

【公報種別】特許法第 17 条の 2 の規定による補正の掲載

【部門区分】第 1 部門第 2 区分

【発行日】平成 19 年 11 月 15 日 (2007.11.15)

【公開番号】特開 2002-119710 (P2002-119710A)

【公開日】平成 14 年 4 月 23 日 (2002.4.23)

【出願番号】特願 2001-49832 (P2001-49832)

【国際特許分類】

A 6 3 F 7/02 (2006.01)

【F I】

A 6 3 F 7/02 3 2 4 C

【手続補正書】

【提出日】平成 19 年 10 月 1 日 (2007.10.1)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【書類名】明細書

【発明の名称】遊技機

【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送信されるコマンドに基づいて所定の有価価値を有する有価物体を払い出す払出制御手段とを備えた遊技機において、

前記払出制御手段は、前記主制御手段から指示された有価物体の払出残数を記憶する残数記憶手段と、その残数記憶手段の内容を電源の切断後においても保持するバックアップ手段と、電源入時にそのバックアップ手段によりバックアップされた有価物体の払出残数の払い出しを前記主制御手段から所定の指示があるまで待機する待機手段とを備えていることを特徴とする遊技機。

【請求項 2】 前記主制御手段は、有価物体の払出残数を記憶する主残数記憶手段と、その主残数記憶手段の内容を電源の切断後においても保持する主バックアップ手段と、前記所定の指示として前記払出制御手段による有価物体の払い出しの待機を解除する払出許可コマンドを送信する払出許可コマンド送信手段とを備えており、

その払出許可コマンド送信手段は、その払出許可コマンドに含めて、前記主バックアップ手段によりバックアップされた前記主残数記憶手段の内容である有価物体の払出残数の値を送信するものであり、

前記払出制御手段は、その払出許可コマンド送信手段により送信される払出許可コマンドを受信した場合には、前記残数記憶手段の値をその払出許可コマンドに含まれる有価物体の払出残数の値に書き換える残数書換手段を備えていることを特徴とする請求項 1 記載の遊技機。

【請求項 3】 前記主制御手段は、有価物体の払出残数を記憶する主残数記憶手段と、その主残数記憶手段の内容を電源の切断後においても保持する主バックアップ手段と、その主バックアップ手段による前記主残数記憶手段のバックアップが正常に行われなかった場合の電源入時に前記主制御手段の初期化処理を実行する主初期化手段と、その主初期化手段による初期化処理の実行後に前記所定の指示として前記払出制御手段による有価物体の払い出しの待機を解除する初期化コマンドを送信する初期化コマンド送信手段とを備えていることを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載の遊技機。

【請求項 4】 前記主制御手段は、前記初期化コマンド送信手段により初期化コマンドを送信した場合には、前記払出制御手段への指示を前記初期化コマンドの送信後所定時

間待機するウェイト手段を備えていることを特徴とする請求項 3 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】 パチンコ機の遊技の制御は、主に主制御基板により行われる。この主制御基板には、賞球や貸し球の払い出し制御を行う払出制御基板や、効果音の出力制御を行う効果音制御基板、図柄の変動表示等の表示制御を行う表示用制御基板などが接続されている。これら各制御基板の制御は、主制御基板から各制御基板へ一方向に送信されるコマンドにより行われる。

【0003】

賞球の払い出しは、停電等の発生によってパチンコ機の電源が突然切断された場合にも確実に行う必要がある。そこで、本願出願人は、賞球の払出残数を記憶する主制御基板および払出制御基板のデータをパチンコ機の電源が切断された後も保持して（バックアップして）、電源が再投入された後に未払い分の賞球を払い出すことを試みた。賞球の払い出しは、主制御基板および払出制御基板の双方で監視され、設定値を超えた賞球の払い出しや設定値に満たない賞球の払い出しがあれば、その旨が報知される。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】 パチンコ機の電源投入時には各制御基板でそれぞれ立ち上げ処理が実行されるが、払出制御基板の立ち上げ処理は、多くの制御を実行する主制御基板に比べて速く終了する。よって、払出制御基板が、自らの立ち上げ処理の終了後に、バックアップされた賞球の払い出しを実行しても、主制御基板が立ち上げ処理の終了前である場合には、主制御基板はその賞球の払い出しを検知することができないという問題点がある。

【0005】

本発明は上述した問題点を解決するためになされたものであり、有価物体の払出残数をバックアップすると共に、その未払いの有価物体の払い出しを電源入時において確実に検知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。

【0006】

【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送信されるコマンドに基づいて所定の有価価値を有する有価物体を払い出す払出制御手段とを備え、前記払出制御手段は、前記主制御手段から指示された有価物体の払出残数を記憶する残数記憶手段と、その残数記憶手段の内容を電源の切断後においても保持するバックアップ手段と、電源入時にそのバックアップ手段によりバックアップされた有価物体の払出残数の払い出しを前記主制御手段から所定の指示があるまで待機する待機手段とを備えている。

【0007】

この請求項 1 記載の遊技機によれば、主制御手段から払出制御手段へ有価物体の払い出しに関するコマンドが送信されると、そのコマンドにより指示された有価物体の払出数が、残数記憶手段に加算されて記憶され、その残数記憶手段に記憶される数の有価物体が払出制御手段によって払い出される。残数記憶手段の内容は、バックアップ手段によって遊技機の電源切断後も保持されるので、停電などの発生によって遊技機の電源が突然切断されても、未払い分の有価物体の払出数を記憶して、電源の再入後に払い出すことができる。この電源の再入後における払出制御手段による有価物体の払い出しは、待機手段により主制御手段から所定の指示があるまで待機されるので、主制御手段が払い出された有価物体を確実に検知できる状態になった後に、かかる有価物体の払い出しを行わせることができる。

請求項 2 記載の遊技機は、請求項 1 記載の遊技機において、前記主制御手段は、有価物体の払出残数を記憶する主残数記憶手段と、その主残数記憶手段の内容を電源の切断後に

においても保持する主バックアップ手段と、前記所定の指示として前記払出制御手段による有価物体の払い出しの待機を解除する払出許可コマンドを送信する払出許可コマンド送信手段とを備えており、その払出許可コマンド送信手段は、その払出許可コマンドに含めて、前記主バックアップ手段によりバックアップされた前記主残数記憶手段の内容である有価物体の払出残数の値を送信するものであり、前記払出制御手段は、その払出許可コマンド送信手段により送信される払出許可コマンドを受信した場合には、前記残数記憶手段の値をその払出許可コマンドに含まれる有価物体の払出残数の値に書き換える残数書換手段を備えている。

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、前記主制御手段は、有価物体の払出残数を記憶する主残数記憶手段と、その主残数記憶手段の内容を電源の切断後においても保持する主バックアップ手段と、その主バックアップ手段による前記主残数記憶手段のバックアップが正常に行われなかった場合の電源入時に前記主制御手段の初期化処理を実行する主初期化手段と、その主初期化手段による初期化処理の実行後に前記所定の指示として前記払出制御手段による有価物体の払い出しの待機を解除する初期化コマンドを送信する初期化コマンド送信手段とを備えている。

請求項 4 記載の遊技機は、請求項 3 記載の遊技機において、前記主制御手段は、前記初期化コマンド送信手段により初期化コマンドを送信した場合には、前記払出制御手段への指示を前記初期化コマンドの送信後所定時間待機するウェイト手段を備えている。

【 0 0 0 8 】

【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、コイン遊技機、スロットマシン等の他の遊技機に用いることは、当然に可能である。

【 0 0 0 9 】

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 (LCD) ディスプレイ 3 が設けられている。この LCD ディスプレイ 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、それぞれ右から左へ横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 1 0 】

LCD ディスプレイ 3 の下方には、図柄作動口 (第 1 種始動口) 4 が設けられ、球がこの図柄作動口 4 を通過することにより、前記した LCD ディスプレイ 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 ディスプレイ 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、あるいは、球が 10 個入賞するまで) 開放される。

【 0 0 1 1 】

この特定入賞口 5 内には、V ゾーン 5 a 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 5 a 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の付与された状態 (特別遊技状態) である。

【 0 0 1 2 】

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、賞球や貸し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。

【 0 0 1 3 】

パチンコ機 P の主制御基板 C は、演算装置である MPU 11 と、その MPU 11 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等を記憶したROM 12と、ワークメモリ等として使用されるRAM 13とを備えている。図3から図5のフローチャートに示すプログラムは、制御プログラムの一部としてROM 12内に記憶されている。またRAM 13には、賞球バッファ13aと、賞球ポインタ13bと、残賞球数カウンタ13cと、バックアップエリア13dとが設けられると共に、バックアップ用のコンデンサ（電池）13xが接続されてバックアップ可能に構成されている。よって、RAM 13の各値は、パチンコ機Pの電源が切断された場合にも保持（バックアップ）される。

【0014】

賞球バッファ13aは、遊技領域1へ打ち込まれた球が普通入賞口2等へ入賞した場合に、払い出される賞球数を記憶するバッファである。払い出される賞球数は入賞した球毎に賞球バッファ13aへ記憶されるので、賞球バッファ13aは複数バイトで構成されている。賞球バッファ13aに記憶された賞球数のデータは、賞球コマンドとして払出制御基板Hへ送信されると、賞球バッファ13aから消去される。具体的には、0番目の賞球バッファ13aに記憶される賞球数を払出制御基板Hへ送信した後、1番目以降の賞球バッファ13aの値を小さいアドレス側へ順に1バイトずつシフトすることにより、0番目の賞球バッファ13aの値が消去される。

【0015】

ここで、賞球コマンドとは、払い出される賞球数を払出制御基板Hへ指示するためのコマンドであり、2バイトで構成されている。賞球コマンドの1バイト目のデータは、そのコマンドが賞球コマンドであることを示すためのデータ（例えば「A0H」）とされており、また、2バイト目のデータは払い出される賞球数を示すデータとされている。1回の入賞に対する最大の賞球数は15球であるので、その最大賞球数に対応した「01H」～「0FH」の15種類のデータが賞球コマンドの2バイト目のデータとされている。

【0016】

なお、賞球コマンドを1バイトで構成するようにしても良い。前記した通り、1回の入賞に対する最大の賞球数は15球であるので、賞球コマンドを1バイトで構成する場合には、その最大賞球数に対応した「01H」～「0FH」の15種類のデータを賞球コマンドとする。即ち、1バイトで構成されるコマンドの上位4ビットが「0」の場合に賞球コマンドとするのである。

【0017】

賞球ポインタ13bは、賞球数を記憶させる賞球バッファ13aの位置を示すポインタであり、払い出される賞球数は、賞球ポインタ13bの値番目の賞球バッファ13aへ記憶される。この賞球ポインタ13bの値は、賞球バッファ13aへ賞球数を書き込むことにより「1」加算され、逆に、0番目の賞球バッファ13aの値が払出制御基板Hへ送信されることにより「1」減算される。

【0018】

残賞球数カウンタ13cは、未払いの賞球数を記憶するカウンタであり、払出制御基板Hによって払い出される賞球数を主制御基板Cで管理するためのカウンタである。残賞球数カウンタ13cの値は、主制御基板Cが払出制御基板Hへ賞球の払い出しを指示する毎に、その指示した数が加算され、逆に、払出制御基板Hによって賞球の払い出しが行われて、その払い出された賞球を賞球カウントスイッチ22が検出する毎に「1」ずつ減算される。この残賞球数カウンタ13cの値は、賞球払出許可コマンドの2バイト目のデータとしても使用される。

【0019】

ここで、賞球払出許可コマンドとは、バックアップが有効である場合の主制御基板Cの立ち上げ処理の最後に、主制御基板Cから払出制御基板Hへ送信されるコマンドである。この賞球払出許可コマンドにより、立ち上げ処理終了後の払出制御基板Hに対して、賞球の払い出しの許可が指示される。賞球払出許可コマンドは、2バイトで構成されている。1バイト目のデータは、そのコマンドが賞球払出許可コマンドであることを示すためのデータ（例えば「A1H」）とされており、また、2バイト目のデータは未払いの賞球数を

示すデータとされている。具体的には、この２バイト目のデータとして、残賞球数カウンタ１３ｃの値がセットされる。

【００２０】

払出制御基板Ｈは、賞球払出許可コマンドを受信すると、２バイト目のデータを読み出して、これを残賞球数カウンタ３３ａに書き込み、賞球の払い出しを行う前に、未払いの賞球数を記憶する残賞球数カウンタ３３ａの値を主制御基板Ｃの残賞球数カウンタ１３ｃと一致させている。よって、主制御基板Ｃで記憶する残賞球数カウンタ１３ｃの値を超えて賞球の払い出しが行われた場合に発生する賞球オーバーエラーや、逆に賞球の払い出しが主制御基板Ｃで記憶する残賞球数カウンタ１３ｃの値に満たない場合に発生する賞球アンダーエラーの発生を抑制することができ、停電解消後における遊技状態の復帰をスムーズに行うことができる。

【００２１】

なお、この賞球払出許可コマンドを、賞球コマンドの場合と同様に、１バイトで構成するようにしても良い。この場合には、主制御基板Ｃの残賞球数カウンタ１３ｃの値は、賞球払出許可コマンドの値としてセットされないの、バックアップ後の立ち上げ処理において、主制御基板Ｃと払出制御基板Ｈとの残賞球数カウンタ１３ｃ、３３ａの値を一致させることはできない。

【００２２】

バックアップエリア１３ｄは、停電など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１３ｄ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１３ｄ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）の初期化処理において実行される（図４のＳ２１、Ｓ２２参照）。

【００２３】

これらＭＰＵ１１、ＲＯＭ１２、ＲＡＭ１３は、アドレスバス及びデータバスで構成されるバスライン１４を介して相互に接続されている。バスライン１４は、また、入出力ポート１５にも接続されている。入出力ポート１５は、入力および出力が固定的なバッファ（インバータゲート）１６、３７を介して払出制御基板Ｈと接続されるほか、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、賞球カウントスイッチ２２と、クリアスイッチ２３と、他の入出力装置２５と、それぞれ接続されている。

【００２４】

普通入賞スイッチ１７は、遊技領域１内の複数の普通入賞口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、各普通入賞口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、払出制御基板Ｈによって６個の賞球が払い出される。

【００２５】

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、払出制御基板Ｈによって１５個の賞球が払い出される。

【００２６】

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Ｓ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

2 1 の駆動は、払出制御基板 H によって制御される。

【 0 0 2 7 】

クリアスイッチ 2 3 は、主制御基板 C および払出制御基板 H の各 R A M 1 3 , 3 3 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 2 3 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、R A M 1 3 , 3 3 のデータがそれぞれクリアされる（図 4 の S 1 3 : Y e s , S 1 6、図 7 の S 7 3 : Y e s , S 7 6 参照）。

【 0 0 2 8 】

前記した通り主制御基板 C は、入力および出力が固定的なバッファ（インバータゲート）1 6 , 3 7 を介して、払出制御基板 H と接続されている。このため主制御基板 C と払出制御基板 H との間における賞球コマンド等の送受信は、主制御基板 C から払出制御基板 H への一方向にのみ行われ、払出制御基板 H から主制御基板 C へ行うことはできない。なお、主制御基板 C と払出制御基板 H とは、8 本のデータ線と 1 本のストローク線とにより接続されており、ストローク線のデータがアクティブになった時に、8 本のデータ線上に出力されているデータが主制御基板 C から払出制御基板 H へコマンドとして送信される。このストローク線は、払出制御基板 H の割込入力端子と入力ポートとにそれぞれ接続されている。よって、払出制御基板 H は、ストローク信号のアクティブを、割込の発生とポート入力（ポートのデータを読み込むこと）との 2 つの手法によって認識することができる。

【 0 0 2 9 】

払出制御基板 H は賞球や貸し球の払出制御を行うものであり、演算装置である M P U 3 1 と、その M P U 3 1 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 R O M 3 2 と、ワークメモリ等として使用される R A M 3 3 とを備えている。図 3 及び図 6 から図 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 R O M 3 2 内に記憶されている。

【 0 0 3 0 】

払出制御基板 H の R A M 3 3 には、残賞球数カウンタ 3 3 a と、初期化フラグ 3 3 b と、賞球払出許可フラグ 3 3 c と、バックアップエリア 3 3 d とが設けられると共に、バックアップ用のコンデンサ（電池）3 3 x が接続されてバックアップ可能に構成されている。よって、R A M 3 3 の各値は、パチンコ機 P の電源が切断された場合にも保持（バックアップ）されるのである。

【 0 0 3 1 】

残賞球数カウンタ 3 3 a は、前述した主制御基板 C の残賞球数カウンタ 1 3 c と同様に、未払いの賞球数を記憶するカウンタである。残賞球数カウンタ 3 3 a の値は、賞球コマンドによって主制御基板 C から払出制御基板 H へ賞球の払い出しが指示される毎に、その指示された賞球数が加算される。逆に、賞球カウントスイッチ 2 2 が払い出された賞球を検出する毎に「1」ずつ減算される。払出制御基板 H は、この残賞球数カウンタ 3 3 a の値が「0」になるまで、賞球払出用モータ 2 1 を動作させて賞球の払い出しを行うが、前記した通り、この残賞球数カウンタ 3 3 a の値はコンデンサ 3 3 x によってバックアップされるので、賞球の払い出し途中でパチンコ機 P の電源が切断された場合にも、そのパチンコ機 P の電源を再投入することにより、払出制御基板 H は、残りの賞球（未払い分の賞球）を正確に払い出すことができる。

【 0 0 3 2 】

初期化フラグ 3 3 b は、払出制御基板 H が、主制御基板 C から送信される初期化コマンドを受信した場合にオンされるフラグである。初期化コマンドは、主制御基板 C の立ち上げ処理においてバックアップデータがクリアされた場合に送信されるコマンドであり（図 4 の S 1 8 参照）、払出制御基板 H に対して初期化の指示と賞球の払出許可とを与えるコマンドである。払出制御基板 H は、この初期化コマンドを受信すると、初期化フラグ 3 3 b をオンし、払出制御基板 H においても既に初期化処理（S 7 5）が終了していれば、初期化フラグ 3 3 b をオフした後に（S 8 0）、処理を各処理へ移行して、賞球の払い出し

の可能な状態とする。一方、払出制御基板 H においてデータのバックアップが有効に行われている状態で初期化コマンドを受信した場合には、主制御基板 C に合わせて初期化処理 (S 8 7) を実行した後、各処理へ移行して、賞球の払い出しの可能な状態とする。なお、この場合、一旦オンされた初期化フラグ 3 3 b は、S 8 7 の初期化処理によってオフされる。

【 0 0 3 3 】

賞球払出許可フラグ 3 3 c は、払出制御基板 H が、主制御基板 C から送信される賞球払出許可コマンドを受信した場合にオンされるフラグであり、賞球の払い出しの許可を指示するためのフラグである。前述した通り、払出制御基板 H は、賞球払出許可コマンドを受信すると、賞球の払出許可を記憶するべく賞球払出許可フラグ 3 3 c をオンすると共に (S 6 5)、賞球払出許可コマンドの 2 バイト目のデータを残賞球数カウンタ 3 3 a へ書き込んで (S 6 4)、その残賞球数カウンタ 3 3 a の値を、主制御基板 C の残賞球数カウンタ 1 3 c の値と一致させる。賞球払出許可フラグ 3 3 c がオンされると、払出制御基板 H は立ち上げ処理を終了して、その賞球払出許可フラグ 3 3 c をオフした後に (S 8 0 , S 8 8)、処理を各処理へ移行して、賞球の払い出しの可能な状態とする。

【 0 0 3 4 】

バックアップエリア 3 3 d は、前述した主制御基板 C のバックアップエリア 1 3 d と同様に、停電など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 3 3 d 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 3 3 d 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) の初期化処理において実行される (図 7 の S 8 2 , S 8 3 参照)。

【 0 0 3 5 】

これら M P U 3 1、R O M 3 2 及び R A M 3 3 は、アドレスバス及びデータバスで構成されるバスライン 3 5 により互いに接続されている。バスライン 3 5 は、また、入出力ポート 3 6 にも接続されている。入出力ポート 3 6 は、前述した入力および出力が固定的なバッファ (インバータゲート) 1 6 , 3 7 を介して主制御基板 C と接続されるほか、賞球払出ユニット S の賞球払出用モータ 2 1 および賞球カウントスイッチ 2 2 と、クリアスイッチ 2 3 と、他の入出力装置 4 0 とにそれぞれ接続されている。

【 0 0 3 6 】

次に、図 3 から図 8 に示すフローチャートを参照して、主制御基板 C 及び払出制御基板 H で行われる各処理について説明する。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 の状態がそれぞれのバックアップエリア 1 3 d , 3 3 d に記憶される。なお、NMI 割込処理は、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る処理であるが、フローチャートの表記上、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。

【 0 0 3 7 】

停電の発生等によりパチンコ機 P の電源が断されると、図示しない停電信号が主制御基板 C 及び払出制御基板 H の M P U 1 1 , 3 1 の NMI (Non Maskable Interrupt) 端子へそれぞれ出力される。各 M P U 1 1 , 3 1 は、NMI 端子に停電信号が入力されると、それぞれ実行中の制御を中断して、図 3 の NMI 割込処理を開始する。停電信号が出力された後所定時間は、主制御基板 C 及び払出制御基板 H の処理が実行可能に電力供給されており、この所定時間内に、図 3 の NMI 割込処理が実行される。

【 0 0 3 8 】

NMI 割込処理では、まず、スタックポインタの値をバックアップエリア 1 3 d , 3 3 d へ書き込み (S 1)、更に、各レジスタおよび I / O 等の値をバックアップエリア 1 3

d, 33dへ書き込んで(S2)、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に応じてそれぞれ異なるその他停電処理を実行し(S3)、その後は、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。

【0039】

図4は、パチンコ機Pの電源入時に主制御基板Cで実行される立ち上げ処理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13d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23が押下された場合には、初期化処理を実行する。

【0040】

まず、割込を禁止し(S11)、次に、本来のスタック領域にスタックされているデータを壊さないために、仮のスタックポインタを設定する(S12)。クリアスイッチ23がオンされているか否かを確認し(S13)、オンされていれば(S13:Yes)、処理をS15へ移行して初期化処理を実行する。クリアスイッチ23がオンされていなければ(S13:No)、バックアップが有効であるか否かを確認する(S14)。この確認は、RAM13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(S14:Yes)、処理をS21へ移行して、主制御基板Cの各状態を電源の断前の状態に復帰させる。一方、バックアップが有効でなければ(S14:No)、処理をS15へ移行して初期化処理を実行する。

【0041】

S15の処理からの初期化処理では、まず、正規のスタックポインタを設定し、スタックの内容を整えた後(S15)、RAMクリア及び初期化処理を実行して(S16)、RAM13及びI/O等の各値を初期化する。その後、割込を許可し(S17)、その割込を使って初期化コマンドを払出制御基板Hへ送信して(S18)、主制御基板Cで初期化処理が実行されたことを払出制御基板Hへ報せる。払出制御基板Hは、主制御基板Cに比べて処理が軽いので、主制御基板Cより先に立ち上げ処理が終了する。よって、払出制御基板Hは、主制御基板Cから送信される初期化コマンドを確実に受信することができる。主制御基板Cは、初期化コマンドの送信後、その初期化コマンドを受信した払出制御基板Hが初期化処理を完了するために十分な時間をウェイトするためにウェイト処理を実行して(S19)、次の処理への移行を所定時間待機する。ウェイト処理の実行後は、払出制御基板Hも確実に立ち上がっているので、処理をS20の各処理へ移行して、遊技の制御を開始する。

【0042】

S21からの復帰処理では、まず、バックアップエリア13d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13d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(S21)。更に、バックアップエリア13d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NMI割込発生前の状態に戻す(S22)。その後、割込を許可し(S23)、残賞球数カウンタ13cの値を賞球払出許可コマンドの2バイト目のデータとしてセットし、許可した割込を使って、その賞球払出許可コマンドを払出制御基板Hへ送信する(S24)。払出制御基板Hは、この賞球払出許可コマンドを受信することにより、賞球の払い出しが可能になる。その後、NMI割込をリターンし、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。

【0043】

図5は、主制御基板Cの各処理(S20)の中で実行される賞球処理のフローチャートである。賞球処理は、普通入賞口2や第1種始動口4或いは大入賞口5へ入賞した打球を検出する入賞検出処理と(S30)、賞球コマンドを払出制御基板Hへ送信する賞球コマ

ンド送信処理と(S 4 0)、払出制御基板 H によって払い出された賞球を検出する賞球検出処理(S 5 0)との3つの処理によって構成されている。

【 0 0 4 4 】

入賞検出処理(S 3 0)では、まず、いずれかの普通入賞スイッチ 1 7 又は第 1 種始動口スイッチ 1 8 により、球が検出された否かを確認する(S 3 1)。いずれかのスイッチ 1 7 , 1 8 によって球が検出された場合には(S 3 1 : Y e s)、6 個の賞球を払い出すために、賞球ポインタ 1 3 b の値番目の賞球バッファ 1 3 a へ「 6 」を書き込み(S 3 2)、賞球ポインタ 1 3 b の値を「 1 」加算する(S 3 3)。一方、いずれのスイッチ 1 7 , 1 8 によっても球が検出されない場合には(S 3 1 : N o)、S 3 2 および S 3 3 の処理をスキップして、S 3 4 の処理へ移行する。

【 0 0 4 5 】

S 3 4 の処理では、V カウントスイッチ 1 9 又は 1 0 カウントスイッチ 2 0 により球が検出された否かを確認する(S 3 4)。いずれかのスイッチ 1 9 , 2 0 によって球が検出された場合には(S 3 4 : Y e s)、1 5 個の賞球を払い出すために、賞球ポインタ 1 3 b の値番目の賞球バッファ 1 3 a へ「 1 5 」を書き込み(S 3 5)、賞球ポインタ 1 3 b の値を「 1 」加算する(S 3 6)。一方、いずれのスイッチ 1 9 , 2 0 によっても球が検出されない場合には(S 3 4 : N o)、S 3 5 および S 3 6 の処理をスキップして、入賞検出処理(S 3 0)を終了し、S 4 0 の賞球コマンド送信処理へ移行する。

【 0 0 4 6 】

賞球コマンド送信処理(S 4 0)では、まず、賞球ポインタ 1 3 b の値が「 0 」であるか否かを調べる(S 4 1)。賞球ポインタ 1 3 b の値が「 0 」でなければ(S 4 1 : N o)、払い出すべき賞球数のデータが賞球バッファ 1 3 a に記憶されているということなので、0 番目の賞球バッファ 1 3 a の値を賞球コマンドの 2 バイト目のデータとしてセットし、その賞球コマンドを払出制御基板 H へ送信する(S 4 2)。賞球コマンドの送信後は、その賞球コマンドによって送信した賞球数データである、0 番目の賞球バッファ 1 3 a の値を残賞球数カウンタ 1 3 c へ加算する(S 4 3)。そして、1 番目以降の賞球バッファ 1 3 a の値を小さいアドレス側へ順に 1 バイトずつシフトして(S 4 4)、賞球バッファ 1 3 a の値を更新すると共に、送信した 0 番目の賞球バッファ 1 3 a の値を消去し、更に、賞球ポインタ 1 3 b の値を「 1 」減算する(S 4 5)。一方、S 4 1 の処理において、賞球ポインタ 1 3 b の値が「 0 」であれば(S 4 1 : Y e s)、払い出すべき賞球数のデータは賞球バッファ 1 3 a に記憶されていないので、S 4 2 ~ S 4 5 の各処理をスキップして、賞球コマンド送信処理(S 4 0)を終了し、S 5 0 の賞球検出処理へ移行する。

【 0 0 4 7 】

賞球検出処理(S 5 0)では、まず、賞球カウントスイッチ 2 2 がオンされたか否かを判断する(S 5 1)。賞球カウントスイッチ 2 2 のオンが検出された場合には(S 5 1 : Y e s)、賞球が 1 個払い出されたということなので、残賞球数カウンタ 1 3 c の値を確認し(S 5 2)、その値が「 0 」でなければ(S 5 2 : N o)、払い出された賞球に対応して残賞球数カウンタ 1 3 c の値を「 1 」減算する(S 5 3)。一方、賞球カウントスイッチ 2 2 のオンが検出されない場合には(S 5 1 : N o)、賞球は払い出されていないので、また、賞球カウントスイッチ 2 2 のオンが検出されても残賞球数カウンタ 1 3 c の値が「 0 」であれば(S 5 1 : Y e s , S 5 2 : Y e s)、残賞球数カウンタ 1 3 c の値を減算することはできないので、S 5 3 の処理をスキップして、賞球検出処理(S 5 0)を終了する。これにより、図 5 の賞球処理が終了する。

【 0 0 4 8 】

次に、図 6 から図 8 を参照して、払出制御基板 H で行われる各処理について説明する。図 6 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 から送信されたコマンドを払出制御基板 H が受信すると、その度に割り込みが発生し、このコマンド受信処理が実行される。

【 0 0 4 9 】

コマンド受信処理では、まず、受信したコマンドが初期化コマンドであるか否かを判断

する (S 6 1)。そのコマンドが初期化コマンドであれば (S 6 1 : Y e s)、その初期化コマンドの受信を記憶するべく、初期化フラグ 3 3 b をオンして (S 6 2)、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初期化コマンドでなければ (S 6 1 : N o)、そのコマンドが賞球払出許可コマンドであるか否かを判断する (S 6 3)。受信したコマンドが賞球払出許可コマンドであれば (S 6 3 : Y e s)、その賞球払出許可コマンドの 2 バイト目のデータとして指示される値を残賞球数カウンタ 3 3 a へ書き込み (S 6 4)、残賞球数カウンタ 3 3 a の値を主制御基板 C の残賞球数カウンタ 1 3 c の値と一致させる。更に、この賞球払出許可コマンドの受信を記憶するべく、賞球払出許可フラグ 3 3 c をオンして (S 6 5)、このコマンド受信処理を終了する。

【 0 0 5 0 】

受信したコマンドが、初期化コマンドでも賞球払出許可コマンドでもなければ (S 6 1 : N o , S 6 3 : N o)、そのコマンドが賞球コマンドであるか否かを判断する (S 6 6)。受信したコマンドが賞球コマンドであれば (S 6 6 : Y e s)、その賞球コマンドの 2 バイト目のデータとして指示される賞球数を残賞球数カウンタ 3 3 a へ加算し (S 6 7)、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賞球コマンドでもない場合には (S 6 6 : N o)、受信したコマンドに応じた処理を実行して (S 6 8)、このコマンド受信処理を終了する。

【 0 0 5 1 】

図 7 は、パチンコ機 P の電源入時に払出制御基板 H で実行される立ち上げ処理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 3 3 d に記憶された各データを元の状態に戻し、賞球の払出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 2 3 が押下された場合には、初期化処理を実行する。

【 0 0 5 2 】

まず、割込を禁止し (S 7 1)、次に、本来のスタック領域にスタックされているデータを壊さないために、仮のスタックポインタを設定する (S 7 2)。クリアスイッチ 2 3 がオンされているか否かを確認し (S 7 3)、オンされていれば (S 7 3 : Y e s)、処理を S 7 5 へ移行して初期化処理を実行する。クリアスイッチ 2 3 がオンされていなければ (S 7 3 : N o)、バックアップが有効であるか否かを確認する (S 7 4)。この確認は、R A M 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 7 4 : Y e s)、処理を S 8 2 へ移行して、払出制御基板 H の各状態を電源の断前の状態に復帰させる。一方、バックアップが有効でなければ (S 7 4 : N o)、処理を S 7 5 へ移行して初期化処理を実行する。

【 0 0 5 3 】

S 7 5 の処理からの初期化処理では、まず、正規のスタックポインタを設定し、スタックの内容を整えた後 (S 7 5)、R A M クリア及び初期化処理を実行して (S 7 6)、R A M 3 3 及び I / O 等の各値を初期化する。その後、割込を許可して (S 7 7)、前述した図 6 のコマンド受信処理を実行可能とする。割込の許可後は、主制御基板 C からの賞球の払出許可をウエイトするべく、初期化フラグ 3 3 b 又は賞球払出許可フラグ 3 3 c のいずれかがオンされるまで処理をループする (S 7 8 : N o , S 7 9 : N o)。初期化フラグ 3 3 b 又は賞球払出許可フラグ 3 3 c のいずれかがオンされれば (S 7 8 : Y e s 又は S 7 9 : Y e s)、主制御基板 C から賞球の払出許可が出されたということである。よって、かかる場合には、次の電源断に備えて、初期化フラグ 3 3 b 及び賞球払出許可フラグ 3 3 c を共にオフした後 (S 8 0)、払出制御基板 H のメイン処理となる各処理を実行する (S 8 1)。図 8 の賞球払出処理は、この各処理 (S 8 1) の中で実行されるので、払出制御基板 H による賞球の払い出しは、初期化フラグ 3 3 b または賞球払出許可フラグ 3 3 c のいずれかがオンされるまで待機されることになる。

【 0 0 5 4 】

なお、主制御基板 C から送信される初期化コマンドを受信して初期化フラグ 3 3 b がオンされた場合であっても (S 7 8 : Y e s)、処理を S 8 0 へ移行するので、R A M クリア及び初期化処理 (S 7 6) を重複して実行することがない。

【 0 0 5 5 】

S 8 2 からの復帰処理では、まず、バックアップエリア 3 3 d 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 3 3 d 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 (S 8 2)。更に、バックアップエリア 3 3 d 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 8 3)。その後、割込を許可して (S 8 4)、図 6 のコマンド受信処理を実行可能とする。割込の許可後は、主制御基板 C からの賞球の払出許可をウェイトするべく、初期化フラグ 3 3 b 又は賞球払出許可フラグ 3 3 c のいずれかがオンされるまで処理をループする (S 8 5 : N o , S 8 6 : N o)。

【 0 0 5 6 】

賞球払出許可フラグ 3 3 c がオンされれば (S 8 5 : Y e s)、主制御基板 C から賞球の払出許可が出されたということである。よって、かかる場合には、次の電源断に備えて、賞球払出許可フラグ 3 3 c をオフした後 (S 8 8)、N M I 割込をリターンし、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。これにより賞球の払い出しが可能となる。

【 0 0 5 7 】

一方、初期化フラグ 3 3 b がオンされれば (S 8 5 : N o , S 8 6 : Y e s)、主制御基板 C から初期化コマンドが送信されたということである。よって、かかる場合には、R A M クリア及び初期化処理を実行して (S 8 7)、払出制御基板 H を初期化した後、払出制御基板 H のメイン処理となる各処理を実行する (S 8 1)。図 8 の賞球払出処理は、この各処理 (S 8 1) の中で実行されるので、払出制御基板 H による賞球の払い出しは、初期化フラグ 3 3 b がオンされるまで待機されることになる。

【 0 0 5 8 】

なお、図 4 で説明した通り、主制御基板 C は初期化コマンドの送信後、ウェイト処理 (S 1 9) を実行しその後の処理の実行を所定時間待機するので、払出制御基板 H による R A M クリア及び初期化処理 (S 8 7) の実行中に、主制御基板 C から新たなコマンドが送信されることはない。よって、払出制御基板 H は、かかる場合にも遊技の払出制御を正常に行うことができるのである。

【 0 0 5 9 】

図 8 は、払出制御基板 H の各処理 (S 8 1) の中で実行される賞球払出処理のフローチャートである。この賞球払出処理により、賞球の払い出しと、払い出された賞球の検出が行われる。賞球払出処理では、まず、残賞球数カウンタ 3 3 a の値を調べ (S 9 1)、その値が「 0 」でなければ (S 9 1 : N o)、未払いの賞球が残っているので、賞球払出用モータ 2 1 を駆動して賞球を 1 個払い出す (S 9 2)。一方、残賞球数カウンタ 3 3 a の値が「 0 」であれば (S 9 1 : Y e s)、未払いの賞球は残っていないので、S 9 2 の賞球の払い出し処理をスキップする。

【 0 0 6 0 】

S 9 3 の処理において、賞球カウントスイッチ 2 2 のオンが検出されれば (S 9 3 : Y e s)、賞球の払い出しが行われたということである。よって、かかる場合には、残賞球数カウンタ 3 3 a の値を確認し (S 9 4)、その値が「 0 」でなければ (S 9 4 : N o)、払い出された賞球に対応して残賞球数カウンタ 3 3 a の値を「 1 」減算し (S 9 5)、この賞球払出処理を終了する。一方、賞球カウントスイッチ 2 2 のオンが検出されない場合や (S 9 3 : N o)、賞球カウントスイッチ 2 2 のオンが検出されても (S 9 3 : Y e s)、残賞球数カウンタ 3 3 a の値が「 0 」であれば (S 9 4 : Y e s)、S 9 5 の処理をスキップして、この賞球払出処理を終了する。

【 0 0 6 1 】

以上説明したように、本実施例のパチンコ機 P によれば、賞球の払出残数を記憶する主

制御基板 C および払出制御基板 H の残賞球数カウンタ 13c, 33a の値は、バックアップ用のコンデンサ 13x, 33x によって、それぞれパチンコ機 P の電源が切断された後も保持される。よって、停電などの発生によってパチンコ機 P の電源が突然切断された場合にも、未払いの賞球数を記憶して、パチンコ機 P の電源が再投入された後に、それらを確実に払い出すことができる。

【0062】

しかも、かかる未払い分の賞球の払い出しは、主制御基板 C から払出制御基板 H へ初期化コマンド又は賞球払出許可コマンドのいずれかが送信された後に行われる。よって、主制御基板 C と払出制御基板 H との立ち上げ処理に要する時間が異なっても、払出制御基板 H によって行われる賞球の払い出しを、主制御基板 C 及び払出制御基板 H の双方で確実に検出することができる。

【0063】

また、主制御基板 C は、賞球払出許可コマンドの 2 バイト目のデータとして残賞球数カウンタ 13c の値をセットして送信し、払出制御基板 H は、その 2 バイト目のデータを自身の残賞球数カウンタ 33a の値として書き換えるので、電源の再入時に、両制御基板 C, H の残賞球数カウンタ 13c, 33a の値を一致させることができる。よって、両制御基板 C, H の残賞球数カウンタ 13c, 33a の値が不一致である場合に生じる賞球オーバーエラーや賞球アンダーエラーの発生を抑制して、電源再入後の遊技を円滑に開始させることができる。更に、主制御基板 C は、自己のバックアップが有効でない場合には、RAM クリア及び初期化処理 (S16) を実行し、その後、払出制御基板 H へ初期化コマンドを送信する。払出制御基板 H では、この初期化コマンドを受信すると、同様に、RAM クリア及び初期化処理 (S87) を実行する。よって、バックアップが有効でない場合の電源の再入時においても、両制御基板 C, H の残賞球数カウンタ 13c, 33a の値を「0」に一致させて、遊技を円滑に開始させることができるのである。

【0064】

なお、上記実施例において、請求項 1 記載の待機手段としては、S78, S79, S85, S86 の各処理がそれぞれ該当する。

【0065】

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改良変形が可能であることは容易に推察できるものである。

【0066】

例えば、上記実施例では、主制御基板 C のバックアップが有効でない場合には、主制御基板 C は、自己の初期化処理の実行後、初期化コマンドを払出制御基板 H へ送信したが、この初期化コマンドに代えて、2 バイト目のデータに「0」をセットした賞球払出許可コマンドを送信するようにしても良い。払出制御基板 H は、2 バイト目に「0」がセットされた賞球払出許可コマンドを受信すると、自身の残賞球数カウンタ 33a の値を「0」とするので、電源再入時における賞球の払い出しをクリアすることができるからである。

【0067】

また、2 バイトで構成された賞球払出許可コマンドを、1 バイトで構成し、即ち、残賞球数カウンタ 13c の値がセットされた 2 バイト目のデータを除いて賞球払出許可コマンドを 1 バイトで構成し、その賞球払出許可コマンドでは、単に賞球の払い出しのみを指示するようにしても良い。更に、主制御基板 C の立ち上げ処理の終了を示すコマンドを設けて、そのコマンドにより、払出制御基板 H に対して、賞球の払い出しを許可するようにしても良い。かかるコマンドは、必ずしも 1 のコマンドである必要はなく、2 以上のコマンドで賞球の払い出しを許可するようにしても良い。

【0068】

また、主制御基板 C では、自身の立ち上げ処理の終了後にパチンコ機 P の状態を示すコマンドを払出制御基板 H へ送信するように構成し、払出制御基板 H では、主制御基板 C から送信される何らかのコマンドを受信するまで賞球の払い出しを待機するように構成して

も良い。電源断前と電源入後とではパチンコ機 P の状態は必ずしも同じではない。電源断前には賞球の払い出しが可能で合ったにも拘わらず、電源の再入後には、例えば、払い出される賞球を貯留するタンクの球が不足して空切れ状態となっている場合もあり、その場合には賞球の払い出しを行うことはできない。そこで、主制御基板 C の立ち上げ後、パチンコ機 P の状態を示すコマンドを払出制御基板 H へ送信し、払出制御基板 H では、そのコマンドを受信した後でなければ賞球の払い出しを行うことができないように構成するのである。なお、パチンコ機 P の状態を示すコマンドの中には、賞球の払い出しを止めておくコマンドもあるので、電源再入後のパチンコ機 P の状態が賞球の払い出しを行うことができない場合には、かかる賞球の払い出しを止めておくコマンドが送信されて、払出制御基板 H による賞球の払い出しが更に待機される。

【 0 0 6 9 】

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も実施しても良い。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、スロットマシン、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。

【 0 0 7 0 】

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、「複数の識別情報からなる識別情報列を変動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、識別情報の変動が停止され、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。

【 0 0 7 1 】

また、パチンコ機とスロットマシンとが融合した遊技機の実例としては、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。

【 0 0 7 2 】

以下に本発明の変形例を示す。請求項 1 記載の遊技機において、前記主制御手段は、電源入時における立ち上げ処理の終了後に或いはその立ち上げ処理の終了するタイミングを見計らって、前記所定の指示として前記払出制御手段へその払出制御手段による有価物体の払い出しの待機を解除するコマンドを送信するものであることを特徴とする遊技機 1。なお、「立ち上げ処理」とは、電源入時における初期化处理や、停電発生後にその停電が解消した場合における停電復帰処理が例示される。

【 0 0 7 3 】

請求項 1 記載の遊技機または遊技機 1 において、前記主制御手段は、電源入時におけるその主制御手段の立ち上げ処理の終了を示す立上コマンドを、前記払出制御手段による有価物体の払い出しの待機を解除する前記所定の指示として送信する立上コマンド送信手段を備えていることを特徴とする遊技機 2。

【 0 0 7 4 】

請求項 1 記載の遊技機または遊技機 1 において、前記主制御手段は、電源入時における遊技機の状態を示すコマンドを、前記払出制御手段による有価物体の払い出しの待機を解除する前記所定の指示として送信する立上コマンド送信手段を備えていることを特徴とする遊技機 3。

【 0 0 7 5 】

請求項 1 記載の遊技機または遊技機 1 から 3 のいずれかにおいて、前記主制御手段は、有価物体の払出残数を記憶する主残数記憶手段と、その主残数記憶手段の内容を電源の切断後においても保持する主バックアップ手段と、前記所定の指示として前記払出制御手段による有価物体の払い出しの待機を解除する払出許可コマンドを送信する払出許可コマンド送信手段とを備えており、その払出許可コマンド送信手段は、その払出許可コマンドに含めて、前記主バックアップ手段によりバックアップされた前記主残数記憶手段の内容である有価物体の払出残数の値を送信するものであり、前記払出制御手段は、その払出許可コマンド送信手段により送信される払出許可コマンドを受信した場合には、前記残数記憶手段の値をその払出許可コマンドに含まれる有価物体の払出残数の値に書き換える残数書換手段を備えていることを特徴とする遊技機 4。主制御手段と払出制御手段とでそれぞれ記憶する有価物体の払出残数を、払出許可コマンドにより電源入時に一致させることができる。

【 0 0 7 6 】

請求項 1 記載の遊技機または遊技機 1 から 4 のいずれかにおいて、前記主制御手段は、有価物体の払出残数を記憶する主残数記憶手段と、その主残数記憶手段の内容を電源の切断後においても保持する主バックアップ手段と、その主バックアップ手段による前記主残数記憶手段のバックアップが正常に行われなかった場合の電源入時に前記主制御手段の初期化处理を実行する主初期化手段と、その主初期化手段による初期化处理の実行後に前記所定の指示として前記払出制御手段による有価物体の払い出しの待機を解除する初期化コマンドを送信する初期化コマンド送信手段とを備えていることを特徴とする遊技機 5。

【 0 0 7 7 】

遊技機 5 において、前記払出制御手段は、前記主制御手段の初期化コマンド送信手段により送信される初期化コマンドを受信した場合には、その払出制御手段の初期化处理を実行して前記残数記憶手段の内容をクリアする払出初期化手段を備えていることを特徴とする遊技機 6。

【 0 0 7 8 】

遊技機 5 又は 6 において、前記主制御手段は、前記初期化コマンド送信手段により初期化コマンドを送信した場合には、前記払出制御手段への指示を前記初期化コマンドの送信後所定時間待機するウェイト手段を備えていることを特徴とする遊技機 7。初期化コマンドの送信後、ウェイト手段により主制御手段から払出制御手段への指示が所定時間待機されるので、払出制御手段の初期化处理の実行中に主制御手段から指示を受けることはない。よって、払出制御手段は主制御手段からの指示を確実に受信することができるのである。

【 0 0 7 9 】

遊技機 5 から 7 のいずれかにおいて、前記主制御手段の主初期化手段および初期化コマンド送信手段を実行して、その主制御手段および前記払出制御手段を初期化し、前記主残数記憶手段および残数記憶手段の内容をクリアするクリア手段を備えていることを特徴とする遊技機 8。クリア手段としては、例えば主制御手段にクリア信号を出力するクリアスイッチが例示される。なお、このクリアスイッチから出力されるクリア信号を主制御手段のみならず払出制御手段へ出力するようにしても良い。また、クリアスイッチが所定条件下で押下された場合にのみ、主制御手段および払出制御手段を初期化して、主残数記憶手段および残数記憶手段の内容をクリアするように構成しても良い。

【 0 0 8 0 】

請求項 1 記載の遊技機または遊技機 1 から 8 のいずれかにおいて、前記主制御手段と払

出制御手段との送受信を、その主制御手段から払出制御手段への一方向にのみ可能とする一方向手段を備えていることを特徴とする遊技機 9。

【0081】

請求項 1 記載の遊技機または遊技機 1 から 9 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 10。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（又は作動口を通過）することを必要条件として、表示装置において変動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。

【0082】

請求項 1 記載の遊技機または遊技機 1 から 9 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 11。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変動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、或いは、所定時間経過することにより、識別情報の変動が停止され、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。

【0083】

請求項 1 記載の遊技機または遊技機 1 から 9 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 12。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変動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、識別情報の変動が停止され、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、前記識別情報の変動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。

【0084】

【発明の効果】 本発明の遊技機によれば、有価物体の払い出し残数を記憶する残数記憶手段の内容は、バックアップ手段によって遊技機の電源切断後も保持される。よって、停電などの発生によって遊技機の電源が突然切断された場合にも、未払い分の有価物体の数を記憶して、電源の再入後に確実に払い出すことができるという効果がある。しかも、かかる未払い分の有価物体の払い出しは、主制御手段から払出制御手段へ所定の指示がなされた後に、払出制御手段により行われるので、主制御手段が払い出された有価物体を確実に検知できる状態になった後に、かかる有価物体の払い出しを行うことができる。よって、電源入時における有価物体の払い出しを確実に検知して、遊技を円滑に進行させることができるという効果がある。

また、本発明の遊技機によれば、払出制御手段は、払出許可コマンド送信手段により所定の指示として送信される払出許可コマンドを受信した場合には、残数書換手段によって、残数記憶手段の値が、受信した払出許可コマンドに含まれる有価物体の払出残数の値に書き換えられる。よって、主制御手段と払出制御手段とでそれぞれ記憶する有価物体の払出残数を、払出許可コマンドにより電源入時に一致させることができるという効果がある

—

また、本発明の遊技機によれば、主制御手段は、主バックアップ手段による主残数記憶手段のバックアップが正常に行われなかった場合の電源入時に、該主制御手段の初期化処

理を主初期化手段によって実行する。かかる初期化処理が実行される場合には、その初期化処理の実行後に、払出制御手段による有価物体の払い出しの待機を解除する初期化コマンドが、所定の指示として、初期化コマンド送信手段によって払出制御手段へ送信される。そして、初期化コマンドの送信後、ウェイト手段により主制御手段から払出制御手段への指示が所定時間待機されるので、払出制御手段の初期化処理の実行中に主制御手段から指示を受けることはない。よって、払出制御手段は主制御手段からの指示を確実に受信す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。

【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立ち上げ処理のフローチャートである。

【図 5】 主制御基板で実行される賞球処理のフローチャートである。

【図 6】 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。

【図 7】 払出制御基板で実行される立ち上げ処理のフローチャートである。

【図 8】 払出制御基板で実行される賞球払出処理のフローチャートである。

【符号の説明】

1 3	主制御基板の R A M
1 3 c	主制御基板の残賞球数カウンタ (<u>主残数記憶手段</u>)
1 3 x	主制御基板のバックアップ用コンデンサ (<u>主バックアップ手段</u>)
3 3	払出制御基板の R A M
3 3 a	払出制御基板の残賞球数カウンタ (残数記憶手段)
3 3 x	払出制御基板のバックアップ用コンデンサ (バックアップ手段)
C	主制御基板 (主制御手段)
H	払出制御基板 (払出制御手段)
P	パチンコ機 (遊技機)
<u>S 1 6</u>	<u>主初期化手段</u>
<u>S 1 8</u>	<u>初期化コマンド送信手段</u>
<u>S 1 9</u>	<u>ウェイト手段</u>
<u>S 2 4</u>	<u>払出許可コマンド送信手段</u>
<u>S 6 4</u>	<u>残数書換手段</u>