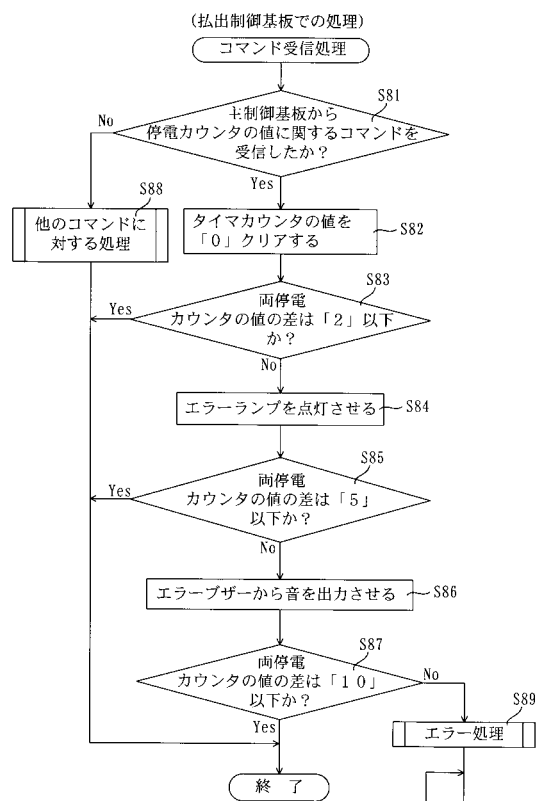
【図 6】



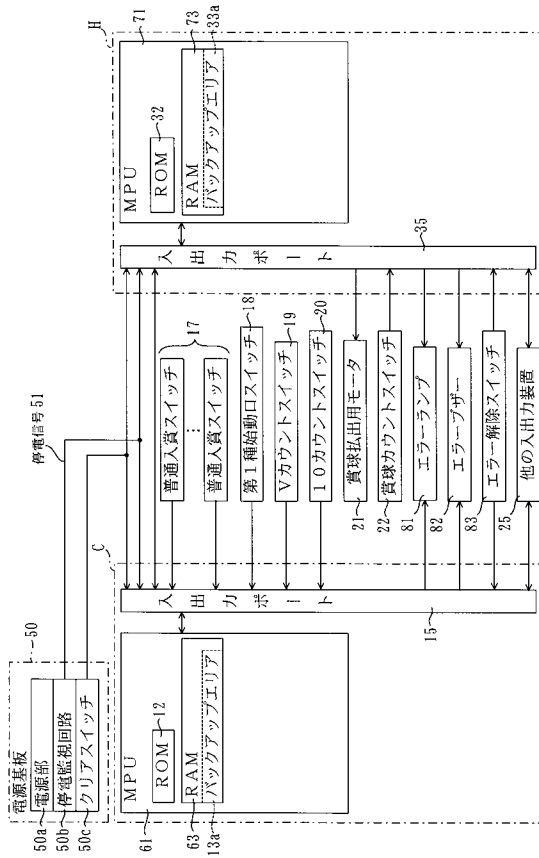
【図 7】



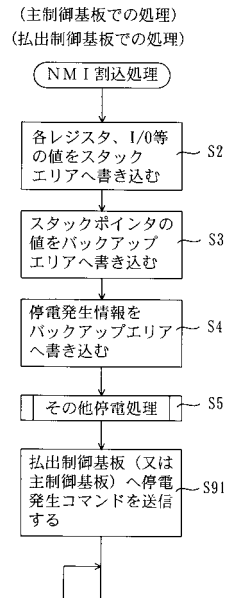
【図 8】



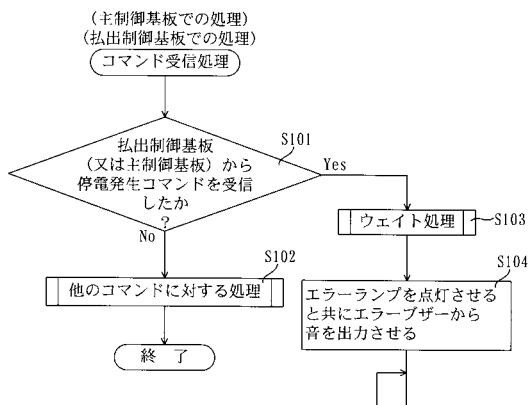
【図 9】



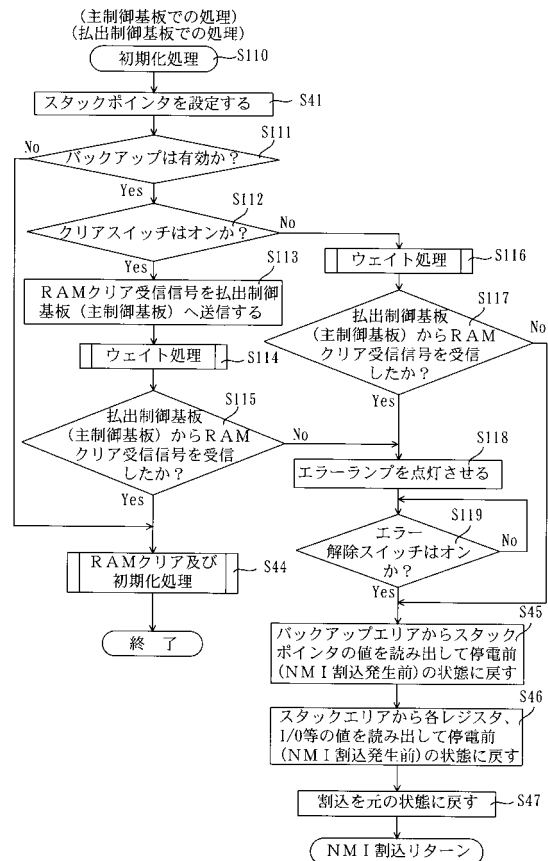
【図 10】



【図 11】



【図 12】



フロントページの続き

(56)参考文献 特開2001-293230(JP,A)
特開2001-340606(JP,A)
特開2001-029631(JP,A)
特開2003-210697(JP,A)
特開平11-276699(JP,A)
特開平11-028285(JP,A)
特開2000-126372(JP,A)
特開2001-293216(JP,A)
特開2001-112969(JP,A)
特開2001-327737(JP,A)
特開2002-336513(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

A63F 7/02