(19)日本国特許庁(JP)　(12)公開特許公報(A)　(11)特許出願公開番号
特開2005-211310
(P2005-211310A)
(43)公開日　平成17年8月11日(2005.8.11)

(51)Int.Cl.[7]	F I			テーマコード（参考）
A63F 7/02	A63F	7/02	326Z	2C088
	A63F	7/02	304Z	

審査請求 未請求　請求項の数 1　OL　（全 61 頁）

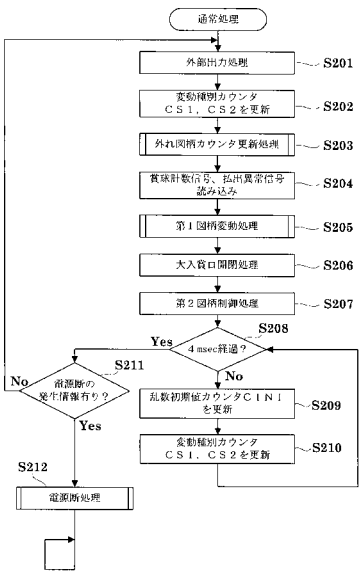
(21)出願番号　特願2004-21615(P2004-21615)
(22)出願日　平成16年1月29日(2004.1.29)

(71)出願人　000144522
株式会社三洋物産
愛知県名古屋市千種区今池３丁目９番２１号
(74)代理人　100093056
弁理士　杉谷　勉
(72)発明者　岡戸　文宏
名古屋市千種区今池３丁目９番２１号　株式会社三洋物産内
(72)発明者　岸本　真治
名古屋市千種区今池３丁目９番２１号　株式会社三洋物産内

Fターム(参考)　2C088 BC58　CA11　DA23　EA10

(54)【発明の名称】遊技機

(57)【要約】
【課題】　スタック領域の容量を低減できる遊技機を提供する。
【解決手段】　主制御装置のＣＰＵは、メイン処理を実行中に電源断が発生すると、メイン処理を一旦中断してＮＭＩ割込み処理に移行し、ＮＭＩ割込み処理にて電源断の発生情報を設定してメイン処理の一旦中断された処理に戻り、メイン処理での中断された当該処理を完遂させた後に、電源断前の遊技状態（当該完遂後の遊技状態）に関するデータの保存処理（ステップＳ２１２の電源断処理）を実行するので、主制御装置のＲＡＭのスタック領域の容量（最大使用容量）を低減することができる。すなわち、メイン処理での中断された当該処理を完遂させるので、当該処理完遂状態におけるスタック領域の使用量を低減した状態とすることができ、その状態において電源断処理によるスタック領域の使用が加わるだけであるので、スタック領域の使用容量を少なくすることができる。
【選択図】　図２７



【特許請求の範囲】
【請求項１】
遊技に関するメイン処理を実行する中央演算処理装置と、
前記中央演算処理装置で演算したデータの書き込みと読み出しが随時可能な記憶手段と、
電源断の発生を検出する電源断検出手段と、
前記電源断検出手段で電源断の発生を検出すると、少なくとも前記中央演算処理装置および記憶手段に所定の電源電圧を所定期間供給する補助電源手段と、
を備えた遊技機において、
前記メイン処理は、遊技に関する所定機能毎の複数個の処理を有するものであり、前記複数個の処理のいくつかは前記記憶手段のスタック領域を使用する処理を含むものであり、
前記中央演算処理装置は、前記電源断検出手段での電源断検出によってＮＭＩ（ノンマスカブル割込み）が発生するとメイン処理を一旦中断してＮＭＩ処理を起動し、前記ＮＭＩ処理後に前記メイン処理に戻って実行するものであり、
前記ＮＭＩ処理は、電源断の発生情報を設定し、ＮＭＩにより一旦中断された当該メイン処理における所定処理から継続するようにメイン処理に戻るものであり、
前記メイン処理は、前記ＮＭＩ処理後に、当該メイン処理における一旦中断された所定処理を完遂し、その後に当該完遂後の遊技状態に関するデータの保存処理を実行し、その後に電源断状態となるものである
ことを特徴とする遊技機。

【発明の詳細な説明】
【技術分野】
【０００１】
この発明は、パチンコ機やスロットマシン等の遊技機に関する。
【背景技術】
【０００２】
遊技機の代表例としては例えばパチンコ機が挙げられる。このパチンコ機は、例えば、遊技機全体を統括制御する主制御装置と、この主制御装置などからの指令に従って動作する各種の制御装置（払出、表示、音声などの動作を担う各種の制御装置）とを備えている。主制御装置は、ＣＰＵ（中央演算処理装置）やこのＣＰＵでの処理データの書き込みと読み出しが随時可能なＲＡＭ（ランダムアクセスメモリ）などを備えている。主制御装置のＣＰＵが、複数個の処理（所定の処理機能を表す処理、入出力機能を表す入出力、判断機能を表す判断、他のプログラム（サブルーチン）を引用する定義済み処理など）からなるメインプログラムを実行（状態によってはメインプログラムからサブルーチン（定義済み処理）に飛んで当該サブルーチンを処理した後にメインプログラムの所定箇所に戻ることもある）することで、遊技機における所定の遊技を実現している。
【０００３】
また、パチンコ機には、電源断の発生を検知し、当該電源断時の遊技状態を記憶し、当該遊技機が復電されると電源断発生時の遊技状態に復帰させその状態から遊技を継続できるようにするというバックアップ機能を備えたものがある（例えば、特許文献１参照）。具体的には、このパチンコ機は、電源断を検出する電源断検知回路を備え、主制御装置のＣＰＵは、NMI端子（ノンマスカブル割込み端子）を備えており、遊技機の動作中、つまり、主制御装置のＣＰＵがメインプログラムを実行中に、電源断が発生すると、電源断検知回路で電源断が検出され、この電源断検知回路からNMI端子に停電信号が入力されるようになっている。主制御装置のＣＰＵは、NMI端子に停電信号が入力されると、直ちにメインプログラムの実行を中止してＮＭＩ処理に移行し、電源断状態となる。このＮＭＩ処理では、主制御装置のＣＰＵでの使用レジスタの内容やスタックポインタなどの各種の値をＲＡＭのスタック領域に退避保存するなどし、当該保存等の後に完全に電源断状態とな

る。また復電時には、ＲＡＭに保存した各種の値などを読み出し、電源断発生時の遊技状態に復帰させその状態から遊技を継続できるようにしている。
【特許文献１】特開２００２－３６０７９２号公報（第７－９頁、第１２図）
【発明の開示】
【発明が解決しようとする課題】
【０００４】
しかしながら、このような構成を有する従来例の場合には、次のような問題がある。
【０００５】
すなわち、従来のパチンコ機では、例えば、主制御装置のＣＰＵは、メインプログラム（サブルーチンも含む）を実行中に電源断が発生すると、メインプログラムの実行中のどのタイミングでも直ちにメインプログラムの実行を中止してＮＭＩ処理に移行し、ＮＭＩ処理完了後に電源断状態となることから、ＲＡＭのスタック領域の容量（最大使用容量）が多くなっているという問題がある。すなわち、メインプログラムにおける電源断直前での処理においてもＲＡＭのスタック領域が使用されており、当該使用の他に前述したＮＭＩ処理によるスタック領域の使用がさらに加わってくるために、ＲＡＭのスタック領域の使用量が全体として多くなっているのである。また、メインプログラムのどのタイミングでＮＭＩ処理が発生しても十分なスタック領域を確保しなければならないので、これ以上スタック領域を小さくすることは無理である。
【０００６】
本発明は、このような事情に鑑みてなされたものであって、スタック領域の容量を低減できる遊技機を提供することを目的とする。
【課題を解決するための手段】
【０００７】
この発明は、このような目的を達成するために、次のような構成をとる。
【０００８】
すなわち、請求項１に記載の発明は、遊技に関するメイン処理を実行する中央演算処理装置と、前記中央演算処理装置で演算したデータの書き込みと読み出しが随時可能な記憶手段と、電源断の発生を検出する電源断検出手段と、前記電源断検出手段で電源断の発生を検出すると、少なくとも前記中央演算処理装置および記憶手段に所定の電源電圧を所定期間供給する補助電源手段と、を備えた遊技機において、前記メイン処理は、遊技に関する所定機能毎の複数個の処理を有するものであり、前記複数個の処理のいくつかは前記記憶手段のスタック領域を使用する処理を含むものであり、前記中央演算処理装置は、前記電源断検出手段での電源断検出によってＮＭＩ（ノンマスカブル割込み）が発生するとメイン処理を一旦中断してＮＭＩ処理を起動し、前記ＮＭＩ処理後に前記メイン処理に戻って実行するものであり、前記ＮＭＩ処理は、電源断の発生情報を設定し、ＮＭＩにより一旦中断された当該メイン処理における所定処理から継続するようにメイン処理に戻るものであり、前記メイン処理は、前記ＮＭＩ処理後に、当該メイン処理における一旦中断された所定処理を完遂し、その後に当該完遂後の遊技状態に関するデータの保存処理を実行し、その後に電源断状態となるものであることを特徴とするものである。
【０００９】
［作用・効果］請求項１に記載の発明によれば、中央演算処理装置は、遊技に関するメイン処理を実行する。記憶手段は、中央演算処理装置で演算したデータの書き込みと読み出しを随時に行う。電源断検出手段は電源断の発生を検出する。補助電源手段は、電源断検出手段で電源断の発生を検出すると、少なくとも中央演算処理装置および記憶手段に所定の電源電圧を所定期間供給する。メイン処理は、遊技に関する所定機能毎の複数個の処理を有するものであり、当該複数個の処理のいくつかは記憶手段のスタック領域を使用する処理を含むものとしている。中央演算処理装置は、電源断検出手段での電源断検出によってＮＭＩ（ノンマスカブル割込み）が発生するとメイン処理を一旦中断してＮＭＩ処理を起動し、ＮＭＩ処理後にメイン処理に戻って実行するものである。ＮＭＩ処理は、電源断の発生情報を設定し、ＮＭＩにより一旦中断された当該メイン処理における所定処理か

ら継続するようにメイン処理に戻るものとしている。メイン処理は、ＮＭＩ処理後に、当該メイン処理における一旦中断された所定処理を完遂し、その後に当該完遂後の遊技状態に関するデータの保存処理を実行し、その後に電源断状態となるものとしている。

【００１０】

したがって、中央演算処理装置は、メイン処理を実行中に電源断が発生すると、メイン処理を一旦中断してＮＭＩ処理に移行し、ＮＭＩ処理にて電源断の発生情報を設定してメイン処理の一旦中断されたメイン処理の当該処理に戻り、メイン処理での中断された当該処理を完遂させた後に、電源断前の遊技状態（当該完遂後の遊技状態）に関するデータの保存処理を実行するので、記憶手段のスタック領域の容量（最大使用容量）を低減することができる。すなわち、メイン処理での中断された当該処理を完遂させた後に当該完遂後の遊技状態に関するデータの保存処理を実行する。つまり、メイン処理での中断された当該処理を完遂させるので、当該処理完遂状態における記憶手段のスタック領域の使用量を低減した状態とすることができる。このように、メイン処理の当該処理完遂状態におけるスタック領域の使用量を低減した状態において、電源断前の遊技状態（当該完遂後の遊技状態）に関するデータの保存処理によるスタック領域の使用が加わるだけであるので、記憶手段のスタック領域の使用容量を従来に比べて少なくすることができる。つまり、従来では、メイン処理とＮＭＩ処理との２つでスタック領域が使用されているが、本発明では、メイン処理でのスタック領域の使用を低減することができ、スタック領域の容量を低減することができるのである。その結果、スタック領域の容量を低減できる遊技機を提供することができる。

【００１１】

なお、本明細書は、次のような遊技機に係る発明も開示している。

【００１２】

（１）　請求項１に記載の遊技機において、

前記メイン処理は、前記複数個の処理たる第１処理から第ｎ処理（但しｎは自然数である）を一連の流れに従って繰り返し実行していくものであり、前記ＮＭＩ処理後に、メイン処理における一旦中断された当該所定処理から第ｎ処理までを完遂し、その後に当該完遂後の遊技状態に関するデータの保存処理を実行し、その後に電源断状態となるものである

ことを特徴とする遊技機。

【００１３】

前記（１）に記載の発明によれば、メイン処理は、複数個の処理たる第１処理から第ｎ処理（但しｎは自然数である）を一連の流れに従って繰り返し実行していくものであり、ＮＭＩ処理後に、メイン処理における一旦中断された当該所定処理から第ｎ処理までを完遂し、その後に当該完遂後の遊技状態に関するデータの保存処理を実行し、その後に電源断状態となるものとしている。したがって、中央演算処理装置は、メイン処理を実行中に電源断が発生すると、メイン処理を一旦中断してＮＭＩ処理に移行し、ＮＭＩ処理にて電源断の発生情報を設定してメイン処理の一旦中断されたメイン処理の当該処理に戻り、メイン処理での中断された当該処理から第ｎ処理までを完遂させた後に、当該完遂後の遊技状態に関するデータの保存処理を実行するので、記憶手段のスタック領域の容量（最大使用容量）を低減することができる。つまり、メイン処理を最後（第ｎ処理）まで完遂させるので、当該メイン処理完遂状態における記憶手段のスタック領域の使用量を低減した状態とすることができる。このように、メイン処理完遂状態におけるスタック領域の使用量を低減した状態において、電源断前の遊技状態（当該完遂後の遊技状態）に関するデータの保存処理によるスタック領域の使用が加わるだけであるので、記憶手段のスタック領域の使用容量を従来に比べて少なくすることができる。つまり、従来では、メイン処理とＮＭＩ処理との２つでスタック領域が使用されているが、本発明では、メイン処理でのスタック領域の使用を低減することができ、スタック領域の容量を低減することができるのである。その結果、スタック領域の容量を低減できる遊技機を提供することができる。また、ＮＭＩが発生してもメイン処理の最後の処理である第ｎ処理まで完遂してから、当該完

遂後の遊技状態に関するデータの保存処理を実行するので、復電時における戻りアドレスを常にメイン処理の先頭にすることができ、常にメイン処理の先頭から立ち上げることができる。したがって、復電時に常にメイン処理の先頭から立ち上げることができ、安定した復帰を実現できる遊技機を提供することができる。

【００１４】

（２） 請求項１に記載の遊技機、または、前記（１）に記載の遊技機において、

前記ＮＭＩ処理は、電源断の発生情報のみを設定し、メイン処理における、ＮＭＩにより一旦中断された当該所定処理から継続するようにメイン処理に戻るものである

ことを特徴とする遊技機。

【００１５】

前記（２）に記載の発明によれば、ＮＭＩ処理は、電源断の発生情報のみを設定し、メイン処理における、ＮＭＩにより一旦中断された当該所定処理から継続するようにメイン処理に戻るものとしているので、ＮＭＩ処理でのスタック領域の使用量を最小限にすることができる。

【００１６】

（３） 請求項１に記載の遊技機、または、前記（１）または（２）に記載の遊技機において、

前記メイン処理は、電源投入から通常処理に至るまでの初期処理と、前記初期処理後に続いて行われる、前記第１処理から第ｎ処理を含む前記通常処理とを備えている

ことを特徴とする遊技機。

【００１７】

前記（３）に記載の発明によれば、メイン処理の初期処理では、電源投入から通常処理に至るまでの初期処理が行われ、この初期処理後に続いて、当該メイン処理の通常処理では、第１処理から第ｎ処理が一連の流れに従って繰り返し行われる。したがって、中央演算処理装置は、メイン処理の通常処理を実行中に電源断が発生すると、メイン処理を一旦中断してＮＭＩ処理に移行し、ＮＭＩ処理にて電源断の発生情報を設定してメイン処理の通常処理の一旦中断された処理に戻り、メイン処理の通常処理での中断された当該処理を完遂させた後に、当該完遂後の遊技状態に関するデータの保存処理を実行するので、記憶手段のスタック領域の容量（最大使用容量）を低減することができる。すなわち、メイン処理の通常処理での中断された当該処理を完遂させた後に当該完遂後の遊技状態に関するデータの保存処理を実行する。つまり、メイン処理の通常処理での中断された当該処理を完遂させるので、当該処理完遂状態における記憶手段のスタック領域の使用量を低減した状態とすることができる。このように、メイン処理の通常処理の当該処理完遂状態におけるスタック領域の使用量を低減した状態において、電源断前の遊技状態（当該完遂後の遊技状態）に関するデータの保存処理によるスタック領域の使用が加わるだけであるので、記憶手段のスタック領域の使用容量を従来に比べて少なくすることができる。つまり、従来では、メイン処理の通常処理とＮＭＩ処理との２つでスタック領域が使用されているが、本発明では、メイン処理の通常処理でのスタック領域の使用を低減することができ、スタック領域の容量を低減することができるのである。その結果、スタック領域の容量を低減できる遊技機を提供することができる。また、メイン処理の通常処理の一旦中断された処理から第ｎ処理までを完遂させた後に、当該完遂後の遊技状態に関するデータの保存処理を実行する場合には、ＮＭＩが発生してもメイン処理の最後の処理である第ｎ処理まで完遂してから、電源断前の遊技状態（当該完遂後の遊技状態）に関するデータの保存処理を実行するので、復電時における戻りアドレスを常にメイン処理の通常処理の先頭にすることができ、常にメイン処理の通常処理の先頭から立ち上げることができる。したがって、復電時に常にメイン処理の通常処理の先頭から立ち上げることができ、安定した復帰を実現できる遊技機を提供することができる。

【００１８】

（４） 前記（３）に記載の遊技機において、

第１識別情報を変動表示する第１識別情報変動表示手段と、

第１識別情報の始動条件の成立を検出する第１始動条件検出手段と、
前記第１始動条件検出手段での始動条件成立検出に基づいて、前記第１識別情報変動表示手段での第１識別情報を変動表示に関する指令を出力する第１制御手段と、
前記第１制御手段からの指令に従って前記第１識別情報変動表示手段を表示制御する第２制御手段と、
を備え、
前記第１制御手段は、前記中央演算処理装置および記憶手段を備え、
前記初期処理は、第１識別情報を消去し前記第２制御手段に第１識別情報に関する指令を非送信とする第１識別情報消去処理を備えている
ことを特徴とする遊技機。

【００１９】
前記（４）に記載の発明によれば、第１始動条件検出手段は、第１識別情報の始動条件の成立を検出する。第１制御手段は、第１始動条件検出手段での第１識別情報の始動条件成立検出に基づいて、第１識別情報変動表示手段での第１識別情報を変動表示に関する指令を出力する。第２制御手段は、第１制御手段からの指令に従って第１識別情報変動表示手段を表示制御する。第１識別情報変動表示手段は第１識別情報を変動表示する。第１制御手段は、中央演算処理装置および記憶手段を備えている。初期処理は、第１識別情報を消去し第２制御手段に第１識別情報に関する指令を非送信とする第１識別情報消去処理を備えている。したがって、第１制御手段は、復電時の初期処理において、第１識別情報を消去するだけでよく、第１識別情報に関する指令を第２制御手段に送信するという処理を不要にでき、電源断時の第１識別情報の状態を復帰させることを不要にでき、第１制御手段での電源復帰処理の簡略化を図ることができる。また、第２制御手段は、復電時の初期処理において、第１制御手段からの第１識別情報に関する指令を受信したり、その指令に基づく第１識別情報の表示画像が表示されるまでの間に表示されていた復帰画像（例えば「復帰中」と表現された画像）を設けたりするなどの必要がなく、例えば、第１識別情報の変動保留が無い場合には、第１識別情報が変動していないときに表示されるデモ画面（デモンストレーション画面）を表示することができ、第２制御手段での電源復帰処理の簡略化を図ることができる。

【００２０】
なお、本明細書中の「第１識別情報」とは、数字，英字，漢字などの文字を示す図柄、その他の図、模様、絵（キャラクタなどを含む）またはそれらを組み合わせたもの、またはその他のものであって、遊技者にとって有利な遊技状態（特別遊技状態など）への移行の成立・不成立を遊技者に視覚を通じて認識させるための表示情報のことである。

【００２１】
（５）　前記（３）に記載の遊技機において、
第１識別情報とは別の第２識別情報を変動表示する第２識別情報変動表示手段と、
第２識別情報の始動条件の成立を検出する第２始動条件検出手段と、
前記第２始動条件検出手段での始動条件成立検出に基づいて、前記第２識別情報変動表示手段での第２識別情報を変動表示に関する指令を出力する第１制御手段と、
前記第１制御手段からの指令に従って前記第２識別情報変動表示手段を表示制御する第２制御手段と、
を備え、
前記第１制御手段は、前記中央演算処理装置および記憶手段を備え、
前記初期処理は、第２識別情報を消去し前記第２制御手段に第２識別情報に関する指令を非送信とする第２識別情報消去処理を備えている
ことを特徴とする遊技機。

【００２２】
前記（５）に記載の発明によれば、第２始動条件検出手段は、第２識別情報の始動条件の成立を検出する。第１制御手段は、第２始動条件検出手段での始動条件成立検出に基づいて、第２識別情報変動表示手段での第２識別情報を変動表示に関する指令を出力する。

第２制御手段は、第１制御手段からの指令に従って第２識別情報変動表示手段を表示制御する。第２識別情報変動表示手段は第２識別情報を変動表示する。第１制御手段は、中央演算処理装置および記憶手段を備えている。初期処理は、第２識別情報を消去し第２制御手段に第２識別情報に関する指令を非送信とする第２識別情報消去処理を備えている。したがって、第１制御手段は、復電時の初期処理において、第２識別情報を消去するだけでよく、第２識別情報に関する指令を第２制御手段に送信するという処理を不要にでき、電源断時の第２識別情報の状態を復帰させることを不要にでき、第１制御手段での電源復帰処理の簡略化を図ることができる。また、第２制御手段は、復電時の初期処理において、第１制御手段からの第２識別情報に関する指令を受信したり、その指令に基づく第２識別情報を表示したりするなどの必要がなく、第２制御手段での電源復帰処理の簡略化を図ることができる。

【００２３】

（６）　前記（５）に記載の遊技機において、

遊技媒体が入賞可能で、前記第１制御手段からの指令に基づいて動作し、さらに、遊技媒体の入賞を検出することで第１識別情報の始動条件の成立とする前記第１始動条件検出手段を有する入賞手段を備え、

前記初期処理は、前記入賞手段の状態を示す状態情報を消去し前記第２制御手段に状態情報に関する指令を非送信とする状態情報消去処理を備えている

ことを特徴とする遊技機。

【００２４】

前記（６）に記載の発明によれば、入賞手段は、遊技媒体が入賞可能で、第１制御手段からの指令に基づいて動作し、さらに、遊技媒体の入賞を検出することで第１識別情報の始動条件の成立とする第１始動条件検出手段を備えたものである。初期処理は、入賞手段の状態を示す状態情報を消去し第２制御手段に状態情報に関する指令を非送信とする状態情報消去処理を備えている。したがって、第１制御手段は、復電時の初期処理において、入賞手段の状態を示す状態情報を消去するだけでよく、入賞手段の状態を示す状態情報に関する指令を第２制御手段に送信するという処理を不要にでき、電源断時の入賞手段の状態を復帰させることを不要にでき、第１制御手段での電源復帰処理の簡略化を図ることができる。また、第２制御手段は、復電時の初期処理において、第１制御手段からの状態情報に関する指令を受信したり、その指令に基づいて入賞手段の状態を復帰制御したりするなどの必要がなく、第２制御手段での電源復帰処理の簡略化を図ることができる。

【００２５】

（７）　前記（４）から（６）のいずれか一つに記載の遊技機において、

前記初期処理は、復電時のコマンドを前記第２制御手段に送信する復電時コマンド送信処理を備え、

前記復電時コマンド送信処理は、

遊技者にとって有利な遊技状態となる確率が第１確率である第１確率状態または前記確率が第１確率よりも大きい第２確率となっている第２確率状態であることを示す確率状態コマンドを送信する処理と、

第１識別情報または第２識別情報の少なくとも一方の変動時間を短縮して当該変動表示を行う状態であることを示す時短状態コマンドを送信する処理と、

第１識別情報と第２識別情報のうちの少なくとも一方についての保留状態を示す保留状態コマンドを送信あるいは送信要求する処理と、

のうちの少なくとも一つを有する

ことを特徴とする遊技機。

【００２６】

前記（７）に記載の発明によれば、メイン処理での初期処理は、復電時のコマンドを第２制御手段に送信する復電時コマンド送信処理を備えている。復電時コマンド送信処理は、遊技者にとって有利な遊技状態となる確率が第１確率である第１確率状態または前記確率が第１確率よりも大きい第２確率となっている第２確率状態であることを示す確率状態

コマンドを送信する処理と、第１識別情報または第２識別情報の少なくとも一方の変動時間を短縮して当該変動表示を行う状態であることを示す時短状態コマンドを送信する処理と、第１識別情報と第２識別情報のうちの少なくとも一方についての保留状態を示す保留状態コマンドを送信あるいは送信要求する処理と、のうちの少なくとも一つを有している。したがって、第１確率状態または第２確率状態を示す確率状態コマンドを送信する処理を有する場合には、メイン処理での初期処理において第２制御手段に確率状態コマンドを送信することができ、電源断時の確率状態に復帰させることができる。また、第１識別情報または第２識別情報の変動時間を短縮して当該変動表示を行う状態であることを示す時短状態コマンドを送信する処理を有する場合には、メイン処理での初期処理において第２制御手段に時短状態コマンドを送信することができ、電源断時の時短状態に復帰させることができる。また、第１識別情報と第２識別情報のうちの少なくとも一方についての保留状態を示す保留状態コマンドを送信あるいは送信要求する処理を有する場合には、メイン処理での初期処理において第２制御手段に保留状態コマンドを送信あるいは送信要求することができ、電源断時の保留状態に復帰させることができる。

【００２７】

（８）　前記（４）から（７）のいずれか一つに記載の遊技機において、

前記保存処理は、

使用レジスタの退避処理と、

スタックポインタの保存処理と、

電源断通知コマンドを前記第２制御手段に送信する電源断通知コマンド送信処理と、

前記記憶手段の記憶内容の良否を判定するための判定値を設定する判定値設定処理と、

前記記憶手段へのアクセスを禁止するアクセス禁止設定処理と、

をその順に処理するものである

ことを特徴とする遊技機。

【００２８】

前記（８）に記載の発明によれば、保存処理では、使用レジスタの退避処理と、スタックポインタの保存処理と、電源断通知コマンドを第２制御手段に送信する電源断通知コマンド送信処理と、記憶手段の記憶内容の良否を判定するための判定値を設定する判定値設定処理と、記憶手段へのアクセスを禁止するアクセス禁止設定処理と、がその順に処理される。したがって、電源断時の遊技状態の復帰に必要な処理をメイン処理において実行することができ、記憶手段のスタック領域の容量（最大使用容量）を低減することができる。

【００２９】

（９）　前記（４）から（８）のいずれか一つに記載の遊技機において、

前記第１制御手段は、遊技を統括制御する主制御手段であり、

前記第２制御手段は、前記主制御手段からの指令に基づいて第１識別情報変動表示手段を表示制御する表示制御手段または前記主制御手段からの指令に基づいて音声ランプ制御する音声ランプ制御手段である

ことを特徴とする遊技機。

【００３０】

前記（９）に記載の発明によれば、主制御手段と表示制御手段とを備える遊技機、または、主制御手段と音声ランプ制御手段とを備える遊技機においても、記憶手段のスタック領域の容量（最大使用容量）を低減することができる。

【００３１】

（１０）　請求項１に記載の遊技機、または、前記（１）から（９）のいずれか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ことを特徴とする遊技機。

【００３２】

前記（１０）に記載の遊技機によれば、スタック領域の容量を低減できるパチンコ機を提供できる。なお、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

ルの操作に応じて遊技用媒体としての球を所定の遊技領域に発射し、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（また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（図柄等）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手段（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。

【００３３】

（１１） 請求項１に記載の遊技機、または、前記（１）から（９）のいずれかに記載の遊技機において、

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。

【００３４】

前記（１１）に記載の遊技機によれば、スタック領域の容量を低減できるスロットマシンを提供できる。なお、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、あるいは、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、遊技用媒体はコイン、メダル等が代表例として挙げられる。

【００３５】

前記（１２） 請求項１に記載の遊技機、または、前記（１）から（９）のいずれかに記載の遊技機において、

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。

【００３６】

前記（１２）に記載の遊技機によれば、スタック領域の容量を低減できる、パチンコ機とスロットマシンとを融合させたものを提供できる。なお、この融合させたもの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識別情報変動表示手段を備え、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、あるいは、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、遊技用媒体として球を使用するとともに、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。

【発明の効果】

【００３７】

この発明に係る遊技機によれば、中央演算処理装置は、メイン処理を実行中に電源断が発生すると、メイン処理を一旦中断してＮＭＩ処理に移行し、ＮＭＩ処理にて電源断の発生情報を設定してメイン処理の一旦中断されたメイン処理の当該処理に戻り、メイン処理での中断された当該処理を完遂させた後に、当該完遂後の遊技状態に関するデータの保存処理を実行するので、記憶手段のスタック領域の容量（最大使用容量）を低減することができる。すなわち、メイン処理での中断された当該処理を完遂させた後に当該完遂後の遊技状態に関するデータの保存処理を実行する。つまり、メイン処理での中断された当該処理を完遂させるので、当該処理完遂状態における記憶手段のスタック領域の使用量を低減した状態とすることができる。このように、メイン処理の当該処理完遂状態におけるスタック領域の使用量を低減した状態において、電源断前の遊技状態（当該完遂後の遊技状態）に関するデータの保存処理によるスタック領域の使用が加わるだけであるので、記憶手

段のスタック領域の使用容量を従来に比べて少なくすることができる。つまり、従来では、メイン処理とＮＭＩ処理との２つでスタック領域が使用されているが、本発明では、メイン処理でのスタック領域の使用を低減することができ、スタック領域の容量を低減することができるのである。その結果、スタック領域の容量を低減できる遊技機を提供することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【００３８】

以下、パチンコ遊技機（以下、単に「パチンコ機」という）の一実施の形態を、図面に基づいて詳細に説明する。図１はパチンコ機１０の正面図であり、図２は、外枠１１に対して内枠１２と前面枠セット１４とを開放した状態を示す斜視図である。但し、図２では便宜上、下皿ユニット１３が内枠１２から取り外された状態を示している。

【００３９】

図１，２に示すように、パチンコ機１０は、当該パチンコ機１０の外殻を形成する外枠１１と、この外枠１１の一側部に開閉可能に支持された内枠１２とを備えている。以下に、外枠１１と内枠１２との構成を個別に詳細に説明する。

【００４０】

外枠１１は、木製の板材により全体として矩形状に構成され、小ネジ等の離脱可能な締結具により各板材が組み付けられている。本実施の形態では、外枠１１の上下方向の外寸は８０９ｍｍ（内寸７７１ｍｍ）、左右方向の外寸は５１８ｍｍ（内寸４８０ｍｍ）となっている。なお、外枠１１は樹脂やアルミニウム等の軽金属により構成されていてもよい。

【００４１】

内枠１２の開閉軸線はパチンコ機１０の正面からみてハンドル（後述する遊技球発射ハンドル１８）設置箇所の反対側（図１のパチンコ機１０の左側）で上下に延びるように設定されており、この開閉軸線を軸心にして内枠１２が前方側に十分に開放できるようになっている。例えば、内枠１２の開閉軸線がハンドル設置箇所側（図１のパチンコ機１０の右側）で上下方向にあるとすると、内枠１２を開放する際に遊技球発射ハンドル１８の頭部等が隣なりのパチンコ機やカードユニット（球貸しユニット）に干渉することになり、内枠１２を十分に開放できない。また、内枠１２は合成樹脂、具体的にはＡＢＳ（アクリロニトリル－ブタジエン－スチレン）樹脂により構成されている。こうすることで、粘性が高く衝撃に強くでき、低コストで製造できる。

【００４２】

内枠１２の構成を図３も用いて詳細に説明する。図３は、パチンコ機１０から前面枠セット１４を取り外した状態を示す正面図である（但し、図３では便宜上、遊技盤３０面上の遊技領域内の構成を空白で示している）。

【００４３】

内枠１２は、大別すると、その最下部に取り付けられた下皿ユニット１３と、この下皿ユニット１３よりも上側の範囲で内枠１２の左側の上下方向の開閉軸線を軸心にして開閉自在に取り付けられた前面枠セット１４と、後述する樹脂ベース２０と、この樹脂ベース２０の後側に取り付けられる遊技盤３０とを備えている。これらの各構成を以下に詳細に説明する。

【００４４】

下皿ユニット１３は、内枠１２に対してネジ等の締結具により固定されている。この下皿ユニット１３の前面側には、下皿１５と球抜きレバー１７と遊技球発射ハンドル１８と灰皿２２と音出力口２４が設けられている。球受皿としての下皿１５は、下皿ユニット１３のほぼ中央部に設けられており、排出口１６より排出された遊技球が下皿１５内に貯留可能になっている。球抜きレバー１７は、下皿１５内の遊技球を抜くためのものであり、この球抜きレバー１７を図１で左側に移動させることにより、下皿１５の底面の所定箇所が開口され、下皿１５内に貯留された遊技球を下皿１５の底面の開口部分を通して下方向外部に抜くことができる。遊技球発射ハンドル１８は、下皿１５よりも右方で手前側に突

出して配設されている。遊技者による遊技球発射ハンドル１８の操作に応じて、遊技球発射装置３８によって遊技球が後述する遊技盤３０の方へ打ち込まれるようになっている。遊技球発射装置３８は、遊技球発射ハンドル１８と後述するセットハンドル２２８と発射モータ２２９（図６参照）などで構成されている。なお、上述した遊技球発射装置３８が本発明における遊技球発射手段に相当する。音出力口２４は、下皿ユニット１３内あるいは背面に設けられたスピーカからの音を出力するための出力口である。また、灰皿２２は下皿１５の左方に設けられている。灰皿２２は左右方向（水平方向）の軸線を軸心にして回動（例えば前方側に向けて前回り）するように、その右側が下皿１５に片持ち支持されている。

【００４５】

なお、下皿ユニット１３はその大部分が内枠１２と同様、ＡＢＳ樹脂にて成形されている。こうすることで、粘性が高く衝撃に強くでき、低コストで製造できる。特に、下皿１５を形成する表面層と下皿奥方の前面パネル部分とを難燃性のＡＢＳ樹脂にて成形している。このため、この部分は燃え難くなっている。

【００４６】

また、前面枠セット１４は、図２に示すように、内枠１２に対して開閉可能に取り付けられており、内枠１２と同様、パチンコ機１０の正面からみて左側に上下に延びる開閉軸線を軸心にして前方側に開放できるようになっている。しかも前面枠セット１４は内枠１２の外側壁（リブ）１２ｂ（図３参照）内に嵌まり込むようにして取り付けられている。つまり、この前面枠セット１４の側面の少なくとも一部が内枠１２の外側壁（リブ）１２ｂ内に嵌まり込むようにして取り付けられているので、内枠１２と前面枠セット１４との隙間から異物（針状あるいは薄板状等のもの）を差し入れるなどの不正行為を防止できるようになっている。また、前面枠セット１４は、内枠１２と同様に、合成樹脂、具体的にはＡＢＳ樹脂により構成されているので、粘性が高く衝撃に強くでき、低コストで製造できる。

【００４７】

一方、前面枠セット１４の下部（上述の下皿１５の上方位置）には、遊技球の受皿としての上皿１９が一体的に設けられている。ここで、上皿１９は、遊技球を一旦貯留し、一列に整列させながら遊技球発射装置３８の方へ導出するための球受皿である。従来のパチンコ機では前面枠セットの下方に内枠に対し開閉可能な前飾り枠が設けられ、該前飾り枠に上皿が設けられていたのであるが、本実施の形態では前飾り枠が省略され、前面枠セット１４に対し直接的に上皿１９が設けられている。この上皿１９も下皿１５と同様、表面層が難燃性のＡＢＳ樹脂にて成形される構成となっている。

【００４８】

ここで、前面枠セット１４は、少なくとも遊技球発射ハンドル１８に干渉しないようにして本パチンコ機１０の下方に拡張して設けられており、具体的な数値を示すと、パチンコ機１０の下端から前面枠セット１４の下端までの寸法（図１のＨ１）は、既存の一機種で例えば約２０１ｍｍであるのに対し、本パチンコ機１０では３０ｍｍ程小さく、約１７２ｍｍとなっている。また、これに伴いパチンコ機１０の下端から上皿１９までの寸法（図１のＨ２）も小さくなっており、既存の一機種では例えば約２９８ｍｍであるのに対し、本パチンコ機１０では２６１ｍｍとなっている。かかる構成では、上皿１９の位置を下げたことにより、球貸し装置のノズル部と上皿１９との距離が大きくなって貸し出される遊技球のこぼれ落ちなどが懸念されるが、本実施例では、当該ノズル部からの遊技球を受ける部分（向かって左側部分）で上皿１９の周囲壁の一部を高くした（図１の高壁部１９ａ）。これにより、上皿１９の位置を下げた構成にあっても貸し遊技球のこぼれ落ち等の不都合が解消されるようになっている。なお、高壁部１９ａの高さ寸法は、上皿１９の下げ寸法に見合うものであればよく、本実施例では２５ｍｍとした。

【００４９】

図３に示すように、内枠１２は、外形が矩形状の樹脂ベース２０を主体に構成されており、樹脂ベース２０の中央部には略円形状の窓孔２１が形成されている。樹脂ベース２０

の後側には遊技盤３０が着脱可能に装着されている。遊技盤３０は四角形状の合板よりなり、その周縁部が樹脂ベース２０（内枠１２）の裏側に当接した状態で取着されている。従って、遊技盤３０の前面部の略中央部分が樹脂ベース２０の窓孔２１を通じて内枠１２の前面側に露出した状態となっている。なお、遊技盤３０の上下方向の長さは４７６ｍｍ、左右方向の長さは４５２ｍｍとなっている（従来と同等サイズ）。

【００５０】

次に、図４を用いて遊技盤３０の構成を説明する。図４は遊技盤３０の構成を示す正面図である。遊技盤３０は、一般入賞口３１、可変入賞装置３２、第１の始動口３３（例えば作動チャッカ）、第２の始動口３４（例えばスルーゲート）、可変表示装置ユニット３５等を備えている。これらの一般入賞口３１、可変入賞装置３２、第１の始動口３３（例えば作動チャッカ）、第２の始動口３４（例えばスルーゲート）、可変表示装置ユニット３５等は、遊技盤３０における、ルータ加工によって形成された各貫通穴にそれぞれに配設され、遊技盤３０前面側から木ネジ等により取り付けられている。前述の一般入賞口３１、可変入賞装置３２および第１の始動口３３に遊技球が入球し、当該入球が後述する検出スイッチ（入賞口スイッチ２２１、カウントスイッチ２２３、作動口スイッチ２２４等）で検出され、この検出スイッチの出力に基づいて、上皿１９（または下皿１５）へ所定数の賞品球が払い出される。その他に、遊技盤３０にはアウト口３６が設けられており、各種入賞装置等に入球しなかった遊技球はこのアウト口３６を通って図示しない球排出路の方へと案内されるようになっている。遊技盤３０には、遊技球の落下方向を適宜分散、調整等するために多数の釘が植設されているとともに、風車３７等の各種部材（役物）が配設されている。

【００５１】

可変表示装置ユニット３５は、第１の始動口３３への入賞をトリガとして、識別情報としての第１図柄（例えば特別図柄）を変動表示する第１図柄表示装置４２と、第２の始動口３４の通過をトリガとして、第２図柄（例えば普通図柄）を変動表示する第２図柄表示装置４１とを備えている。

【００５２】

第２図柄表示装置４１は、第２図柄用の表示部４３と保留ランプ４４とを有し、遊技球が第２の始動口３４を通過する毎に例えば表示部４３による表示図柄（普通図柄）が変動し、その変動表示が所定図柄で停止した場合に第１の始動口３３が所定時間だけ作動状態となる（開放される）よう構成されている。遊技球が第２の始動口３４を通過した回数は最大４回まで保留され、その保留回数が保留ランプ４４にて点灯表示されるようになっている。なお、表示部４３は、複数のランプの点灯を切り換えることにより変動表示される構成の他、第１図柄表示装置４２（液晶表示装置）の一部で変動表示される構成等であっても良い。保留ランプ４４も同様に、第１図柄表示装置４２の一部で変動表示される構成等であっても良い。なお、上述した第２図柄表示装置４１が本発明における普通識別情報変動表示手段に相当する。

【００５３】

第１図柄表示装置４２は液晶表示装置として構成されており、後述する表示制御装置４５により表示内容が制御される。第１図柄表示装置４２には、例えば左、中及び右の３つの図柄列が表示される。各図柄列は複数の図柄によって構成されており、これら図柄が図柄列毎にスクロールされるようにして第１図柄表示装置４２に可変表示されるようになっている。なお本実施の形態では、第１図柄表示装置４２（液晶表示装置）は８インチサイズの大型の液晶ディスプレイを備える。可変表示装置ユニット３５には、第１図柄表示装置４２を囲むようにしてセンターフレーム４７が配設されている。なお、上述した第１図柄表示装置４２が本発明における識別情報変動表示手段に相当し、上述した表示制御装置４５が本発明における表示制御手段に相当する。

【００５４】

可変入賞装置３２は、通常は遊技球が入賞できない又は入賞し難い閉状態になっており、大当たりの際に遊技球が入賞しやすい開状態と通常の閉状態とに繰り返し作動されるよ

うになっている。より詳しくは、第１の始動口３３に対し遊技球が入賞すると第１図柄表示装置４２で図柄が変動表示され、その停止後の確定図柄が予め設定した特定の図柄の組合せとなったことを必要条件に特別遊技状態が発生する。そして、可変入賞装置３２の大入賞口が所定の開放状態となり、遊技球が入賞しやすい状態（大当たり状態）になるよう構成されている。具体的には、所定時間の経過又は所定個数の入賞を１ラウンドとして、可変入賞装置３２の大入賞口が所定回数繰り返し開放される。遊技球が第１の始動口３３を通過した回数は最大４回まで保留され、その保留回数が保留ランプ４６にて点灯表示されるようになっている。なお、保留ランプ４６は、第１図柄表示装置４２の一部で変動表示される構成等であっても良い。

【００５５】

また、遊技盤３０には、遊技球発射装置３８から発射された遊技球を遊技盤３０上部へ案内するためのレールユニット５０が取り付けられており、遊技球発射ハンドル１８の回動操作に伴い発射された遊技球はレールユニット５０を通じて所定の遊技領域に案内されるようになっている。レールユニット５０はリング状をなす樹脂成型品（例えば、フッ素樹脂が添加されて成形されたもの）にて構成されており、内外二重に一体形成された内レール５１と外レール５２とを有する。なお、レールユニット５０はフッ素樹脂を添加して成形されているので、図３に示す奥面５０ａについての遊技球の摩擦抵抗を少なくできる。内レール５１は上方の約１／４ほどを除いて略円環状に形成され、一部（主に左側部）が内レール５１に向かい合うようにして外レール５２が形成されている。かかる場合、内レール５１と外レール５２とにより誘導レールが構成され、これら各レール５１，５２が所定間隔を隔てて並行する部分（向かって左側の部分）により球案内通路が形成されている。なお、球案内通路は、遊技盤３０との当接面を有した溝状、すなわち手前側を開放した溝状に形成されている。

【００５６】

内レール５１の先端部分（図４の左上部）には戻り球防止部材５３が取着されている。これにより、一旦、内レール５１及び外レール５２間の球案内通路から遊技盤３０の上部へと案内された遊技球が再度球案内通路内に戻ってしまうといった事態が防止されるようになっている。また、外レール５２には、遊技球の最大飛翔部分に対応する位置（図４の右上部：外レール５２の先端部に相当する部位）に返しゴム５４が取着されている。従って、所定以上の勢いで発射された遊技球は、返しゴム５４に当たって跳ね返されるようになっている。外レール５２の内側面には、遊技球の飛翔をより滑らかなものとするべく、つまり遊技球の摩擦抵抗を少なくするべく、長尺状をなすステンレス製の金属帯としての摺動プレート５５が取着されている。

【００５７】

また、レールユニット５０の外周部には、外方へ張り出した円弧状のフランジ５６が形成されている。フランジ５６は、遊技盤３０に対する取付面を構成する。レールユニット５０が遊技盤３０に取り付けられる際には、遊技盤３０上にフランジ５６が当接され、その状態で、当該フランジ５６に形成された複数の透孔にネジ等が挿通されて遊技盤３０に対するレールユニット５０の締結がなされるようになっている。この実施例では、レールユニット５０の少なくとも左側を遊技盤３０に強固に締結するために、レールユニット５０の左側はその右側よりも多いネジで遊技盤３０に締結されているので、レールユニット５０の左側についての遊技盤３０への密着性を上げることができ、遊技球の球飛びを良くすることができる。レールユニット５０の左側が遊技盤３０に対してぐらついているとこのレールユニット５０に出射された遊技球の勢いが当該ぐらつきにより吸収されてしまうからである。

【００５８】

さらに本実施の形態では、正面から見てレールユニット５０の上下左右の各端部は略直線状に（平坦に）形成されている。つまり、レールユニット５０の上下左右の各端部においてはフランジ５６が切り落とされ、パチンコ機１０における有限の領域にてレール径の拡張、すなわち遊技盤３０上の遊技領域の拡張が図られるようになっている。

【００５９】
内レール５１及び外レール５２間の球案内通路の入口には、同球案内通路の一部を閉鎖するようにして凸部５７が形成されている。この凸部５７は、内レール５１からレールユニット５０下端部にかけて略鉛直方向に設けられ、遊技領域まで至らず球案内通路内を逆流してくるファール球をファール球通路６３（図３参照）に導くための役目をなす。なお、遊技盤３０の右下隅部及び左下隅部は、証紙（例えば製造番号が記載されている）等のシール（図４のＳ１，Ｓ２）やプレートを貼着するためのスペースとなっており、この貼着スペースを確保するために、フランジ５６に切欠５８，５９が形成されている。遊技盤３０の右下隅部や左下隅部に、証紙等のシール（図４のＳ１，Ｓ２）を貼着することで、遊技盤３０と証紙との一義性を持たせることができる。

【００６０】
次に、遊技領域について説明する。遊技領域は、レールユニット５０の内周部（内外レール）により略円形状に区画形成されており、特に本実施の形態では、遊技盤３０の盤面上に区画される遊技領域が従来よりもはるかに大きく構成されている。本実施の形態では、外レール５２の最上部地点から遊技盤３０下部までの間の距離は４４５ｍｍ（従来品よりも５８ｍｍ長い）、外レール５２の極左位置から内レール５１の極右位置までの間の距離は４３５ｍｍ（従来品よりも５０ｍｍ長い）となっている。また、内レール５１の極左位置から内レール５１の極右位置までの間の距離は４１８ｍｍとなっている。

【００６１】
本実施の形態では、遊技領域を、パチンコ機１０の正面から見て、内レール５１及び外レール５２によって囲まれる領域のうち、内外レール５１，５２の並行部分である誘導レールの領域を除いた領域としている。従って、遊技領域と言った場合には誘導レール部分は含まないため、遊技領域の向かって左側限界位置は外レール５２によってではなく内レール５１によって特定される。同様に、遊技領域の向かって右側限界位置は内レール５１によって特定される。また、遊技領域の下側限界位置は遊技盤３０の下端位置によって特定される。また、遊技領域の上側限界位置は外レール５２によって特定される。

【００６２】
従って、本実施の形態では、遊技領域の幅（左右方向の最大幅）は、４１８ｍｍであり、遊技領域の高さ（上下方向の最大幅）は、４４５ｍｍである。

【００６３】
ここで、前記遊技領域の幅は、少なくとも３８０ｍｍ以上あることが望ましい。より好ましくは３９０ｍｍ以上、４００ｍｍ以上、４１０ｍｍ以上、４２０ｍｍ以上、４３０ｍｍ以上、４４０ｍｍ以上、４５０ｍｍ以上、さらに４６０ｍｍ以上であることが望ましい。もちろん、４７０ｍｍ以上であってもよい。すなわち、遊技領域の幅は、遊技領域拡大という観点からは大きい程好ましい。また、遊技領域の高さは、少なくとも４００ｍｍ以上あることが望ましい。より好ましくは４１０ｍｍ以上、４２０ｍｍ以上、４３０ｍｍ以上、４４０ｍｍ以上、４５０ｍｍ以上、さらには４６０ｍｍ以上であることがより望ましい。もちろん、４７０ｍｍ以上、４８０ｍｍ以上、４９０ｍｍ以上としてもよい。すなわち、遊技領域の高さは、遊技領域拡大という観点からは大きい程好ましい。なお、上記幅及び高さの組合せについては、上記数値を任意に組み合わせたものとしてもよい。

【００６４】
本実施の形態では、遊技盤３０面に対する遊技領域の面積の比率は約７０％と、従来に比べ格段に面積比が大きいものとなっている。なお、遊技盤３０面に対する遊技領域の面積比は、従来では５０％程度に過ぎなかったことから、遊技盤３０を共通とした前提においてはかなり遊技領域を拡大しているといえる。尚、パチンコ機１０の外形は遊技場への設置の都合上製造者間でほぼ統一されており、遊技盤３０の大きさも同様とせざるを得ない状況下において、上記のように遊技盤３０面に対する遊技領域の面積の比率を約２０％も高めたことは、遊技領域拡大の観点で非常に有意義である。ここで、前記比率は、少なくとも６０％以上であることが望ましい。さらに好ましくは６５％以上であり、より好ましくは７０％以上である。また、本実施形態の場合を越えて７５％以上であれば、一層望

ましい。さらには、８０％以上であってもよい。

【００６５】

また、パチンコ機１０全体の正面側の面積に対する遊技領域の面積の比率は約４０％と、従来に比べ格段に面積比が大きいものとなっている。なお、パチンコ機１０全体の正面側の面積に対する遊技領域の面積比は、３５パーセント以上であるのが望ましい。もちろん、４０パーセント以上としてもよいし、４５パーセント以上、又は５０パーセント以上としてもよい。

【００６６】

なお、可変表示装置ユニット３５の両側に位置する第２の始動口３４は、該第２の始動口３４を通過した遊技球が中央の方へ寄せられるような案内機構を有している。これにより、遊技領域が左右方向に拡張されている場合であっても、遊技球を中央の第１の始動口３３や可変入賞装置３２の方へと案内することができ、ひいては、遊技領域が拡張されることにより遊技球が入賞しにくくなることによる興趣の低下が抑制されるようになっている。さらには、遊技領域が左右方向に拡張されていることによって、風車３７、第２の始動口３４、複数の釘（遊技球を中央に誘導するための誘導釘）、他の役物を種々配設することができ、可変表示装置ユニット３５の左右両側の遊技領域での遊技球の挙動を一層面白くすることができるようになっている。また、遊技領域が上下方向にも拡張されていることから、さらに風車３７、第２の始動口３４、複数の釘、他の役物を種々配設することができ、遊技領域での上下方向の遊技球の挙動をより一層面白くすることができるようになっている。

【００６７】

図３の説明に戻り、前記樹脂ベース２０において、窓孔２１（遊技盤３０）の下方には、遊技球発射装置３８より発射された直後に遊技球を案内するための発射レール６１が取り付けられている。発射レール６１は、その後方の金属板６２を介して樹脂ベース２０に取付固定されており、所定の発射角度（打ち出し角度）にて直線的に延びるよう構成されている。従って、遊技球発射ハンドル１８の回動操作に伴い発射された遊技球は、まずは発射レール６１に沿って斜め上方に打ち出され、その後前述した通りレールユニット５０の球案内通路を通じて所定の遊技領域に案内されるようになっている。

【００６８】

本パチンコ機１０の場合、遊技領域が従来よりも大幅に拡張されることは既に述べたが、かかる構成下では、誘導レールの曲率を小さくせざるを得ないことから、打出球を安定化させるための工夫を要する。そこで本実施の形態では、遊技球の発射位置を低くするとともに発射レール６１の傾斜角度（発射角度）を既存のものよりも幾分大きくし（すなわち発射レール６１を立ち上げるようにし）、さらに発射レール６１の長さを既存のものよりも長くして十分な長さの球誘導距離を確保するようにしている。これにより、遊技球発射装置３８から発射された遊技球をより安定した状態で誘導レールに案内できるようにしている。この場合特に、発射レール６１を、遊技球発射装置３８の発射位置から遊技領域の中央位置（アウト口３６）を越える位置まで延びるよう形成している。

【００６９】

また、発射レール６１とレールユニット５０（誘導レール）との間には所定間隔の隙間があり、この隙間より下方にファール球通路６３が形成されている。従って、仮に、遊技球発射装置３８から発射された遊技球が戻り球防止部材５３まで至らずファール球として誘導レール内を逆戻りする場合には、そのファール球がファール球通路６３を介して下皿１５に排出される。因みに、本実施の形態の場合、発射レール６１の長さは約２４０ｍｍ、発射レール先端部の隙間の長さ（発射レール６１の延長線上の長さ）は約４０ｍｍである。

【００７０】

ファール球が誘導レール内を逆流してくる際、その多くは外レール５２に沿って流れ、外レール５２の下端部に到達した時点で下方に落下するが、一部のファール球は誘導レール内で暴れ、内レール５１側へ跳ね上がるものもある。この際、跳ね上がったファール球

は、球案内通路入口の前記凸部５７に当たり、ファール球通路６３に誘導される。これにより、ファール球の全てがファール球通路６３に確実に案内されるようになる。これにより、ファール球と次に発射される遊技球との干渉が抑制される。

【００７１】

なお、詳しい図面の開示は省略するが、遊技球発射装置３８には、前面枠セット１４側の球出口（上皿１９の最下流部より通じる球出口）から遊技球が１つずつ供給される。この際、本実施の形態では遊技球の発射位置を低くしたため、前面枠セット１４側の球出口から前記発射位置への落差が大きくなるが、発射レール６１の基端部付近にはその右側と手前側にそれぞれガイド部材６５，６６を設置した。これにより、前面枠セット１４側の球出口から供給される遊技球が常に所定の発射位置にセットされ、安定した発射動作が実現できる。また、遊技球発射装置３８には打球槌が設けられ、軸部を中心とする打球槌の回動に伴い遊技球が発射されるが、打球槌に関して軽量化が望まれている。それ故、アルミニウム等の軽金属への材料変更や軸部寸法の縮小化により打球槌の軽量化を図る一方で、十分な発射力を確保すべく、打球槌のヘッド部（軸部と反対側の端部）に重り部を設けている。これにより、十分でかつ安定した遊技球の発射が実現できる。打球槌の重り部を上方に突出して設けることにより、打球槌を容易に摘んだりひっかけたりすることができ、槌先の打球強さの調整等がし易くなるという効果がある。

【００７２】

なお、図３中の符号６７は上皿１９に通ずる排出口であり、この排出口６７を介して遊技球が上皿１９に排出される。排出口６７には、略水平方向の回転軸を軸心として略水平状態と略垂直状態とに変位する開閉式のシャッタ６８が取り付けられている。前面枠セット１４を内枠１２から開放した状態（図３の状態）では、バネ等の付勢力によりシャッタ６８が略水平状態から略垂直状態となり、排出口６７から遊技球がこぼれ落ちないようにこの排出口６７を閉鎖する。また、前面枠セット１４を閉鎖した状態では、当該前面枠セット１４の裏面に設けられた球通路樋６９（図２参照）によりシャッタ６８が押し開けられて略水平状態になり、排出口６７の方へ排出された遊技球はもれなく球通路樋６９を通って上皿１９に排出されるようになる。従って、前飾り枠が省略され前面枠セット１４に対して上皿１９が直接設けられる構成とした本パチンコ機１０において、前面枠セット１４の開放に際し払出通路内等の遊技球がパチンコ機１０外にこぼれ落ちてしまうといった不都合が防止できるようになっている。

【００７３】

樹脂ベース２０には、窓孔２１の右下部に略四角形状の小窓７１が設けられている。従って、遊技盤３０の右下隅部に張られた証紙などのシール（図４のＳ１）は、この小窓７１を通じて視認できるようになっている。また、この小窓７１からシール等を貼り付けることも可能となっている。

【００７４】

また、図３に示すように、内枠１２の左端部には、前面枠セット１４の支持機構として、支持金具８１，８２が取り付けられている。上側の支持金具８１には図の手前側に切欠を有する支持孔８３が設けられ、下側の支持金具８２には鉛直方向に突出した突起軸８４が設けられている。

【００７５】

図３に示すように、内枠１２の上側には、前面枠セット１４が内枠１２に対して開かれたことを検出する前面枠セット開検出スイッチ９０が設けられている。前面枠セット１４が開かれると、前面枠セット開検出スイッチ９０からホール内（パチンコ店内）用コンピュータへ出力されるようになっている。また、前面枠セット１４が閉じられると、図５に示す前面枠セット１４の金属製の補強板１３２，１３１が図３に示す内枠１２の一対の金具９２に接触するようになっており、前面枠セット１４のアースが確保されている。

【００７６】

ここで、前述した前面枠セット１４について、図１，図５を参照しつつより詳細に説明する。図５は、前面枠セット１４の背面図である。前面枠セット１４には前記遊技領域の

ほとんどを外部から視認することができるよう略楕円形状の窓部１０１が形成されている。詳しくは、窓部１０１は、その左右側の略中央部が、上下側に比べて比較的緩やかに湾曲した形状となっている。なお、前記略中央部が直線状になるようにしてもよい。本実施の形態において、窓部１０１の上端（外レール５２の最上部、遊技領域の上端）と、前面枠セット１４の上端との間の距離（いわゆる上部フレーム部分の上下幅）は６１ｍｍとなっており、８５ｍｍ～９５ｍｍ程度上部フレーム幅がある従来技術に比べて著しく短くなっている。これにより、遊技領域の上部領域が確保されやすくなるとともに、大型の可変表示装置ユニット３５も比較的上方に配置することができるようになっている。前面枠セット１４の上端との間の距離は８０ｍｍ以下であることが望ましく、より望ましくは７０ｍｍ以下であり、さらに望ましくは６０ｍｍ以下である。もちろん、所定の強度が確保できるのであれば、５０ｍｍ以下であっても差し支えない。

【００７７】

また、パチンコ機１０の正面から見て窓部１０１の左端と前面枠セット１４の左端との間の最短距離（いわゆる左側部フレーム部分の左右幅：図５では右側に示されている）、すなわち開閉軸線側のフレーム幅は、前面枠セット１４自体の強度及び支持強度を高めるために比較的大きく設定されている。この場合、図１及び図３を相互に比較すると明らかなように、前面枠セット１４が閉じられた状態において、外レール５２の左端部はもちろん、内レール５１の左端部も前記左側部フレーム部分によって覆い隠される。つまり、誘導レールの少なくとも一部が、パチンコ機１０の正面からみて前面枠セット１４の左側部フレーム部分と重複し覆い隠される。このように遊技球が一時的に視認困難となったとしても、それは、遊技球が遊技領域に案内される通過点に過ぎず、遊技者が主として遊技を楽しむ遊技領域において遊技球が視認困難となるわけではない。そのため、実際の遊技に際しては何ら支障が生じない。また、このような支障が生じない一方で、前面枠セット１４の十分な強度及び支持強度が確保可能となっている。ちなみに、パチンコ機１０の正面から見て外レール５２の左端位置と外枠１１の左端位置との左右方向の距離は２１ｍｍ、遊技領域の右端位置（内レール５１の右端位置）と外枠１１の右端位置との左右方向の距離は４４ｍｍとなっている。

【００７８】

加えて、前面枠セット１４にはその周囲（例えばコーナー部分）に各種ランプ等の発光手段が設けられている。これら発光手段は、大当たり時や所定のリーチ時等における遊技状態の変化に応じて点灯、点滅のように発光態様が変更制御され遊技中の演出効果を高める役割を果たすものである。例えば、窓部１０１の周縁には、ＬＥＤ等の発光手段を内蔵した環状電飾部１０２が左右対称に設けられ、該環状電飾部１０２の中央であってパチンコ機１０の最上部には、同じくＬＥＤ等の発光手段を内蔵した中央電飾部１０３が設けられている。本パチンコ機１０では、中央電飾部１０３が大当たりランプとして機能し、大当たり時に点灯や点滅を行うことにより、大当たり中であることを報知する。さらに、上皿１９周りにも、同じくＬＥＤ等の発光手段を内蔵した上皿電飾部１０４が設けられている。その他、中央電飾部１０３の左右側方には、賞球払出し中に点灯する賞球ランプ１０５と所定のエラー時に点灯するエラー表示ランプ１０６とが設けられている。また、環状電飾部１０２の下端部に隣接するようにして、内枠１２表面や遊技盤３０表面等の一部を視認できるよう透明樹脂からなる小窓１０７が設けられている。この小窓１０７の所定箇所を平面状としているので、遊技盤３０の右下隅部に貼り付けられた証紙などを、小窓１０７の当該平面状箇所から機械で好適に読み取ることができる。

【００７９】

また、窓部１０１の下方には貸球操作部１２０が配設されており、貸球操作部１２０には球貸しボタン１２１と、返却ボタン１２２と、度数表示部１２３とが設けられている。パチンコ機１０の側方に配置された図示しないカードユニット（球貸しユニット）に紙幣やカード等を投入した状態で貸球操作部１２０が操作されると、その操作に応じて遊技球の貸出が行われる。球貸しボタン１２１は、カード等（記録媒体）に記録された情報に基づいて貸出球を得るために操作されるものであり、カード等に残額が存在する限りにおい

て貸出球が上皿１９に供給される。返却ボタン１２２は、カードユニットに挿入されたカード等の返却を求める際に操作される。度数表示部１２３はカード等の残額情報を表示するものである。なお、カードユニットを介さずに球貸し装置等から上皿に遊技球が直接貸し出されるパチンコ機、いわゆる現金機では貸球操作部１２０が不要となる。故に、貸球操作部１２０の設置部分に、飾りシール等が付されるようになっている。これにより、カードユニットを用いたパチンコ機と現金機との貸球操作部の共通化が図れる。

【００８０】

また、図１に示すように、前面枠セット１４の左側の小窓１０７付近を前面側（図１の紙面手前側）に必要以上に突出しないようにしている。こうすることで、パチンコ機１０の左側に設けられたカードサンドの球貸し装置から直接に上皿１９に遊技球を貸し出す際に、当該球貸し装置のノーズ部（いわゆる象の鼻）の先端排出口を好適に上皿１９の上方位置に位置させることができ、当該球貸し装置のノーズ部から貸し出される遊技球を上皿１９で受けることができる。

【００８１】

前面枠セット１４の裏側には、窓部１０１を囲むようにして金属製の各種補強部材が設けられている。詳しくは、図５に示すように、前面枠セット１４の裏側にあって窓部１０１の上下左右の外側にはそれぞれ補強板１３１，１３２，１３３，１３４が取り付けられている。これら補強板１３１～１３４は相互に接触して連結されているが、図の左側及び上側の補強板１３２，１３３の連結部には直接の接触を避けるための樹脂パーツ１３５が介在されている。このように補強板１３２，１３３の連結部に樹脂パーツ１３５を介在させているので、ノイズが補強板１３１～１３４でループすることを防止できる。また、図５の右側の補強板１３１にはその中間位置にフック状をなす係合爪１３１ａが設けられており、この係合爪１３１ａは、前面枠セット１４を閉じた状態で内枠１２の孔部１２ａ（図３参照）に係合されるように構成されている。この構成により、上皿１９を含む形態で前面枠セット１４が構成され、その上下の軸支位置が延長されたとしても、中間位置における前面枠セット１４の浮き上がりが防止できる。それ故、前面枠セット１４を浮かしての不正行為等が抑制されるようになっている。

【００８２】

また、下側の補強板１３４には、前記発射レール６１（図３参照）に対向する位置に樹脂製のレール側壁部材１３６が設けられている。このレール側壁部材１３６は、前面枠セット１４を閉じた際に発射レール６１の側壁となる。故に、発射レール６１から遊技球がこぼれ落ちないようになっている。

【００８３】

上述した補強板１３１～１３４はガラス支持用の金枠としての機能も兼ね備えており、これら補強板１３１～１３４の一部が後方に折り返されてガラス保持溝が形成されている。このガラス保持溝は前後に２列形成されており、矩形状をなす前後一対のガラス１３７が各ガラス保持溝にて保持される。これにより、２枚のガラス１３７が前後に所定間隔を隔てて取着されるようになっている。

【００８４】

前述の通り本実施の形態のパチンコ機１０では遊技領域の拡張を図っていることから、前面枠セット１４を閉じた状態にあっては、内外のレール５２，５３により構成された誘導レールの一部が前面枠セット１４により覆い隠される構成となっている。それ故、当該誘導レールでは手前側の開放部がガラス１３７で覆えない部分ができてしまう。かかる場合、例えば、遊技球発射装置３８より発射された遊技球が戻り球防止部材５３まで至らず戻ってくると、当該遊技球が誘導レール外にこぼれたり（飛び出したり）、外レール５２とガラス１３７との間に挟まってしまうおそれがある。そこで本実施の形態では、前面枠セット１４に、誘導レールの手前側開放部を被覆するためのレールカバー１４０を取り付けている。

【００８５】

レールカバー１４０は略円弧状をなす略平板体であって、透明な樹脂により形成されて

いる。レールカバー１４０は、その円弧形状が前記誘導レールの形状に対応しており、窓部１０１の周縁部に沿って、誘導レールの基端部から先端部近傍までの区間を覆うようにして前面枠セット１４の裏側に取着されている。特にレールカバー１４０の内径側の寸法・形状は内レール５２のそれにほぼ一致する。レールカバー１４０が取着された状態では、その表面側がガラス１３７に当接した状態となる。前面枠セット１４が閉じられた状態においては、レールカバー１４０の裏面が誘導レールのほぼ全域を覆うこととなる。これにより、誘導レールのほとんどの区間において遊技球のガラス１３７への衝突を防止できる。従って、ガラス１３７への接触による破損等の悪影響を抑制することができる。

【００８６】

また、レールカバー１４０の右端部（すなわち、レールカバー１４０を前面枠セット１４に取着した図５の状態で右端となる部位）には、誘導レールがガラス１３７の側縁部からはみ出した部分を被覆するための被覆部１４１が設けられている。これにより、遊技球が誘導レール外にこぼれたり（飛び出したり）、外レール５２とガラス１３７との間に挟まってしまうといった不具合の発生を防止することができる。

【００８７】

さらに、レールカバー１４０の裏側には、その内側縁に沿って円弧状に延び且つ図５の手前側に突出した突条１４２が形成されている。突条１４２は、前面枠セット１４が閉じられた状態において、誘導レール内に入り込んだ状態で内レール５２にほぼ一体的に重なり合うよう構成されている。従って、例えば前面枠セット１４と内枠１２との隙間から針金等を侵入させて不正行為を行おうとしても、誘導レールの内側にある遊技領域にまで針金等を侵入させることが非常に困難となる。結果として、針金等を利用して行われる不正行為を防止することができる。なお、突条１４２をより広い範囲で、例えばレールカバー１４０の内側縁の全域に沿って形成する構成としても良く、かかる構成によれば、より広い範囲で針金等を侵入させにくくなり、針金等を利用して行われる不正行為をより確実に防止することができる。

【００８８】

また、前面枠セット１４の図５の右端部（パチンコ機１０正面から見ると左端部）には、内枠１２の支持機構として、支持金具１５１，１５２が取り付けられている。従って、内枠１２側の支持金具８１，８２（図３参照）に対して前面枠セット１４側の支持金具１５１，１５２を組み付けることで、内枠１２に対して前面枠セット１４が開閉可能に装着されるようになる。

【００８９】

次に、パチンコ機１０の背面の構成を詳しく説明する。図６はパチンコ機１０の背面図であり、図７はパチンコ機１０の背面構成を主要部品毎に分解して示す分解斜視図である。

【００９０】

先ず、パチンコ機１０の背面構成について全体の概要を説明する。パチンコ機１０にはその背面（実際には内枠１２及び遊技盤３０の背面）において、各種制御基板が上下左右に並べられるようにして又は前後に重ねられるようにして配置されており、さらに、遊技球を供給するための遊技球供給装置（払出機構）や樹脂製の保護カバー等が取り付けられている。本実施の形態では、各種制御基板を２つの取付台に分けて搭載して２つの制御基板ユニットを構成し、それら制御基板ユニットを個別に内枠１２又は遊技盤３０の裏面に装着するようにしている。この場合、主基板と音声ランプ制御基板とを一方の取付台に搭載してユニット化すると共に、払出制御基板、発射制御基板及び電源基板を他方の取付台に搭載してユニット化している。ここでは便宜上、前者のユニットを「第１制御基板ユニット２０１」と称し、後者のユニットを「第２制御基板ユニット２０２」と称することとする。

【００９１】

また、払出機構及び保護カバーも１ユニットとして一体化されており、一般に樹脂部分を裏パックと称することもあるため、ここではそのユニットを「裏パックユニット２０３

」と称する。各ユニット２０１～２０３の詳細な構成については後述する。

【００９２】

第１制御基板ユニット２０１、第２制御基板ユニット２０２及び裏パックユニット２０３は、ユニット単位で何ら工具等を用いずに着脱できるよう構成されており、さらにこれに加え、一部に支軸部を設けて内枠１２又は遊技盤３０の裏面に対して開閉できる構成となっている。これは、各ユニット２０１～２０３やその他構成が前後に重ねて配置されても、隠れた構成等を容易に確認することを可能とするための工夫でもある。

【００９３】

実際には、図８の概略図に示すように各ユニット２０１～２０３が配置され、取り付けられている。なお図８において、略Ｌ字状をなす第１制御基板ユニット２０１はパチンコ機１０のほぼ中央に配置され、その下方に第２制御基板ユニット２０２が配置されている。また、第１制御基板ユニット２０１に一部重なる領域に、裏パックユニット２０３が配置されている。

【００９４】

詳しくは、第１制御基板ユニット２０１には、パチンコ機１０の背面から見て左端部に支軸部Ｍ１が設けられ、その支軸部Ｍ１による軸線Ａを中心に当該第１制御基板ユニット２０１が開閉可能となっている。また、第１制御基板ユニット２０１には、その右端部（すなわち支軸部と反対側、さらに言えば開放端側）にナイラッチ等よりなる締結部Ｍ２が設けられると共に上端部に係止爪部Ｍ３が設けられており、これら締結部Ｍ２及び係止爪部Ｍ３によって第１制御基板ユニット２０１がパチンコ機本体に対して固定保持されるようになっている。

【００９５】

また、第２制御基板ユニット２０２には、パチンコ機１０の背面から見て右端部に支軸部Ｍ４が設けられ、その支軸部Ｍ４による軸線Ｂを中心に当該第２制御基板ユニット２０２が開閉可能となっている。また、第２制御基板ユニット２０２には、その左端部（すなわち支軸部と反対側、さらに言えば開放端側）にナイラッチ等よりなる締結部Ｍ５が設けられており、この締結部Ｍ５によって第２制御基板ユニット２０２がパチンコ機本体に対して固定保持されるようになっている。

【００９６】

さらに、裏パックユニット２０３には、パチンコ機１０の背面から見て右端部に支軸部Ｍ６が設けられ、その支軸部Ｍ６による軸線Ｃを中心に当該裏パックユニット２０３が開閉可能となっている。また、裏パックユニット２０３には、その左端部（すなわち支軸部と反対側、さらに言えば開放端側）にナイラッチ等よりなる締結部Ｍ７が設けられると共に上端部及び下端部にそれぞれ回動式の係止部Ｍ８，Ｍ９が設けられており、これら締結部Ｍ７及び係止部Ｍ８，Ｍ９によって裏パックユニット２０３がパチンコ機本体に対して固定保持されるようになっている。

【００９７】

この場合、各ユニット２０１～２０３の展開方向は同一でなく、第１制御基板ユニット２０１は、パチンコ機１０の背面から見て左開きになるのに対し、第２制御基板ユニット２０２及び裏パックユニット２０３は、同右開きになるよう構成されている。

【００９８】

一方、図９は、内枠１２に遊技盤３０を組み付けた状態でその構成を示す背面図である。また、図１０は内枠１２を後方より見た斜視図であり、図１１は遊技盤３０を後方より見た斜視図である。ここでは図９～図１１を用いて内枠１２及び遊技盤３０の裏面構成を説明する。

【００９９】

遊技盤３０は、樹脂ベース２０に囲まれた四角枠状の設置領域に設置され、内枠１２に設けられた複数（本実施の形態では４カ所）の係止固定具２１１，２１２によって脱落しないように固定されている。係止固定具２１１，２１２は手動で回動でき、固定位置（ロック位置）と固定解除位置（アンロック位置）とを切り換えることができるよう構成され

ており、図９にはロック状態を示す。遊技盤３０の左右３カ所の係止固定具２１１は金属片を折り曲げ形成したＬ型の金具であり、遊技盤３０の固定状態で内枠外方へ張り出さないよう構成されている。なお、遊技盤３０の下部１カ所の係止固定具２１２は樹脂製のＩ型の留め具である。

【０１００】

遊技盤３０の中央には可変表示装置ユニット３５が配置されている。可変表示装置ユニット３５においては、センターフレーム４７（図３参照）を背後から覆う樹脂製（例えばＡＢＳ製）のフレームカバー２１３が後方に突出して設けられており、そのフレームカバー２１３の後端に、液晶表示装置たる第１図柄表示装置４２と表示制御装置４５とが前後に重ねられた状態で着脱可能に取り付けられている。フレームカバー２１３内には、センターフレーム４７に内蔵されたＬＥＤ等を駆動するためのＬＥＤ制御基板などが配設されている。

【０１０１】

また、遊技盤３０の裏面には、可変表示装置ユニット３５を取り囲むようにして裏枠セット２１５が取り付けられている。この裏枠セット２１５は、遊技盤３０の裏面に張り付くようにして設けられる薄型の樹脂成型品（例えばＡＢＳ製）であって、各種入賞口に入賞した遊技球を回収するための遊技球回収機構が形成されている。詳しくは、裏枠セット２１５の下方には、前述した一般入賞口３１、可変入賞装置３２、第１の始動口３３（それぞれ図３参照）の遊技盤開口部に対応し、且つ下流側で１カ所に集合する回収通路２１６が形成されている。また、遊技盤３０の下方には、内枠１２にやはり樹脂製（例えばポリカーボネート樹脂製）の排出通路盤２１７が取り付けられており、該排出通路盤２１７には、排出球をパチンコ機１０外部へ案内するための排出通路２１８が形成されている。従って、図９に仮想線で例示するように、一般入賞口３１等に入賞した遊技球は何れも裏枠セット２１５の回収通路２１６を介して集合し、さらに排出通路盤２１７の排出通路２１８を介してパチンコ機１０外部に排出される。なお、アウト口３６（図３参照）も同様に排出通路２１８に通じており、何れの入賞口にも入賞しなかった遊技球も排出通路２１８を介してパチンコ機１０外部に排出される。

【０１０２】

上記構成では、遊技盤３０の下端面を境界にして、上方に裏枠セット２１５（回収通路２１６）が、下方に排出通路盤２１７（排出通路２１８）が設けられており、排出通路盤２１７が遊技盤３０に対して前後方向に重複（オーバーラップ）せずに設けられている。従って、遊技盤３０を内枠１２から取り外す際において、排出通路盤２１７が遊技盤取り外しの妨げになるといった不都合が生じることもない。

【０１０３】

なお、排出通路盤２１７は、パチンコ機前面の上皿１９の丁度裏側辺りに設けられており、上皿１９に至る球排出口（図２の球通路樋６９）より針金等を差し込み、さらにその針金等を内枠１２と排出通路盤２１７との隙間を通じて遊技領域側に侵入させるといった不正行為が考えられる。そこで本パチンコ機１０では、排出通路盤２１７の上皿１９の丁度裏側辺りに、内枠１２にほぼ一体的に重なり合うようにしてパチンコ機前方に延びるプレート２１９が設けられている。従って、内枠１２と排出通路盤２１７との隙間から針金等を侵入させようとしてもそれがプレート２１９にて阻害され、遊技領域にまで針金等を侵入させることが非常に困難となる。結果として、針金等を利用して可変入賞装置３２（大入賞口）を強制的に開放する等の不正行為を防止することができる。

【０１０４】

また、遊技盤３０の裏面には、各種入賞口などの遊技球の通過を検出するための入賞感知機構などが設けられている。具体的には、遊技盤３０表側の一般入賞口３１に対応する位置には入賞口スイッチ２２１が設けられ、可変入賞装置３２には、特定領域スイッチ２２２とカウントスイッチ２２３とが設けられている。特定領域スイッチ２２２は、大当たり状態で可変入賞装置３２に入賞した遊技球が特定領域（大当たり状態継続を判定するための領域）に入ったことを判定するスイッチであり、カウントスイッチ２２３は入賞球を

カウントするスイッチである。また、第１の始動口３３に対応する位置には作動口スイッチ２２４が設けられ、第２の始動口３４に対応する位置にはゲートスイッチ２２５が設けられている。

【０１０５】

入賞口スイッチ２２１及びゲートスイッチ２２５は、図示しない電気配線を通じて盤面中継基板２２６に接続され、さらにこの盤面中継基板２２６が後述する主基板（主制御装置）に接続されている。また、特定領域スイッチ２２２及びカウントスイッチ２２３は大入賞口中継基板２２７に接続され、さらにこの大入賞口中継基板２２７がやはり主基板に接続されている。これに対し、作動口スイッチ２２４は中継基板を介さずに直接主基板に接続されている。

【０１０６】

その他図示は省略するが、可変入賞装置３２には、大入賞口を開放するための大入賞口ソレノイドと、入賞球を特定領域に導くための入賞球振分板ソレノイドが設けられ、第１の始動口３３には、電動役物を開放するための作動口ソレノイドが設けられている。なお、図９において符号２２８は打球槌等を備えるセットハンドルであり、符号２２９は発射モータである。

【０１０７】

上記入賞感知機構にて各々検出された検出結果は、後述する主基板に取り込まれ、該主基板よりその都度の入賞状況に応じた払出指令（遊技球の払出個数）が払出制御基板に送信される。そして、該払出制御基板の出力により所定数の遊技球の払出が実施される。かかる場合、各種入賞口に入賞した遊技球を入賞球処理装置に一旦集め、その入賞球処理装置で入賞球の存在を１つずつ順番に確認した上で払出を行う従来方式（いわゆる証拠球方式）とは異なり、本実施の形態のパチンコ機１０では、各種入賞口毎に遊技球の入賞を電気的に感知して払出が直ちに行われる（すなわち、本パチンコ機１０では入賞球処理装置を廃止している）。故に、払い出す遊技球が多量にあっても、その払出をいち早く実施することが可能となる。但し、本発明に従来の「証拠球方式」を適用してもよい。

【０１０８】

また、裏枠セット２１５には、第１制御基板ユニット２０１を取り付けるための取付機構が設けられている。具体的には、この取付機構として、遊技盤３０の裏面から見て左下隅部には上下方向に延びる支持金具２３１が設けられ、この支持金具２３１には同一軸線上に上下一対の支持孔２３１ａが形成されている。その他、遊技盤３０の右下部において符号２３２は上下一対の被締結孔（ナイラッチ孔）であり、同左上部において符号２３３は係止爪片である。

【０１０９】

また、内枠１２の裏面には、第２制御基板ユニット２０２や裏パックユニット２０３を取り付けるための取付機構が設けられている。具体的には、内枠１２にはその右端部に長尺状の支持金具２３５が取り付けられており、その構成を図１２に示す。図１２に示すように、支持金具２３５は長尺板状の金具本体２３６を有し、その金具本体２３６より起立させるようにして、下方２カ所に第２制御基板ユニット用の支持孔部２３７が形成されると共に、上方２カ所に裏パックユニット用の支持孔部２３８が形成されている。それら支持孔部２３７，２３８にはそれぞれ同軸の支持孔が形成されている。その他、第２制御基板ユニット用の取付機構として、内枠１２には、遊技盤設置領域よりも下方左端部に上下一対の被締結孔（ナイラッチ孔）２３９が設けられている。また、裏パックユニット用の取付機構として、内枠１２には、遊技盤設置領域の左端部に上下一対の被締結孔（ナイラッチ孔）２４０が設けられている。但し、第２制御基板ユニット用の支持金具と裏パックユニット用の支持金具とを各々個別の部材で設けることも可能である。符号２４１，２４２，２４３は、遊技盤３０との間に裏パックユニット２０３を挟み込んで支持するための回動式の固定具である。

【０１１０】

その他、内枠１２の背面構成において、遊技盤３０の右下部には、後述する払出機構部

３５２より払い出される遊技球を上皿１９、下皿１５、又は排出通路２１８の何れかに振り分けるための遊技球分配部２４５が設けられている。すなわち、遊技球分配部２４５の開口部２４５ａは上皿１９に通じ、開口部２４５ｂは下皿１５に通じ、開口部２４５ｃは排出通路２１８に通じる構成となっている。図１０，２０に示すように、遊技球分配部２４５は、その上方位置に位置する後述の払出機構部３５２とは別体としている。図１０に示すように、遊技球分配部２４５は、内枠１２にネジで締結固定されており、パチンコ機１０の上皿１９の排出口６７（図３参照）から異物を挿入操作するなどしても動かない、つまり遊技球分配部２４５が奥側に押されて遊技球分配部２４５と内枠１２との間に隙間が空くようなことが無いし、この隙間に異物を挿入するなどによる不正を防止できる。

【０１１１】

また、内枠１２の下端部には、下皿１５に設置されたスピーカの背後を囲むための樹脂製のスピーカボックス２４６が取り付けられており、このスピーカボックス２４６により低音域の音質改善が図られている。

【０１１２】

次に、第１制御基板ユニット２０１を、図１３～図１６を用いて説明する。図１３は第１制御基板ユニット２０１の正面図、図１４は同ユニット２０１の斜視図、図１５は同ユニット２０１の分解斜視図、図１６は同ユニット２０１を裏面から見た分解斜視図である。

【０１１３】

第１制御基板ユニット２０１は略Ｌ字状をなす取付台２５１を有し、この取付台２５１に主制御装置２６１と音声ランプ制御装置２６２とが搭載されている。ここで、主制御装置２６１は、主たる制御を司るＣＰＵ、遊技プログラムを記憶したＲＯＭ、遊技の進行に応じた必要なデータを記憶するＲＡＭ、各種機器との連絡をとるポート、各種抽選の際に用いられる乱数発生器、時間計数や同期を図る場合などに使用されるクロックパルス発生回路等を含む主基板を具備しており、この主基板が透明樹脂材料等よりなる基板ボックス２６３（被包手段）に収容されて構成されている。なお、基板ボックス２６３は、略直方体形状のボックスベースと該ボックスベースの開口部を覆うボックスカバーとを備えている。これらボックスベースとボックスカバーとは封印ユニット２６４（封印手段）によって開封不能に連結され、これにより基板ボックス２６３が封印されている。

【０１１４】

封印手段としての封印ユニット２６４はボックスベースとボックスカバーとを開封不能に連結する構成であれば任意の構成が適用できるが、ここでは図１４等に示すように、５つの封印部材が連結された構成となっており、この封印部材の長孔に係止爪を挿入することでボックスベースとボックスカバーとが開封不能に連結されるようになっている。封印ユニット２６４による封印処理は、その封印後の不正な開封を防止し、また万一不正開封が行われてもそのような事態を早期に且つ容易に発見可能とするものであって、一旦開封した後でも再度開封・封印処理を行うこと自体は可能である。すなわち、封印ユニット２６４を構成する５つの封印部材のうち、少なくとも一つの封印部材の長孔に係止爪を挿入することにより封印処理が行われる。そして、収容した主基板の不具合などにより基板ボックス２６３を開封する場合には、係止爪が挿入された封印部材と他の封印部材との連結を切断する。その後、再度封印処理する場合は他の封印部材の長孔に係止爪を挿入する。基板ボックス２６３の開封を行った旨の履歴を当該基板ボックス２６３に残しておけば、基板ボックス２６３を見ることで不正な開封が行われた旨が容易に発見できる。

【０１１５】

また、音声ランプ制御装置２６２は、例えば主制御装置２６１（主基板）又は表示制御装置４５からの指示に従い音声やランプ表示の制御を司るＣＰＵや、その他ＲＯＭ、ＲＡＭ、各種ポート等を含む音声ランプ制御基板を具備しており、この音声ランプ制御基板が透明樹脂材料等よりなる基板ボックス２６５に収容されて構成されている。音声ランプ制御装置２６２上には電源中継基板２６６が搭載されており、後述する電源基板より供給される電源がこの電源中継基板２６６を介して表示制御装置４５及び音声ランプ制御装置２

６２に出力されるようになっている。

【０１１６】

取付台２５１は、有色（例えば緑、青等）の樹脂材料（例えばポリカーボネート樹脂製）にて成形され、その表面に平坦状をなす２つの基板搭載面２５２，２５３が設けられている。これら基板搭載面２５２，２５３は直交する向きに延び、前後方向に段差をもって形成されている。但し、取付台２５１は無色透明又は半透明の樹脂成型品であっても良い。

【０１１７】

そして、一方の基板搭載面２５２上に主制御装置２６１（主基板）が横長の向きに配置されると共に、他方の基板搭載面２５３上に音声ランプ制御装置２６２（音声ランプ制御基板）が縦長の向きに配置されるようになっている。特に、主制御装置２６１は、パチンコ機１０裏面から見て手前側に配置され、音声ランプ制御装置２６２はその奥側に配置される。この場合、基板搭載面２５２，２５３が前後方向に段差をもって形成されているため、これら基板搭載面２５２，２５３に主制御装置２６１及び音声ランプ制御装置２６２を搭載した状態において各制御装置２６１，２６２はその一部を前後に重ねて配置されるようになる。つまり、図１４等にも見られるように、主制御装置２６１はその一部（本実施の形態では１／３程度）が浮いた状態で配置されるようになる。故に、主制御装置２６１に重なる領域まで音声ランプ制御装置２６２を拡張することが可能となり、当該制御基板の大型化にも良好に対処できる。また、各制御装置が効率良く設置できるようになる。また、第１制御基板ユニット２０１を遊技盤３０に装着した状態では、基板搭載面２５２の後方にスペースが確保され、可変入賞装置３２やその電気配線等が無理なく設置できるようになっている。

【０１１８】

図１５及び図１６に示すように、主基板用の基板搭載面２５２には、左右２カ所に横長形状の貫通孔２５４が形成されている。これに対応して、主制御装置２６１の基板ボックス２６３には、その裏面の左右２カ所に回動式の固定具２６７が設けられている。主制御装置２６１を基板搭載面２５２に搭載する際には、基板搭載面２５２の貫通孔２５４に固定具２６７が通され、その状態で固定具２６７が回動されて主制御装置２６１がロックされる。従って、上述の通り主制御装置２６１はその一部が浮いた状態で配置されるとしても、当該主制御装置２６１の脱落等の不都合が回避できる。また、主制御装置２６１は、裏パックユニット２０３を軸線Ｃを軸心として開き、第１制御基板ユニット２０１を軸線Ａを軸心として開いた後に、この第１制御基板ユニット２０１（基板搭載面２５２）の裏面側から固定具２６７をロック解除しなければ、取り外しできないため、基板取り外し等の不正行為に対して抑止効果が期待できる。主基板用の基板搭載面２５２にはその裏面に格子状のリブ２５５が設けられている。

【０１１９】

取付台２５１には、図１４等の左端面に上下一対の支軸２５６が設けられており、この支軸２５６を図９等に示す支持金具２３１に取り付けることで、第１制御基板ユニット２０１が遊技盤３０に対して開閉可能に支持される。また、取付台２５１には、右端部に締結具として上下一対のナイラッチ２５７が設けられると共に上端部に長孔２５８が設けられており、ナイラッチ２５７を図９等に示す被締結孔２３２にはめ込むと共に、長孔２５８に図９等に示す係止爪片２３３を係止させることで、第１制御基板ユニット２０１が遊技盤３０に固定されるようになる。なお、支持金具２３１及び支軸２５６が前記図８の支軸部Ｍ１に、被締結孔２３２及びナイラッチ２５７が締結部Ｍ２に、係止爪片２３３及び長孔２５８が係止爪部Ｍ３に、それぞれ相当する。

【０１２０】

次に、第２制御基板ユニット２０２を、図１７～図１９を用いて説明する。図１７は第２制御基板ユニット２０２の正面図、図１８は同ユニット２０２の斜視図、図１９は同ユニット２０２の分解斜視図である。但し、図１８では便宜上、カードユニット接続基板３１４が取付台３０１から取り外された状態を示している。

【０１２１】
第２制御基板ユニット２０２は横長形状をなす取付台３０１を有し、この取付台３０１に払出制御装置３１１、発射制御装置３１２、電源装置３１３及びカードユニット接続基板３１４が搭載されている。払出制御装置３１１、発射制御装置３１２及び電源装置３１３は周知の通り制御の中枢をなすＣＰＵや、その他ＲＯＭ、ＲＡＭ、各種ポート等を含む制御基板を具備しており、払出制御装置３１１の払出制御基板により、賞品球や貸出球の払出が制御される。また、発射制御装置３１２の発射制御基板により、遊技者による遊技球発射ハンドル１８の操作に従い発射モータ２２９の制御が行われ、電源装置３１３の電源基板により、各種制御装置等で要する所定の電源電圧が生成され出力される。カードユニット接続基板３１４は、パチンコ機前面の貸球操作部１２０（図１参照）及び図示しないカードユニットに電気的に接続され、遊技者による球貸し操作の指令を取り込んでそれを払出制御装置３１１に出力するものである。なお、カードユニットを介さずに球貸し装置等から上皿に遊技球が直接貸し出される現金機では、カードユニット接続基板３１４は不要である。

【０１２２】
上記払出制御装置３１１、発射制御装置３１２、電源装置３１３及びカードユニット接続基板３１４は、透明樹脂材料等よりなる基板ボックス３１５，３１６，３１７，３１８にそれぞれ収容されて構成されている。特に、払出制御装置３１１では、前述した主制御装置２６１と同様、基板ボックス３１５（被包手段）を構成するボックスベースとボックスカバーとが封印ユニット３１９（封印手段）によって開封不能に連結され、これにより基板ボックス３１５が封印されている。

【０１２３】
払出制御装置３１１には状態復帰スイッチ３２１が設けられている。例えば、払出モータ部の球詰まり等、払出エラーの発生時において状態復帰スイッチ３２１が押下されると、払出モータが正逆回転され、球詰まりの解消（正常状態への復帰）が図られるようになっている。

【０１２４】
また、電源装置３１３にはＲＡＭ消去スイッチ３２３が設けられている。本パチンコ機１０はバックアップ機能を有しており、万一停電が発生した際でも停電時の状態を保持し、停電からの復帰（復電）の際には停電時の状態に復帰できるようになっている。従って、通常手順で（例えばホールの営業終了時に）電源遮断すると電源遮断前の状態が記憶保持されることから、電源投入時に初期状態に戻したい場合には、ＲＡＭ消去スイッチ３２３を押しながら電源を投入することとしている。

【０１２５】
取付台３０１は例えば無色透明な樹脂成型品よりなり、その表面に平坦状をなす基板搭載面３０２が設けられている。この場合、発射制御装置３１２、電源装置３１３及びカードユニット接続基板３１４は取付台３０１の基板搭載面３０２に横並びの状態で直接搭載され、電源装置３１３の基板ボックス３１７上に払出制御装置３１１が搭載されている。

【０１２６】
また、取付台３０１には、図１７等の右端部に上下一対の支軸３０５が設けられており、この支軸３０５を図９等に示す支持孔部２３７に上方から挿通させることで、第２制御基板ユニット２０２が内枠１２に対して開閉可能に支持される。また、取付台３０１には、左端部に締結具として上下一対のナイラッチ３０６が設けられており、ナイラッチ３０６を図９等に示す被締結孔２３９にはめ込むことで、第２制御基板ユニット２０２が内枠１２に開閉不能に固定されるようになる。なお、支持孔部２３７及び支軸３０５が前記図８の支軸部Ｍ４に、被締結孔２３９及びナイラッチ３０６が締結部Ｍ５に、それぞれ相当する。

【０１２７】
次に、裏パックユニット２０３の構成を説明する。裏パックユニット２０３は、樹脂成形された裏パック３５１と遊技球の払出機構部３５２とを一体化したものであり、裏パッ

クユニット２０３の正面図を図２０に示し、分解斜視図を図２１に示す。

【０１２８】

裏パック３５１は例えばＡＢＳ樹脂により一体成型されており、略平坦状のベース部３５３と、パチンコ機後方に突出し横長の略直方体形状をなす保護カバー部３５４とを有する。保護カバー部３５４は左右側面及び上面が閉鎖され且つ下面のみが開放された形状をなし、少なくとも可変表示装置ユニット３５を囲むのに十分な大きさを有する（但し本実施の形態では、前述の音声ランプ制御装置２６２も合わせて囲む構成となっている）。保護カバー部３５４の背面には多数の通気孔３５４ａが設けられている。この通気孔３５４ａは各々が長孔状をなし、それぞれの通気孔３５４ａが比較的近い位置で隣り合うよう設けられている。従って、隣り合う通気孔３５４ａ間にある樹脂部分を切断することにより、裏パック３５１の背面を容易に開口させることができる。つまり、通気孔３５４ａ間の樹脂部分を切断してその内部の表示制御装置４５等を露出させることで、所定の検定等を容易に実施することができる。

【０１２９】

また、ベース部３５３には、保護カバー部３５４を迂回するようにして払出機構部３５２が配設されている。すなわち、裏パック３５１の最上部には上方に開口したタンク３５５が設けられており、このタンク３５５には遊技ホールの島設備から供給される遊技球が逐次補給される。タンク３５５の下方には、例えば横方向２列（２条）の球通路を有し下流側に向けて緩やかに傾斜するタンクレール３５６が連結され、さらにタンクレール３５６の下流側には縦向きにケースレール３５７が連結されている。払出装置３５８はケースレール３５７の最下流部に設けられ、払出モータ等の所定の電気的構成により必要個数の遊技球の払出が適宜行われる。そして、払出装置３５８より払い出された遊技球は図２１に示す払出通路３５９等を通じて前記上皿１９に供給される。

【０１３０】

タンクレール３５６と、当該タンクレール３５６に振動を付加するためのバイブレータ３６０とが一体化となるようにユニット化されている。つまり、バイブレータ３６０が例えば２本のネジでタンクレール３５６に締結されて取り付けられるようになっている。さらに、バイブレータ３６０は、タンクレール３５６に面接触するのではなく、当該２本のネジの部分で接触するようになっており、バイブレータ３６０による振動がより効果的にタンクレール３５６に伝わるようになっている。従って、仮にタンクレール３５６付近で球詰まりが生じた際、バイブレータ３６０が駆動されることで球詰まりが解消されるようになっている。

【０１３１】

タンクレール３５６の構成について詳述すると、図２２に示すように、タンクレール３５６は上方に開口した長尺樋状をなすレール本体３６１を有し、レール本体３６１の始端部には球面状の球受部３６２が設けられている。この球受部３６２により、タンク３５５より落下してきた遊技球が円滑にレール本体３６１内に取り込まれる。また、レール本体３６１には長手方向に延びる仕切壁３６３が設けられており、この仕切壁３６３により遊技球が二手に分流されるようになっている。仕切壁３６３により仕切られた２条の球通路は遊技球の直径よりも僅かに幅広となっている。仕切壁３６３により仕切られた各球通路の底面には、１筋又は２筋の突条３６４が設けられると共に、その突条３６４の側方に開口部３６５が設けられている。

【０１３２】

また、レール本体３６１には、その下流側半分程度の天井部分を覆うようにして整流板３６７が配設されている。この整流板３６７は、下流側になるほどタンクレール３５６内の球通路高さを制限するよう弓なりに反った形状をしており、さらにその下面には長手方向に延びる凸部３６８が形成されている。これにより、タンクレール３５６内を流れる各遊技球は最終的には上下に積み重なることなく下流側に流出する。従って、タンクレール３５６に多量の遊技球群が流れ込んできても、遊技球の噛み込みが防止され、タンクレール３５６内における球詰まりが解消されるようになっている。なお、レール本体３６１が

黒色の導電性ポリカーボネート樹脂により成形されるのに対し、整流板３６７は透明のポリカーボネート樹脂により成形されている。整流板３６７は着脱可能に設けられており、当該整流板３６７を取り外すことによりタンクレール３５６内のメンテナンスが容易に実施できるようになっている。

【０１３３】

図２０，２１の説明に戻り、払出機構部３５２には、払出制御装置３１１から払出装置３５８への払出指令の信号を中継する払出中継基板３８１が設置されると共に、外部より主電源を取り込むための電源スイッチ基板３８２が設置されている。電源スイッチ基板３８２には、電圧変換器を介して例えば交流２４Ｖの主電源が供給され、電源スイッチ３８２ａの切替操作により電源ＯＮ又は電源ＯＦＦとされるようになっている。

【０１３４】

タンク３５５から払出通路３５９に至るまでの払出機構部３５２は何れも導電性を有する樹脂材料（例えば導電性ポリカーボネート樹脂）にて成形され、その一部にてアースされている。これにより、遊技球の帯電によるノイズの発生が抑制されるようになっている。

【０１３５】

また、裏パック３５１には、図２０等の右端部に上下一対の支軸３８５が設けられており、この支軸３８５を図９等に示す支持孔部２３８に上方から挿通させることで、裏パックユニット２０３が内枠１２に対して開閉可能に支持される。また、裏パック３５１には、左端部に締結具として上下一対のナイラッチ３８６が設けられると共に、上端部に係止孔３８７が設けられており、ナイラッチ３８６を図９等に示す被締結孔２４０にはめ込むと共に、係止孔３８７に図９等に示す固定具２４２を係止させることで、裏パックユニット２０３が内枠１２に開閉不能に固定されるようになる。このとき、図９等に示す固定具２４１，２４３によっても裏パックユニット２０３が内枠１２に固定される。なお、支持孔部２３８及び支軸３８５が前記図８の支軸部Ｍ６に、被締結孔２４０及びナイラッチ３８６が締結部Ｍ７に、固定具２４２及び係止孔３８７が係止部Ｍ８に、それぞれ相当する。また、固定具２４３が係止部Ｍ９に相当する。

【０１３６】

なお、図６，図２０に示すように、内枠１２の右上側には、内枠１２が外枠１１に対して開かれたことを検出する内枠開検出スイッチ３８８が設けられている。内枠１２が開かれると、内枠開検出スイッチ３８８からホール内（パチンコ店内）用コンピュータへ出力されるようになっている。

【０１３７】

なお、図９に示すように、裏パックユニット２０３は、被締結孔２４０及びナイラッチ３８６と、固定具２４１，２４２とによって、内枠１２の裏面に着脱自在に取り付けられている。このように固定具２４１，２４２も用いているので、タンク３５５に供給される遊技球の重みで裏パックユニット２０３が内枠１２から外れてしまうことを防止している。

【０１３８】

次に、本パチンコ機１０の電気的構成について、図２３を用いて説明する。図２３は、本パチンコ機１０の電気的構成を示したブロック図である。本パチンコ機１０は、主制御装置２６１と、払出制御装置３１１と、発射制御装置３１２と、表示制御装置４５と、電源装置３１３などを備えている。以下に、これらの装置を個別に詳細に説明する。

【０１３９】

パチンコ機１０の主制御装置２６１には、演算装置である１チップマイコンとしてのＣＰＵ５０１が搭載されている。ＣＰＵ５０１には、該ＣＰＵ５０１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ＲＯＭ５０２と、そのＲＯＭ５０２内に記憶される制御プログラムの実行に際し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ＲＡＭ５０３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。

【０１４０】
ＲＡＭ５０３は、パチンコ機１０の電源のオフ後においても電源装置３１３からバックアップ電圧が供給されてデータが保持（バックアップ）できる構成となっており、ＲＡＭ５０３には、各種のデータ等を一時的に記憶するためのメモリやエリアの他に、バックアップエリア５０３ａが設けられている。
【０１４１】
バックアップエリア５０３ａは、停電などの発生により電源が切断された場合において、電源の再入時にパチンコ機１０の状態を電源切断前の状態に復帰させるべく、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、Ｉ／Ｏ等の値を記憶しておくためのエリアである。バックアップエリア５０３ａへの書き込みは、主制御装置２６１のＣＰＵ５０１に関するＮＭＩ割込み処理（図３３参照）や電源断処理（図３９参照）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５０３ａ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）の復電処理において実行される。なお、ＣＰＵ５０１のＮＭＩ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５４２から出力される停電信号Ｓ１が入力されるように構成されている。つまり、停電の発生により、停電処理（図３３のＮＭＩ割込み処理が即座に実行され、それに続いて実行される図２７の電源断処理）が実行されるようになっている。
【０１４２】
かかるＲＯＭ５０２及びＲＡＭ５０３を内蔵したＣＰＵ５０１には、アドレスバス及びデータバスで構成されるバスライン５０４を介して入出力ポート５０５が接続されている。入出力ポート５０５には、後述するＲＡＭ消去スイッチ回路６４３、払出制御装置３１１、表示制御装置４５や、その他図示しないスイッチ群などが接続されている。
【０１４３】
また、払出制御装置３１１は、払出モータにより賞球や貸し球の払出制御を行うものである。演算装置であるＣＰＵ５１１は、そのＣＰＵ５１１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ＲＯＭ５１２と、ワークメモリ等として使用されるＲＡＭ５１３とを備えている。
【０１４４】
払出制御装置３１１のＲＡＭ５１３は、前述した主制御装置２６１のＲＡＭ５０３と同様に、パチンコ機１０の電源のオフ後においても電源装置３１３からバックアップ電圧が供給されてデータが保持（バックアップ）できる構成となっており、ＲＡＭ５１３には、各種のデータ等を一時的に記憶するためのメモリやエリアの他に、バックアップエリア５１３ａが設けられている。
【０１４５】
バックアップエリア５１３ａは、停電などの発生により電源が切断された場合において、電源の再入時にパチンコ機１０の状態を電源切断前の状態に復帰させるべく、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５１３ａへの書き込みは、払出制御装置３１１のＣＰＵ５１１に関するＮＭＩ割込み処理（図３８参照）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５１３ａに書き込まれた各値の復帰は、電源入時の復電処理において実行される。前述したように、ＮＭＩ割込み処理としては、主制御装置２６１のＣＰＵ５０１に関するＮＭＩ割込み処理（図３３参照）と、払出制御装置３１１のＣＰＵ５１１に関するＮＭＩ割込み処理（図３８参照）の２種類がある。
【０１４６】
かかるＲＯＭ５１２及びＲＡＭ５１３を内蔵したＣＰＵ５１１には、アドレスバス及びデータバスで構成されるバスライン５１４を介して入出力ポート５１５が接続されている。入出力ポート５１５には、ＲＡＭ消去スイッチ回路５４３、主制御装置２６１、発射制御装置３１２、払出モータ３５８ａなどがそれぞれ接続されている。
【０１４７】

発射制御装置３１２は、発射モータ２２９による遊技球の発射を許可又は禁止するものであり、発射モータ２２９は、所定条件が整っている場合に駆動が許可される。具体的には、払出制御装置３１１から発射許可信号が出力されていること、遊技者が遊技球発射ハンドル１８をタッチしていることをセンサ信号により検出していること、発射を停止させるための発射停止スイッチが操作されていないことを条件に、発射モータ２２９が駆動され、遊技球発射ハンドル１８の操作量に応じた強度で遊技球が発射される。

【０１４８】

表示制御装置４５は、第１図柄表示装置４２における第１図柄の変動表示と、第２図柄表示装置４１における第２図柄の変動表示とを制御するものである。この表示制御装置４５は、ＣＰＵ５２１と、ＲＯＭ（プログラムＲＯＭ）５２２と、ワークＲＡＭ５２３と、ビデオＲＡＭ５２４と、キャラクタＲＯＭ５２５と、画像コントローラ５２６と、入力ポート５２７と、２つの出力ポート５２８，５２９と、バスライン５３０，５３１とを備えている。入力ポート５２７の入力には主制御装置２６１の出力が接続され、入力ポート５２７の出力には、ＣＰＵ５２１、ＲＯＭ５２２、ワークＲＡＭ５２３、画像コントローラ５２６が接続されると共にバスライン５３０を介して一方の出力ポート５２８が接続されている。出力ポート５２８の出力には第２図柄表示装置４１（表示部４３）や、音声ランプ制御装置２６２が接続されている。また、画像コントローラ５２６にはバスライン５３１を介して出力ポート５２９が接続されており、その出力ポート５２９の出力には液晶表示装置である第１図柄表示装置４２が接続されている。

【０１４９】

表示制御装置４５のＣＰＵ５２１は、主制御装置２６１から送信される表示コマンドに基づいて第１図柄表示装置４２及び第２図柄表示装置４１の表示を制御する。ＲＯＭ５２２は、そのＣＰＵ５２１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するためのメモリであり、ワークＲＡＭ５２３は、ＣＰＵ５２１による各種プログラムの実行時に使用されるワークデータやフラグを一時的に記憶するためのメモリである。

【０１５０】

ビデオＲＡＭ５２４は、第１図柄表示装置４２に表示される表示データを記憶するためのメモリであり、このビデオＲＡＭ５２４の内容を書き替えることにより、第１図柄表示装置４２の表示内容が変更される。キャラクタＲＯＭ５２５は、第１図柄表示装置４２に表示される図柄などのキャラクタデータを記憶するためのメモリである。画像コントローラ５２６は、ＣＰＵ５２１、ビデオＲＡＭ５２４、出力ポート５２９のそれぞれのタイミングを調整してデータの読み書きに介在すると共に、ビデオＲＡＭ５２４に記憶される表示データを、キャラクタＲＯＭ５２５から所定のタイミングで読み出して第１図柄表示装置４２に表示させるものである。

【０１５１】

また、電源装置３１３は、パチンコ機１０の各部に電力を供給するための電源部５４１と、停電等による電源遮断を監視する停電監視回路５４２と、ＲＡＭ消去スイッチ３２３に接続されてなるＲＡＭ消去スイッチ回路５４３とを備えている。電源部５４１は、図示しない電源経路を通じて、主制御装置２６１や払出制御装置３１１等に対して各々に必要な動作電源を供給する。その概要としては、電源部５４１は、外部より供給される交流２４ボルト電源を取り込み、各種スイッチやモータ等を駆部するための＋１２Ｖ電源、ロジック用の＋５Ｖ電源、ＲＡＭバックアップ用のバックアップ電源などを生成し、これら＋１２Ｖ電源、＋５Ｖ電源及びバックアップ電源を主制御装置２６１や払出制御装置３１１等に対して供給する。なお、発射制御装置３１２に対しては払出制御装置３１１を介して動作電源（＋１２Ｖ電源、＋５Ｖ電源等）が供給される。

【０１５２】

停電監視回路５４２は、停電等の発生による電源断時に、主制御装置２６１のＣＰＵ５０１及び払出制御装置３１１のＣＰＵ５１１の各ＮＭＩ端子へ停電信号Ｓ１を出力するための回路である。停電監視回路５４２は、電源部５４１で交流５ボルトの電圧を監視し、この電圧が５ボルト未満になった時間が例えば２０ミリ秒を超えた場合に停電（電源断）

の発生と判断して、停電信号Ｓ１を主制御装置２６１及び払出制御装置３１１へ出力する。この停電信号Ｓ１の出力によって、主制御装置２６１及び払出制御装置３１１は、停電の発生を認識し、停電時処理を実行する。つまり、主制御装置２６１は、停電信号Ｓ１を受けると、停電時処理（図３３のＮＭＩ割込み処理と図２７に示す電源断処理など）を実行するし、払出制御装置３１１は、停電信号Ｓ１を受けると、停電の発生を認識し、停電時処理（図３８のＮＭＩ割込み処理）を実行する。

【０１５３】

なお、電源部５４１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充分な時間の間、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。よって、主制御装置２６１及び払出制御装置３１１は、停電時処理を正常に実行し完了することができる。

【０１５４】

ＲＡＭ消去スイッチ回路５４３は、ＲＡＭ消去スイッチ３２３のスイッチ信号を取り込み、そのスイッチ３２３の状態に応じて主制御装置２６１のＲＡＭ５０３及び払出制御装置３１１のＲＡＭ５１３のバックアップデータをクリアするための回路である。ＲＡＭ消去スイッチ３２３が押下された際、ＲＡＭ消去スイッチ回路５４３は、ＲＡＭ消去信号Ｓ２を主制御装置２６１及び払出制御装置３１１に出力する。ＲＡＭ消去スイッチ３２３が押下された状態でパチンコ機１０の電源が投入されると（停電解消による電源入を含む）、主制御装置２６１及び払出制御装置３１１においてそれぞれのＲＡＭ５０３，６１３のデータがクリアされる。

【０１５５】

ところで、第１図柄表示装置（液晶表示装置）４２には、図２４に示すように、左・中・右の３つの図柄列Ｌ，Ｍ，Ｒが設定されており、図柄列Ｌ，Ｍ，Ｒ毎に上図柄、中図柄、下図柄の３個ずつの図柄（第１図柄：例えば特別図柄）が変動表示される。本実施の形態では、一連の図柄は、「０」～「９」の数字を各々付した主図柄と、菱形状の絵図柄からなる副図柄とにより構成されており、数字の昇順又は降順に主図柄が表示されると共に各主図柄の間に副図柄が配されて一連の図柄列Ｌ，Ｍ，Ｒが構成されている。そして、周期性を持って主図柄と副図柄が上から下へと変動表示されるようになっている。

【０１５６】

かかる場合、左図柄列Ｌにおいては、上記一連の図柄が降順（すなわち、主図柄の番号が減る順）に表示され、中図柄列Ｍ及び右図柄列Ｒにおいては、同じく上記一連の図柄が昇順（すなわち、主図柄の番号が増える順）に表示される。そして、左図柄列Ｌ→右図柄列Ｒ→中図柄列Ｍの順に変動表示が停止し、その停止時に第１図柄表示装置４２上の５つの有効ライン、すなわち上ラインＬ１、中ラインＬ２、下ラインＬ３、右上がりラインＬ４、左上がりラインＬ５の何れかで主図柄が大当たり図柄の組合せ（本実施の形態では、同一の主図柄の組合せ）で揃えば大当たりとして特別遊技動画が表示されるようになっている。

【０１５７】

次に、上記の如く構成されたパチンコ機１０の動作について説明する。

【０１５８】

本実施の形態では、主制御装置２６１内のＣＰＵ５０１は、遊技に際し各種カウンタ情報を用いて第１図柄表示装置４２の抽選（大当たり抽選）や図柄表示の設定などを行うこととしており、具体的には、図２５に示すように、第１図柄表示装置４２の大当たりの抽選に使用する大当たり乱数カウンタＣ１と、第１図柄表示装置４２の大当たり図柄の選択に使用する大当たり図柄カウンタＣ２と、第１図柄表示装置４２が外れ変動する際のリーチ抽選に使用するリーチ乱数カウンタＣ３と、大当たり乱数カウンタＣ１の初期値設定に使用する乱数初期値カウンタＣＩＮＩと、第１図柄表示装置４２の変動パターン選択に使用する変動種別カウンタＣＳ１，ＣＳ２と、左列、中列及び右列の各外れ図柄の設定に使用する左・中・右の各外れ図柄カウンタＣＬ，ＣＭ，ＣＲとを用いることとしている。上述した各カウンタは、ＣＰＵ５０１で実行されるプログラムにより構成されている。

【０１５９】
このうち、カウンタＣ１～Ｃ３，ＣＩＮＩ，ＣＳ１，ＣＳ２は、その更新の都度、前回値に「１」が加算され（以下、「更新」という）、最大値に達した後「０」に戻るループカウンタとなっている。また、外れ図柄カウンタＣＬ，ＣＭ，ＣＲは、ＣＰＵ５０１内のＲレジスタ（リフレッシュレジスタ）を用いてレジスタ値が加算され、結果的に数値がランダムに変化する構成となっている。各カウンタは定期的に更新され、その更新値がＲＡＭ５０３の所定領域に設定されたカウンタ用バッファに適宜格納される。また、ＲＡＭ５０３には、１つの実行エリアと４つの保留エリア（保留第１～第４エリア）とからなる保留球格納エリアが設けられており、これらの各エリアには、第１の始動口３３への遊技球の入賞履歴に合わせて、大当たり乱数カウンタＣ１、大当たり図柄カウンタＣ２及びリーチ乱数カウンタＣ３の各値が時系列的に格納されるようになっている。

【０１６０】
各カウンタについて詳しくは、大当たり乱数カウンタＣ１は、例えば「０」～「６７６」の範囲内で順に「１」ずつ加算され、最大値（つまり「６７６」）に達した後「０」に戻る構成となっている。特に大当たり乱数カウンタＣ１が１周した場合、その時点の乱数初期値カウンタＣＩＮＩの値が当該大当たり乱数カウンタＣ１の初期値として読み込まれる。なお、乱数初期値カウンタＣＩＮＩは、大当たり乱数カウンタＣ１と同様のループカウンタであり（値＝０～６７６）、タイマ割込み毎に１回更新されると共に通常処理の残余時間内で綴り返し更新される。大当たり乱数カウンタＣ１は定期的に（本実施の形態ではタイマ割込み毎に１回）更新され、遊技球が第１の始動口３３に入賞したタイミングでＲＡＭ５０３の保留球格納エリアに格納される。大当たりとなる乱数の値の数は、低確率時と高確率時とで２種類設定されており、低確率時に大当たりとなる乱数の値の個数は２で、その値は「３３７，６７３」であり、高確率時に大当たりとなる乱数の値の個数は１０で、その値は　「６７，１３１，１９９，２８９，３３７，４０１，４６３，５２３，６０１，６６１」である。なお、高確率時とは、予め定められた確率変動図柄によって大当たりになり付加価値としてその後の大当たり確率がアップした状態、いわゆる「確変」の時をいい、通常時（低確率時）とはそのような確変状態でない時をいう。

【０１６１】
大当たり図柄カウンタＣ２は、大当たりの際、第１図柄表示装置４２の変動停止時の図柄を決定するものであり、本実施の形態では、第１図柄表示装置４２において有効ラインが５ラインであり、特定図柄（主図柄）が１０通り設定されていることから、５０個（０～４９）のカウンタ値が用意されている。すなわち、大当たり図柄カウンタＣ２は、０～４９の範囲内で順に１ずつ加算され、最大値（つまり４９）に達した後０に戻る構成となっている。大当たり図柄カウンタＣ２は定期的に（本実施の形態ではタイマ割込み毎に１回）更新され、遊技球が第１の始動口３３に入賞したタイミングでＲＡＭ５０３の保留球格納エリアに格納される。

【０１６２】
また、リーチ乱数カウンタＣ３は、例えば０～２３８の範囲内で順に１ずつ加算され、最大値（つまり２３８）に達した後０に戻る構成となっている。本実施の形態では、リーチ乱数カウンタＣ３によって、リーチ発生した後最終停止図柄がリーチ図柄の前後に１つだけずれて停止する「前後外れリーチ」と、同じくリーチ発生した後最終停止図柄がリーチ図柄の前後以外で停止する「前後外れ以外リーチ」と、リーチ発生しない「完全外れ」とを抽選することとしており、例えば、Ｃ３＝０，１が前後外れリーチに該当し、Ｃ３＝２～２１が前後外れ以外リーチに該当し、Ｃ３＝２２～２３８が完全外れに該当する。なお、リーチの抽通は、第１図柄表示装置４２の抽選確率の状態や変動開始時の作動保留球数等に応じて各々個別に設定されるものであっても良い。リーチ乱数カウンタＣ３は定期的に（本実施の形態ではタイマ割込み毎に１回）更新され、遊技球が第１の始動口３３に入賞したタイミングでＲＡＭ５０３の保留球格納エリアに格納される。

【０１６３】
また、２つの変動種別カウンタＣＳ１，ＣＳ２のうち、一方の変動種別カウンタＣＳ１

は、例えば０～１９８の範囲内で順に１ずつ加算され、最大値（つまり１９８）に達した後０に戻る構成となっており、他方の変動種別カウンタＣＳ２は、例えば０～２４０の範囲内で順に１ずつ加算され、最大値（つまり２４０）に達した後０に戻る構成となっている。以下の説明では、ＣＳ１を「第１変動種別カウンタ」、ＣＳ２を「第２変動種別カウンタ」ともいう。第１変動種別カウンタＣＳ１によって、いわゆるノーマルリーチ、スーパーリーチ、プレミアムリーチ等、第１図柄のリーチ種別やその他大まかな図柄変動態様が決定され、第２変動種別カウンタＣＳ２によって、リーチ発生後に最終停止図柄（本実施の形態では中図柄）が停止するまでの経過時間（言い換えれば、変動図柄数）などより細かな図柄変動態様が決定される。従って、これらの変動種別カウンタＣＳ１，ＣＳ２を組み合わせることで、変動パターンの多種多様化を容易に実現できる。また、第１変動種別カウンタＣＳ１だけで図柄変動態様を決定したり、第１変動種別カウンタＣＳ１と停止図柄との組み合わせで同じく図柄変動態様を決定したりすることも可能である。

【０１６４】

変動種別カウンタＣＳ１，ＣＳ２は、後述する通常処理が１回実行される毎に１回更新され、当該通常処理内の残余時間内でも繰り返し更新される。そして、第１図柄表示装置４２による第１図柄の変動開始時における変動パターン決定に際してＣＳ１，ＣＳ２のバッファ値が取得される。

【０１６５】

左・中・右の各外れ図柄カウンタＣＬ，ＣＭ，ＣＲは、第１図柄表示装置４２の大当たり抽選が外れとなった時に左列第１図柄、中列第１図柄、右列第１図柄の停止図柄（外れ図柄）を決定するためのものであり、各列では主図柄及び副図柄の合わせて２０の第１図柄の何れかが表示されることから、各々に２０個（０～１９）のカウンタ値が用意されている。外れ図柄カウンタＣＬにより左図柄列の上・中・下段の各図柄が決定され、外れ図柄カウンタＣＭにより中図柄列の上・中・下段の各図柄が決定され、外れ図柄カウンタＣＲにより右図柄列の上・中・下段の各図柄が決定される。

【０１６６】

本実施の形態では、ＣＰＵ５０１に内蔵のＲレジスタの数値を用いることにより各カウンタＣＬ，ＣＭ，ＣＲの値をランダムに更新する構成としている。すなわち、各外れ図柄カウンタＣＬ，ＣＭ，ＣＲの更新時には、前回値にＲレジスタの下位３ビットの値が加算され、その加算給果が最大値を超えた場合に２０減算されて今回値が決定される。各外れ図柄カウンタＣＬ，ＣＭ，ＣＲは更新時期が重ならないようにして通常処理内で更新され、それら外れ図柄カウンタＣＬ，ＣＭ，ＣＲの組み合わせが、ＲＡＭ５０３の前後外れリーチ図柄バッファ、前後外れ以外リーチ図柄バッファ及び完全外れ図柄バッファの何れかに格納される。そして、第１図柄の変動開始時における変動パターン決定に際し、リーチ乱数カウンタＣ３の値に応じて前後外れリーチ図柄バッファ、前後外れ以外リーチ図柄バッファ及び完全外れ図柄バッファの何れかのバッファ値が取得される。

【０１６７】

各カウンタの大きさや範囲は一例にすぎず任意に変更できる。但し、大当たり乱数カウンタＣ１、リーチ乱数カウンタＣ３、変動種別カウンタＣＳ１，ＣＳ２の大きさは何れも異なる素数とし、いかなる場合にも同期しない数値としておくのが望ましい。

【０１６８】

また図示は省略するが、第２図柄表示装置４１の抽選には第２図柄乱数カウンタＣ４が用いられる。第２図柄乱数カウンタＣ４は、例えば０～２５０の範囲内で順に１ずつ加算され、最大値（つまり２５０）に達した後０に戻るループカウンタとして構成されている。第２図柄乱数カウンタＣ４は定期的に（本実施の形態ではタイマ割込み毎に１回）更新され、遊技球が左右何れかの第２の始動口３４を通過した時に取得される。当選することとなる乱数の値の数は１４９あり、その範囲は「５～１５３」である。

【０１６９】

次いで、主制御装置２６１内のＣＰＵ５０１により実行される各制御処理を図２６～図３７のフローチャートを参照しながら説明する。かかるＣＰＵ５０１の処理としては大別

して、電源投入に伴い起動されるメイン処理と、定期的に（本実施の形態では２ｍｓｅｃ周期で）起動されるタイマ割込み処理と、ＮＭＩ端子（ノンマスカブル端子）への停電信号Ｓ１の入力により起動されるＮＭＩ割込み処理とがあり、説明の便宜上ここでは、先ずタイマ割込み処理とＮＭＩ割込み処理とを説明し、その後でメイン処理を説明する。

【０１７０】

図３１は、タイマ割込み処理を示すフローチャートであり、本処理は主制御装置２６１のＣＰＵ５０１により例えば２ｍｓｅｃ毎に実行される。

【０１７１】

図３１において、先ずステップＳ６０１では、各種入賞スイッチの読み込み処理を実行する。すなわち、主制御装置２６１に接続されている各種スイッチ（但し、ＲＡＭ消去スイッチ３２３を除く）の状態を読み込むと共に、当該スイッチの状態を判定して検出情報（入賞検知情報）を保存する。

【０１７２】

その後、ステップＳ６０２では、乱数初期値カウンタＣＩＮＩの更新を実行する。具体的には、乱数初期値カウンタＣＩＮＩを１インクリメントすると共に、そのカウンタ値が最大値（本実施の形態では６７６）に達した際０にクリアする。そして、乱数初期値カウンタＣＩＮＩの更新値を、ＲＡＭ５０３の該当するバッファ領域に格納する。また、続くステップＳ６０３では、大当たり乱数カウンタＣ１、大当たり図柄カウンタＣ２及びリーチ乱数カウンタＣ３の更新を実行する。具体的には、大当たり乱数カウンタＣ１、大当たり図柄カウンタＣ２及びリーチ乱数カウンタＣ３をそれぞれ１インクリメントすると共に、それらのカウンタ値が最大値（本実施の形態ではそれぞれ、６７６，４９，２３８）に達した際それぞれ０にクリアする。そして、各カウンタＣ１～Ｃ３の更新値を、ＲＡＭ５０３の該当するバッファ領域に格納する。

【０１７３】

その後、ステップＳ６０４では、第１の始動口３３への入賞に伴う始動入賞処理を実行する。この始動入賞処理を図３２のフローチャートにより説明すると、ステップＳ７０１では、遊技球が第１の始動口３３に入賞したか否かを作動口スイッチ２２４の検出情報により判別する。遊技球が第１の始動口３３に入賞したと判別されると、続くステップＳ７０２では、第１図柄表示装置４２の作動保留球数Ｎが上限値（本実施の形態では４）未満であるか否かを判別する。第１の始動口３３への入賞があり、且つ作動保留球数Ｎ＜４であることを条件にステップＳ７０３に進み、作動保留球数Ｎを１インクリメントする。

【０１７４】

また、続くステップＳ７０４では、第１図柄の当落に関わる乱数を取得する。具体的には、前記ステップＳ６０３で更新した大当たり乱数カウンタＣ１、大当たり図柄カウンタＣ２及びリーチ乱数カウンタＣ３の各値を、ＲＡＭ５０３の保留球格納エリアの空き記憶エリアのうち最初のエリアに格納する。このように始動入賞処理をした後、ＣＰＵ５０１は本タイマ割込処理を一旦終了する。

【０１７５】

図３３は、主制御装置２６１のＣＰＵ５０１に関するＮＭＩ割込み処理を示すフローチャートであり、本処理は、停電の発生等によるパチンコ機１０の電源断時に、主制御装置２６１のＣＰＵ５０１により実行される。このＮＭＩ割込みにより、電源断時の主制御装置２６１の状態がＲＡＭ５０３のバックアップエリア５０３ａに記憶される。

【０１７６】

すなわち、停電の発生等によりパチンコ機１０の電源が遮断されると、停電信号Ｓ１が停電監視回路５４２から主制御装置２６１内のＣＰＵ５０１のＮＭＩ端子に出力される。すると、ＣＰＵ５０１は実行中の制御を中断して図３３のＮＭＩ割込み処理を開始する。図３３のＮＭＩ割込み処理は、主制御装置２６１のＲＯＭ５０２に記憶されている。停電信号Ｓ１が出力された後所定時間は、主制御装置２６１の処理が実行可能となるように電源部５４１から電源供給がなされており、この所定時間内に、図３３に示すＮＭＩ割込み処理および図２７に示す電源断処理などが実行される。

【０１７７】
図３３のＮＭＩ割込み処理において、先ずステップＳ８０１では、電源断の発生情報をバックアップエリア５０３ａに設定する。続いてステップＳ８０２では、ＮＭＩ割込み処理により一旦中断したメイン処理での処理に戻り、本処理を終了する。つまり、図３３に示すＮＭＩ割込み処理では、電源断の発生情報をバックアップエリア５０３ａに設定する処理のみを行っており、スタックポインタの値をＲＡＭ５０３のバックアップエリア５０３ａに退避保存するなどの処理を、後述する電源断処理（図２７参照）で実行するようにしている。
【０１７８】
ここで、上述した主制御装置２６１でのＮＭＩ割込み処理とは異なる、払出制御装置３１１のＣＰＵ５１１に関するＮＭＩ割込み処理について、図３８を用いて説明する。図３８は、払出制御装置３１１のＣＰＵ５１１に関するＮＭＩ割込み処理を示すフローチャートであり、本処理は、停電の発生等によるパチンコ機１０の電源断時に、払出制御装置３１１のＣＰＵ５１１により実行される。この図３８に示すＮＭＩ割込みにより、電源断時の払出制御装置３１１の状態がＲＡＭ５１３のバックアップエリア５１３ａに記憶される。
【０１７９】
すなわち、停電の発生等によりパチンコ機１０の電源が遮断されると、停電信号Ｓ１が停電監視回路５４２から払出制御装置３１１内のＣＰＵ５１１のＮＭＩ端子に出力される。すると、ＣＰＵ５１１は実行中の制御を中断して図３８のＮＭＩ割込み処理を開始する。図３８のＮＭＩ割込み処理は、払出制御装置３１１のＲＯＭ５１２に記憶されている。停電信号Ｓ１が出力された後所定時間は、払出制御装置３１１の処理が実行可能となるように電源部５４１から電源供給がなされており、この所定時間内に図３８のＮＭＩ割込み処理が実行される。
【０１８０】
図３８の払出制御装置３１１でのＮＭＩ割込み処理において、先ずステップＳ８５１では、使用レジスタをＲＡＭ５１３のバックアップエリア５１３ａに退避し、続くステップＳ８５２では、スタックポインタの値を同バックアップエリア５１３ａに記憶する。さらに、ステップＳ８５３では、電源断の発生情報をバックアップエリア５１３ａに設定する。
【０１８１】
ステップＳ８５４ではＲＡＭ判定値を算出し、バックアップエリア５１３ａに保存する。ＲＡＭ判定値は、例えば、ＲＡＭ５１３の作業領域アドレスにおけるチェックサム値である。ステップＳ８５５では、ＲＡＭアクセスを禁止する。その後は、電源が完全に遮断して処理が実行できなくなるのに備え、無限ループに入る。
【０１８２】
次に、主制御装置２６１内のＣＰＵ５０１により実行されるメイン処理について、図２６を用いて説明する。図２６は、主制御装置２６１内のＣＰＵ５０１により実行されるメイン処理の一例を示すフローチャートであり、このメイン処理は電源投入時のリセットに伴い起動される。
【０１８３】
先ず、ステップＳ１０１では、電源投入に伴う初期設定処理を実行する。具体的には、スタックポインタに予め決められた所定値を設定すると共に、サブ側の制御装置（音声ランプ制御装置２６２、払出制御装置３１１等）が動作可能な状態になるのを待つために例えば1秒程度、ウエイト処理を実行する。また、ステップＳ１０２では、払出制御装置３１１に対して払出許可コマンドを送信し、続くステップＳ１０３では、ＲＡＭアクセスを許可する。
【０１８４】
その後、ＣＰＵ５０１内のＲＡＭ５０３に関してデータバックアップの処理を実行する。つまり、ステップＳ１０４では、電源装置３１３に設けたＲＡＭ消去スイッチ３２３が

押下（ＯＮ）されているか否かを判別し、続くステップＳ１０５では、ＲＡＭ５０３のバックアップエリア５０３ａに電源断の発生情報が設定されているか否かを判別する。また、ステップＳ１０６ではＲＡＭ判定値を算出し、続くステップＳ１０７では、そのＲＡＭ判定値が電源断時に保存したＲＡＭ判定値と一致するか否か、すなわちバックアップの有効性を判別する。ＲＡＭ判定値は、例えばＲＡＭ５０３の作業領域アドレスにおけるチェックサム値である。なお、ＲＡＭ５０３の所定のエリアに書き込まれたキーワードが正しく保存されているか否かによりバックアップの有効性を判断することも可能である。

【０１８５】

上述したように、本パチンコ機１０では、例えばホールの営業開始時など、電源投入時に初期状態に戻したい場合にはＲＡＭ消去スイッチ３２３を押しながら電源が投入される。従って、ＲＡＭ消去スイッチ３２３がＯＮされていれば、ＲＡＭの初期化処理（ステップＳ１１４等）に移行する。また、電源断の発生情報が設定されていない場合や、ＲＡＭ判定値（チェックサム値等）によりバックアップの異常が確認された場合も同様にＲＡＭ５０３の初期化処理（ステップＳ１１４等）に移行する。つまり、ステップＳ１１４ではＲＡＭ５０３の使用領域を０にクリアし、続くステップＳ１１５ではＲＡＭ５０３の初期化処理を実行する。また、ステップＳ１１６では割込み許可を設定し、後述する通常処理に移行する。

【０１８６】

一方、ＲＡＭ消去スイッチ３２３が押されていない場合には、電源断の発生情報が設定されていること、及びＲＡＭ判定値（チェックサム値等）が正常であることを条件に、復電時の処理（電源断復旧時の処理）を実行する。つまり、ステップＳ１０８では、電源断前のスタックポインタを復帰させ、ステップＳ１０９では、電源断の発生情報をクリアする。ステップＳ１１０では、サブ側の制御装置を、電源断時の遊技状態のうちで必要な遊技状態に複帰させるためのコマンドを送信するバックアップ復帰処理（図４０を用いて後述する）を実行し、ステップＳ１１１では、クリア処理を行う。さらに、ステップＳ１１２，Ｓ１１３では、割込み許可／不許可を電源断前の状態に復帰させた後、後述する通常処理（図２７参照）に移行する。つまり、必ず通常処理の先頭アドレスからこの通常処理が実行されることになる。

【０１８７】

ここで、図２６のステップＳ１１０であるバックアップ復帰処理について、図４０を用いて説明する。図４０は、主制御装置２６１のＣＰＵ５０１で実行されるバックアップ復帰処理を示すフローチャートである。図４０に示すバックアップ復帰処理は、第１図柄表示装置４２の背景色を設定するための電源復帰コマンドの出力である電源復帰コマンド出力処理（ステップＳ１４０１～ステップＳ１４０７）と、第１図柄と第２図柄の保留数についてのランプコマンドの送信要求処理（ステップＳ１４０８）とを備えている。

【０１８８】

図４０において、先ずステップＳ１４０１では、高確率時電源復帰コマンドを出力コマンドとしてセットする。ステップＳ１４０２では、ロードされたモードフラグの値が高確率であるか否かを判別する。高確率であればステップＳ１４０７に進み、低確率であればステップＳ１４０３に進む。なおここで言う「高確率時」とは、予め定められた確率変動図柄によって大当たりになり付加価値としてその後の大当たり確率がアップした状態、いわゆる「確変」の時をいい、「低確率時」とはそのような確変状態でない時（通常時）をいう。

【０１８９】

ステップＳ１４０２から直接に移行してきたステップＳ１４０７では、高確率時電源復帰コマンドが出力コマンドとしてセットされているので、高確率時電源復帰コマンドが表示制御装置４５に出力され、この高確率時電源復帰コマンドに基づいて第１図柄表示装置４２の背景色が例えば赤色で表示される。第１図柄表示装置４２の背景色が赤色で表示されていれば遊技者は高確率時であることがわかる。

【０１９０】

ステップＳ１４０２で高確率でないと判別されるとステップＳ１４０３に進む。ステップＳ１４０３では、低確率時電源復帰コマンドを出力コマンドとしてセットする。ステップＳ１４０４では、変動時間短縮状態であるか否かの状態チェック処理を行う。この状態チェック処理により変動時間短縮状態であるか否かが確認される。ステップＳ１４０５では、変動時間短縮機能が未作動か否かを判別する。

【０１９１】

ステップＳ１４０５で変動時間短縮機能が未作動であれば、つまり時短状態でなければ、ステップＳ１４０７に進み、このステップＳ１４０７では、低確率時電源復帰コマンドが出力コマンドとしてセットされているので、低確率時電源復帰コマンドが表示制御装置４５に出力され、この低確率時電源復帰コマンドに基づいて第１図柄表示装置４２の背景色が例えば青色で表示される。第１図柄表示装置４２の背景色が青色で表示されていれば遊技者は低確率時でかつ時短無し状態であることがわかる。

【０１９２】

ステップＳ１４０５で変動時間短縮機能が作動であれば、つまり時短状態であればステップＳ１４０６に進む。ステップＳ１４０６では、変動時間短縮機能作動時電源復帰コマンドを出力コマンドとしてセットする。ステップＳ１４０７では、変動時間短縮機能作動時電源復帰コマンドが出力コマンドとしてセットされているので、変動時間短縮機能作動時電源復帰コマンドが表示制御装置４５に出力され、この変動時間短縮機能作動時電源復帰コマンドに基づいて第１図柄表示装置４２の背景色が例えば緑色で表示される。第１図柄表示装置４２の背景色が緑色で表示されていれば遊技者は低確率時でかつ時短有り状態であることがわかる。

【０１９３】

ステップＳ１４０８では、第１図柄，第２図柄の保留数についてのランプコマンドの送信要求を行う。つまり、電源断時の第１図柄の変動保留数や、電源断時の第２図柄の変動保留数を復帰させるためのランプコマンドを準備し、図２７に示す外部出力処理Ｓ２０１でそのランプコマンドを表示制御装置４５にコマンド送信する。表示制御装置４５はこのランプコマンドに基づいて、第１図柄の保留ランプ４６と第２図柄の保留ランプ４４を点灯制御する。

【０１９４】

次に、通常処理の流れを図２７のフローチャートを参照しながら説明する。図２７は、主制御装置２６１のＣＰＵ５０１で実行される通常処理を示すフローチャートである。なお、主制御装置２６１のＣＰＵ５０１で実行される前述のメイン処理は、初期処理（図２６のステップＳ１０１～Ｓ１１６）と、この初期処理の後に実行される通常処理（図２７のステップＳ２０１～Ｓ２１２）とに大別できる。この通常処理では遊技の主要な処理が実行される。その概要として、ステップＳ２０１～Ｓ２０７の処理が４ｍｓｅｃ周期の定期処理として実行され、その残余時間でステップＳ２０９，Ｓ２１０のカウンタ更新処理が実行され、ステップＳ２１２の電源断処理が実行される構成となっている。

【０１９５】

図２７において、先ずステップＳ２０１では、前回の処理で更新されたコマンド等の出力データをサブ側の各制御装置に送信する。具体的には、入賞検知情報の有無を判別し、入賞検知情報があれば払出制御装置３１１に対して獲得遊技球数に対応する賞球払出コマンドを送信する。また、第１図柄表示装置４２による第１図柄の変動表示に際して停止図柄コマンド、変動パターンコマンド、確定コマンド等を表示制御装置４５に送信する。なお、第１図柄の変動開始後において、変動パターンコマンド→左図柄列の停止図柄コマンド→右図柄列の停止図柄コマンド→中図柄列の停止図柄コマンドの順で通常処理の都度１つずつ（すなわち、４ｍｓｅｃ毎に１つずつ）コマンドが送出され、変動時間経過のタイミングで確定コマンドが送出されるようになっている。

【０１９６】

次に、ステップＳ２０２では、変動種別カウンタＣＳ１，ＣＳ２の更新を実行する。具体的には、変動種別カウンタＣＳ１，ＣＳ２を１インクリメントすると共に、それらのカ

ウンタ値が最大値（本実施の形態では１９８，２４０）に達した際それぞれ０にクリアする。そして、変動種別カウンタＣＳ１，ＣＳ２の更新値を、ＲＡＭ５０３の該当するバッファ領域に格納する。続くステップＳ２０３では、左図柄列、中図柄列及び右図柄列の各外れ図柄カウンタＣＬ，ＣＭ，ＣＲの更新を実行する。

【０１９７】

各外れ図柄カウンタＣＬ，ＣＭ，ＣＲの更新処理を詳しく説明すると、図２８に示すように、ステップＳ３０１では、左図柄列の外れ図柄カウンタＣＬの更新時期か否かを判別し、ステップＳ３０２では、中図柄列の外れ図柄カウンタＣＭの更新時期か否かを判別する。そして、左図柄列の更新時期（ステップＳ３０１がＹＥＳ）であればステップＳ３０３に進み、左図柄列の外れ図柄カウンタＣＬを更新する。また、中図柄列の更新時期（ステップＳ３０２がＹＥＳ）であればステップＳ３０４に進み、中図柄列の外れ図柄カウンタＣＭを更新する。さらに、右図柄列の更新時期（ステップＳ３０１，Ｓ３０２が共にＮＯ）であればステップＳ３０５に進み、右図柄例の外れ図柄カウンタＣＲを更新する。ステップＳ３０３～Ｓ３０５の外れ図柄カウンタＣＬ，ＣＭ，ＣＲの更新では、前回のカウンタ値にＲレジスタの下位３ビットの値を加算すると共にその加算結果が最大値を超えた場合に２０を減算し、その演算結果を外れ図柄カウンタＣＬ，ＣＭ，ＣＲの今回値とする。

【０１９８】

上記ＣＬ，ＣＭ，ＣＲの更新処理によれば、左図柄列、中図柄列及び右図柄列の各外れ図柄カウンタＣＬ，ＣＭ，ＣＲが１回の通常処理で１つずつ順に更新され、各カウンタ値の更新時期が重なることはない。これにより、通常処理を３回実行する毎に外れ図柄カウンタＣＬ，ＣＭ，ＣＲの１セット分が更新されるようになっている。

【０１９９】

その後、ステップＳ３０６では、上記更新した外れ図柄カウンタＣＬ，ＣＭ，ＣＲの組み合わせがリーチ図柄の組み合わせになっているか否かを判別し、リーチ図柄の組み合わせである場合、さらにステップＳ３０７では、それが前後外れリーチであるか否かを判別する。外れ図柄カウンタＣＬ，ＣＭ，ＣＲが前後外れリーチの組み合わせである場合、ステップＳ３０６に進み、その時の外れ図柄カウンタＣＬ，ＣＭ，ＣＲの組み合わせをＲＡＭ５０３の前後外れリーチ図柄バッファに格納する。外れ図柄カタンタＣＬ，ＣＭ，ＣＲが前後外れ以外リーチの組み合わせである場合には、ステップＳ３０９に進み、その時の外れ図柄カウンタＣＬ，ＣＭ，ＣＲの組み合わせをＲＡＭ５０３の前後外れ以外リーチ図柄バッファに格納する。

【０２００】

また、リーチ図柄以外の組み合わせである場合、ステップＳ３１０では、外れ図柄カウンタＣＬ，ＣＭ，ＣＲの組み合わせが外れ図柄の組み合わせになっているか否かを判別し、外れ図柄の組み合わせになっていれば、ステップＳ３１１に進み、その時の外れ図柄カウンタＣＬ，ＣＭ，ＣＲの組み合わせをＲＡＭ５０３の外れ図柄バッファに格納する。なお、ステップＳ３０６，Ｓ３１０が共にＮＯの場合は、左・中・右で図柄が揃っている、すなわち大当たりの状態に相当するが、かかる場合、外れ図柄カウンタＣＬ，ＣＭ，ＣＲをバッファに格納することなくそのまま本処理を終了する。

【０２０１】

外れ図柄カウンタの更新処理の後、図２７のステップＳ２０４では、払出制御装置３１１より受信した賞球計数信号や払出異常信号を読み込む。その後、ステップＳ２０５では、第１図柄表示装置４２による第１図柄の変動表示を行うための第１図柄変動処理を実行する。この第１図柄変動処理により、大当たり判定や第１図柄の変動パターンの設定などが行われる。但し、第１図柄変動処理の詳細は後述する。

【０２０２】

その後、ステップＳ２０６では、大当たり状態である場合において可変入賞装置３２の大入賞口を開放又は閉鎖するための大入賞口開閉処理を実行する。すなわち、大当たり状態のラウンド毎に大入賞口を開放し、大入賞口の最大開放時間が経過したか、又は大入賞

口に遊技球が規定数だけ入賞したかを判定する。そして、これら何れかの条件が成立すると大入賞口を閉鎖する。このとき、遊技球が特定領域を通過したことを条件に大入賞口の連続開放を許容し、これを所定ラウンド数繰り返し実行する。

【０２０３】

また、ステップＳ２０７では、第２図柄表示装置４１による第２図柄の表示制御を実行する。簡単に説明すると、遊技球が第２の始動口３４を通過したことを条件に、その都度の第２図柄乱数カウンタＣ４が取得されると共に第２図柄表示装置４１の表示部４３にて第２図柄の変動表示が実施される。そして、第２図柄乱数カウンタＣ４の値により第２図柄の抽選が実施され、第２図柄の当たり状態になると第１の始動口３３が所定時間開放される。なお説明は省略したが、第２図柄乱数カウンタＣ４も、大当たり乱数カウンタＣ１、大当たり図柄カウンタＣ２及びリーチ乱数カウンタＣ３と同様に、図３１に示すタイマ割込処理にて更新されるようになっている。

【０２０４】

その後、ステップＳ２０８では、次の通常処理の実行タイミングに至ったか否か、すなわち前回の通常処理の開始から所定時間（本実施の形態では４ｍｓｅｃ）が経過したか否かを判別する。そして、次の通常処理の実行タイミングに至るまでの残余時間内において、乱数初期値カウンタＣＩＮＩ及び変動種別カウンタＣＳ１，ＣＳ２の更新を繰り返し実行する（ステップＳ２０９，Ｓ２１０）。つまり、ステップＳ２０９では、乱数初期値カウンタＣＩＮＩの更新を実行する。具体的には、乱数初期値カウンタＣＩＮＩを１インクリメントすると共に、そのカウンタ値が最大値（本実施の形態では６７６）に達した際「０」にクリアする。そして、乱数初期値カウンタＣＩＮＩの更新値を、ＲＡＭ５０３の該当するバッファ領域に格納する。

【０２０５】

また、ステップＳ２１０では、変動種別カウンタＣＳ１，ＣＳ２の更新を実行する（前記ステップＳ２０２と同様）。具体的には、変動種別カウンタＣＳ１，ＣＳ２を１インクリメントすると共に、それらのカウンタ値が最大値（本実施の形態では１９８，２４０）に達した際それぞれ「０」にクリアする。そして、変動種別カウンタＣＳ１，ＣＳ２の更新値を、ＲＡＭ５０３の該当するバッファ領域に格納する。

【０２０６】

ここで、ステップＳ２０１～Ｓ２０７の各処理の実行時間は遊技の状態に応じて変化するため、次の通常処理の実行タイミングに至るまでの残余時間は一定でなく変動する。故に、かかる残余時間を使用して乱数初期値カウンタＣＩＮＩの更新を繰り返し実行することにより、乱数初期値カウンタＣＩＮＩ（すなわち、大当たり乱数カウンタＣ１の初期値）をランダムに更新することができるようになる。

【０２０７】

なお、ステップＳ２０８において、所定時間（本実施の形態では４ｍｓｅｃ）が経過したと判別すると、ステップＳ２１１に進み、電源断の発生情報の有無を判別する。なお、このステップＳ２１１での電源断の発生情報有りの判別を行う直前のステップとして、予めＮＭＩ割込み処理以外の割込みを禁止するステップを設けている。ステップＳ２１１において、電源断の発生情報が無しの場合にはステップＳ２０１に戻り、電源断の発生情報が有りの場合にはステップＳ２１２に進み、後述する電源断処理（図３９参照）を実行し、このステップＳ２１２の電源断処理の実行後に無限ループに入る。

【０２０８】

ここで、主制御装置２６１のＣＰＵ５０１で実行される電源断処理について、図３９を用いて説明する。図３９は、主制御装置２６１のＣＰＵ５０１で実行される電源断処理を示すフローチャートである。

【０２０９】

この電源断処理は、停電の発生等によるパチンコ機１０の電源断の発生時に、図３３に示すＮＭＩ割込み処理後で、かつ、図２７の通常処理がＮＭＩ割込みにより一旦中断されたステップからステップＳ２０８まで実行された後に、主制御装置２６１のＣＰＵ５０１

により実行される。この電源断処理により、電源断時の主制御装置２６１の状態がＲＡＭ５０３のバックアップエリア５０３ａに記憶される。

【０２１０】

すなわち、停電の発生等によりパチンコ機１０の電源が遮断されると、停電信号Ｓ１が停電監視回路５４２から主制御装置２６１内のＣＰＵ５０１のＮＭＩ端子に出力される。すると、ＣＰＵ５０１は実行中の制御（図２７のステップＳ２０１～Ｓ２１０のうちで実行中の一のステップ）を中断して、図３３のＮＭＩ割込み処理を開始する。図３３のＮＭＩ割込み処理が終了すると、図２７の通常処理のうちでＮＭＩ割込み処理により一旦中断となった一のステップに戻り、この一のステップからステップＳ２０８まで実行し、ステップＳ２１１で電源断の発生情報有りを判別されるとステップＳ２１２の電源断処理が実行されるようになっている。

【０２１１】

図３９に示すように、電源断処理において、先ずステップＳ１３０１では、スタックポインタの値を同バックアップエリア５０３ａに記憶する。さらに、ステップＳ１３０２では、電源が速断されたことを示す電源断通知コマンドを他の制御装置に対して送信する。

【０２１２】

ステップＳ１３０３ではＲＡＭ判定値を算出し、バックアップエリア５０３ａに保存する。ＲＡＭ判定値は、例えば、ＲＡＭ５０３の作業領域アドレスにおけるチェックサム値である。ステップＳ１３０４では、ＲＡＭアクセスを禁止する。その後は、電源が完全に遮断して処理が実行できなくなるのに備え、無限ループに入る。

【０２１３】

なお、上述したＣＰＵ５０１が本発明における中央演算処理装置に相当し、上述したＲＡＭ５０３が本発明における記憶手段に相当し、上述した停電監視回路５４２が本発明における電源断検出手段に相当し、上述した電源部５４１における停電時の一時電源供給機能が本発明における補助電源手段に相当し、上述した第１図柄が本発明の第１識別情報に相当し、上述した第１図柄表示装置４２が本発明の第１識別情報変動表示手段に相当し、上述した作動口スイッチ２２４（入賞検出手段）が本発明における第１始動条件検出手段に相当し、上述した主制御装置２６１が本発明における第１制御手段，主制御手段に相当し、上述した表示制御装置４５が本発明の第２制御手段，表示制御手段に相当し、上述した第２図柄が本発明の第２識別情報に相当し、上述した第２図柄表示装置４１が本発明の第２識別情報変動表示手段に相当し、上述したゲートスイッチ２２５が本発明における第２始動条件検出手段に相当し、上述した第１の始動口３３が本発明における入賞手段に相当する。

【０２１４】

次に、前記ステップＳ２０５の第１図柄変動処理を図２９のフローチャートを参照して説明する。

【０２１５】

図２９において、ステップＳ４０１では、今現在大当たり中であるか否かを判別する。なお、大当たり中には、大当たりの際に第１図柄表示装置４２で表示される特別遊技の最中と特別遊技終了後の所定時間の最中とが含まれる。続くステップＳ４０２では、第１図柄表示装置４２による第１図柄の変動表示中であるか否かを判別する。そして、大当たり中でなくさらに第１図柄の変動表示中でもない場合、ステップＳ４０３に進み、第１図柄表示装置４２の作動保留球数Ｎが０よりも大きいか否かを判別する。このとき、大当たり中であるか、又は作動保留球数Ｎが０である場合、そのまま本処理を終了する。

【０２１６】

また、大当たり中、第１図柄の変動表示中の何れでもなく且つ作動保留球数Ｎ＞０であれば、ステップＳ４０４に進む。ステップＳ４０４では、作動保留球数Ｎを１減算する。ステップＳ４０５では、保留球格納エリアに格納されたデータをシフトさせる処理を実行する。このデータシフト処理は、保留球格納エリアの保留第１～第４エリアに格納されているデータを実行エリア側に順にシフトさせる処理であって、保留第１エリア→実行エリ

ア、保留第２エリア→保留第１エリア、保留第３エリア→保留第２ユリア、保留第４エリア→保留第３エリアといった具合に各エリア内のデータがシフトされる。

【０２１７】

その後、ステップＳ４０６では、変動開始処理を実行する。ここで、図３０のフローチャートを用いて変動開始処理の詳細を説明すると、ステップＳ５０１では、保留球格納エリアの実行エリアに格納されている大当たり乱数カウンタＣ１の値に基づいて大当たりか否かを判別する。具体的には、大当たりか否かは大当たり乱数カウンタ値とその時々のモードとの関係に基づいて判別され、前述した通り通常の低確率時には大当たり乱数カウンタＣ１の数値０～６７６のうち「３３７，６７３」が当たり値であり、高確率時には「６７，１３１，１９９，２６９，３３７，４０１，４６３，５２３，６０１，６６１」が当たり値である。

【０２１８】

大当たりであると判別された場合、ステップＳ５０２では、保留球格納エリアの実行エリアに格納されている大当たり図柄カウンタＣ２の値に対応する図柄、すなわち大当たり図柄を図示しないテーブル（大当たり図柄カウンタＣ２の値と図柄との対応関係を表すテーブル）に基づいて求め、その図柄を停止図柄コマンドに設定する。このとき、大当たり図柄カウンタＣ２の数値０～４９は、全５つの有効ライン上における５０通りの大当たり図柄の何れかに対応しており、停止図柄コマンドには５０通りの大当たり図柄の何れかが設定される。これらの大当たり図柄のうち予め定められた特定図柄で揃った場合には以後確変状態に移行するが、特定図柄でない図柄（非特定図柄〉で揃った場合には確変状態に移行しない。

【０２１９】

次に、ステップＳ５０３では、大当たり時における変動パターンを決定し、当該変動パターンを変動パターンコマンドに設定する。このとき、ＲＡＭ５０３のカウンタ用バッファに格納されている変動種別カウンタＣＳ１，ＣＳ２の値を確認し、第１変動種別カウンタＣＳ１の値に基づいてノーマルリーチ、スーパーリーチ、プレミアムリーチ等、第１図柄のリーチ種別やその他大まかな図柄変動態様を決定すると共に、第２変動種別カウンタＣＳ２の値に基づいてリーチ発生後に最終停止図柄（本実施の形態では中図柄〉が停止するまでの経過時間（言い換えれば、変動図柄数）などより細かな図柄変動態様を決定する。なお、第１変動種別カウンタＣＳ１の数値とリーチパターンとの関係、第２変動種別カウンタＣＳ２の数値と停止図柄時間との関係は、それぞれにテーブル等により予め規定されている。

【０２２０】

一方、ステップＳ５０１で大当たりではないと判別された場合には、ステップＳ５０４で、保留球格納エリアの実行エリアに格納されているリーチ乱数カウンタＣ３の値に基づいてリーチ発生か否かを判別し、リーチ発生の場合、さらにステップＳ５０５で、同じくリーチ乱数カウンタＣ３の値に基づいて前後外れリーチであるか否かを判別する。本実施の形態では、リーチ乱数カウンタＣ３の値は０～２３８の何れかであり、そのうち「０，１」が前後外れリーチに該当し、「２～２１」が前後外れ以外リーチに該当し、「２２～２３８」がリーチなし（完全外れ）に該当する。

【０２２１】

前後外れリーチ発生の場合、ステップＳ５０６に進み、ＲＡＭ５０３の前後外れリーチ図柄バッファに格納されている左・中・右の各外れ図柄カウンタＣＬ，ＣＭ，ＣＲの各値を停止図柄コマンドに設定する。また、ステップＳ５０７では、前後外れリーチ時における変動パターンを決定し、当該変動パターンを変動パターンコマンドに設定する。このとき、前記ステップＳ５０３と同様に、ＲＡＭ５０３のカウンタ用バッファに格納されている変動種別カウンタＣＳ１，ＣＳ２の値を確認し、第１変動種別カウンタＣＳ１の値に基づいてノーマルリーチ、スーパーリーチ、プレミアムリーチ等、第１図柄のリーチ種別やその他大まかな図柄変動態様を決定すると共に、第２変動種別カウンタＣＳ２の値に基づいてリーチ発生後に最終停止図柄（本実施の形態では中図柄）が停止するまでの経過時間

（言い換えれば、変動図柄数）などより細かな図柄変動態様を決定する。

【０２２２】

また、前後外れ以外リーチ発生の場合、ステップＳ５０８に進み、ＲＡＭ５０３の前後外れ以外リーチ図柄バッファに格納されている左・中・右の各外れ図柄カウンタＣＬ，ＣＭ，ＣＲの各値を停止図柄コマンドに設定する。また、ステップＳ５０９では、前後外れ以外リーチ時における変動パターンを決定し、当該変動パターンを変動パターンコマンドに設定する。このとき、ＲＡＭ５０３のカウンタ用バッファに格納されている変動種別カウンタＣＳ１，ＣＳ２の値に基づいて変動パターンが決定されるのは前記ステップＳ５０３等と同様である。

【０２２３】

大当たりでなくリーチでもない場合、ステップＳ５１０に進み、ＲＡＭ５０３の完全外れ図柄バッファに格納されている左・中・右の各外れ図柄カウンタＣＬ，ＣＭ，ＣＲの各値を停止図柄コマンドに設定する。また、ステップＳ５１１では、完全外れ時における変動パターンを決定し、当該変動パターンを変動パターンコマンドに設定する。このとき、リーチ発生しないことで、遊技者の興味は薄れ、多様な図柄変動態様は要求されない。そこで本実施の形態では、ステップＳ５１１において、第１変動種別カウンタＣＳ１だけを用いて（すなわち第２変動種別カウンタＣＳ２を使わずに）図柄変動種別を決定する。上記の通り大当たり時、リーチ発生時、リーチ非発生時のそれぞれで図柄停止コマンド及び変動パターンコマンドの設定が完了すると、本処理を終了する。

【０２２４】

図２９の説明に戻り、ステップＳ４０２がＹＥＳ、すなわち第１図柄の変動表示中である場合には、ステップＳ４０７に進み、変動時間が経過したか否かを判別する。このとき、第１図柄の変動パターンに応じて当該第１図柄の変動時間が決められており、この変動時間が経過した時にステップＳ４０７が肯定判別される。そして、ステップＳ４０８では、変動の停止命令を確定コマンドとして設定し、その後本処理を終了する。

【０２２５】

次に、払出制御装置３１１内のＣＰＵ５１１により実行される払出制御について説明する。図３４は、払出制御装置３１１のメイン処理を示すフローチャートであり、このメイン処理は電源投入時のリセットに伴い起動される。

【０２２６】

先ず、ステップＳ９０１では、電源投入に伴う初期設定処理を実行する。具体的には、スタックポインタに予め決められた所定値を設定すると共に、割込みモードを設定する。また、ステップＳ９０２では、主制御装置２６１から送信される払出許可コマンドを受信するまで待機する。そして、払出許可コマンドを受信した時点でステップＳ９０３に進んでＲＡＭアクセスを許可すると共に、ステップＳ９０４で外部割込みベクタの設定を行う。

【０２２７】

その後、ＣＰＵ５１１内のＲＡＭ５１３に関してデータバックアップの処理を実行する。つまり、ステップＳ９０５では、電源装置３１３に設けたＲＡＭ消去スイッチ３２３が押下（ＯＮ）されているか否かを判別し、続くステップＳ９０６では、ＲＡＭ５１３のバックアップエリア５１３ａに電源断の発生情報が設定されているか否かを判別する。また、ステップＳ９０７ではＲＡＭ判定値を算出し、続くステップＳ９０８では、そのＲＡＭ判定値が電源断時に保存したＲＡＭ判定値と一致するか否か、すなわちバックアップの有効性を判別する。ＲＡＭ判定値は、例えばＲＡＭ５１３の作業領域アドレスにおけるチェックサム値である。なお、ＲＡＭ５１３の所定のエリアに書き込まれたキーワードが正しく保存されているか否かによりバックアップの有効性を判断することも可能である。

【０２２８】

ＲＡＭ消去スイッチ５２３がＯＮされていれば、ＲＡＭの初期化処理（ステップＳ９１５等）に移行する。また、電源断の発生情報が設定されていない場合や、ＲＡＭ判定値（チェックサム値等）によりバックアップの異常が確認された場合も同様にＲＡＭ５１３の

初期化処理（ステップＳ９１５等）に移行する。つまり、ステップＳ９１５ではＲＡＭ５１３の全領域を０にクリアし、続くステップＳ９１６ではＲＡＭ５１３の初期化処理を実行する。また、ステップＳ９１７ではＣＰＵ周辺デバイスの初期設定を行うと共に、ステップＳ９１８では割込み許可を設定し、後述する払出制御処理に移行する。

【０２２９】

一方、ＲＡＭ消去スイッチ３２３が押されていない場合には、電源断の発生情報が設定されていること、及びＲＡＭ判定値（チェックサム値等）が正常であることを条件に、復電時の処理（電源断復旧時の処理）を実行する。つまり、ステップＳ９０９では、電源断前のスタックポインタを復帰させ、ステップＳ９１０では、電源断の発生情報をクリアする。また、ステップＳ９１１では、ＣＰＵ周辺デバイスの初期設定を行い、ステップＳ９１２では、使用レジスタをＲＡＭ５１３のバックアップエリア５１３ａから復帰させる。さらに、ステップＳ９１３，Ｓ９１４では、割込み許可／不許可を電源断前の状態に復帰させた後、電源断前の番地へ戻る。

【０２３０】

次に、払出制御処理の流れを図３５のフローチャートを参照しながら説明する。

【０２３１】

図３５において、ステップＳ１００１では、主制御装置２６１からのコマンドを取得し、賞球の総賞球個数を記憶する。ステップＳ１００２では、発射制御装置３１２に対して発射許可の設定を行う。また、ステップＳ１００３では、状態復帰スイッチ３２１をチェックして、状態復帰動作開始と判定した場合に状態復帰動作を実行する。

【０２３２】

その後、ステップＳ１００４では、下皿１５の状態の変化に応じて下皿満タン状態又は下皿満タン解除状態の設定を実行する。すなわち、下皿満タンスイッチの検出信号により下皿１５の満タン状態を判別し、下皿満タンになった時、下皿満タン状態の設定を実行し、下皿満タンでなくなった時、下皿満タン解除状態の設定を実行する。また、ステップＳ１００５では、タンク球の状態の変化に応じてタンク球無し状態又はタンク球無し解除状態の設定を実行する。すなわち、タンク球無しスイッチの検出信号によりタンク球無し状態を判別し、タンク球無しになった時、タンク球無し状態の設定を実行し、タンク球無しでなくなった時、タンク球無し解除状態の設定を実行する。

【０２３３】

その後、ステップＳ１００６では、報知する状態の有無を判別し、報知する状態が有る場合には払出制御装置３１１に設けた７セグメントＬＥＤにより報知する。

【０２３４】

ステップＳ１００７～Ｓ１００９では、賞球払出の処理を実行する。この場合、貸球の払出不可状態でなく、且つ前記ステップＳ１００１で記憶した総賞球個数が０でなければ（ステップＳ１００７，Ｓ１００８が共にＮＯ）、ステップＳ１００９に進み、賞球制御処理（後述する図３６）を開始する。また、賞球の払出不可状態、又は総賞球個数が０であれば（ステップＳ１００７，Ｓ１００８の何れかがＹＥＳ）、貸球払出の処理に移行する。

【０２３５】

その後、ステップＳ１０１０～Ｓ１０１２では、貸球払出の処理を実行する。この場合、貸球の払出不可状態でなく、且つカードユニットからの貸球払出要求を受信していれば（ステップＳ１０１０がＮＯ、Ｓ１０１１がＹＥＳ）、ステップＳ１０１２に進み、貸球制御処理（後述する図３７）を開始する。また、貸球の払出不可状態、又は貸球払出要求を受信していなければ（ステップＳ１０１０がＹＥＳ又はＳ１０１１がＮＯ）、後続の球抜きの処理を実行する。

【０２３６】

ステップＳ１０１３では、状態復帰スイッチ３２１をチェックして球抜き不可状態でないこと、及び球抜き動作開始でないことを条件に、払出モータ３５８ａを駆動させ球抜き処理を実行する。続くステップＳ１０１４では、球詰まり状態であることを条件にバイブ

レータ３６０の制御（バイブモータ制御）を実行する。その後、本払出制御処理の先頭に戻る。

【０２３７】

ここで、図３６に示す賞球制御処理において、ステップＳ１１０１では、払出モータ３５８ａを駆動させて賞球の払出を実行する。続くステップＳ１１０２では、払出モータ３５８ａの回転が正常であるかを払出回転センサの検出結果により判別する。払出モータ３５８ａの回転が正常でなければ、ステップＳ１１０３に進み、払出モータ３５８ａを駆動させてリトライ処理を実行すると共に払出モータ３５８ａの停止処理を実行し、その後、図３５の払出制御処理に戻る。

【０２３８】

また、払出モータ３５８ａの回転が正常であれば、ステップＳ１１０４に進み、遊技球のカウントが正常に行われているか否かを払出カウントスイッチの検出結果により判別する。遊技球のカウントが正常でなければ、ステップＳ１１０５に進み、払出モータ３５８ａを駆動させてリトライ処理を実行すると共に払出モータ３５８ａの停止処理を実行し、その後、図３５の払出制御処理に戻る。

【０２３９】

さらに、遊技球のカウントが正常であれば、ステップＳ１１０６に進み、払出カウントスイッチによる遊技球のカウント数が総賞球個数に達して払出が完了したか否かを判別する。払出が完了していれば、ステップＳ１１０７で払出モータ３５８ａの停止処理を実行し、その後、図３５の払出制御処理に戻る。

【０２４０】

また、図３７に示す貸球制御処理において、ステップＳ１２０１では、払出モータ３５８ａを駆動させて貸球の払出を実行する。続くステップＳ１２０２では、払出モータ３５８ａの回転が正常であるかを払出回転センサの検出結果により判別する。払出モータ３５８ａの回転が正常でなければ、ステップＳ１２０３に進み、払出モータ３５８ａを駆動させてリトライ処理を実行すると共に払出モータ３５８ａの停止処理を実行し、その後、図３５の払出制御処理に戻る。

【０２４１】

また、払出モータ３５８ａの回転が正常であれば、ステップＳ１２０４に進み、遊技球のカウントが正常に行われているか否かを払出カウントスイッチの検出結果により判別する。遊技球のカウントが正常でなければ、ステップＳ１２０５に進み、払出モータ３５８ａを駆動させてリトライ処理を実行すると共に払出モータ３５８ａの停止処理を実行し、その後、図３５の払出制御処理に戻る。

【０２４２】

さらに、遊技球のカウントが正常であれば、ステップＳ１２０６に進み、払出カウントスイッチによる遊技球のカウント数が所定の貸球個数（２５個）に達して払出が完了したか否かを判別する。払出が完了していれば、ステップＳ１２０７で払出モータ３５８ａの停止処理を実行し、その後、図３５の払出制御処理に戻る。

【０２４３】

ここで、本発明のパチンコ機１０の前述した特徴部分の構成について、当該構成のポイントを押さえつつ以下に説明する。

【０２４４】

図２３等を用いて説明したように、本発明のパチンコ機１０は、遊技に関する所定のメイン処理（図２６，図２７のメイン処理）を実行するＣＰＵ５０１と、このＣＰＵ５０１で演算したデータの書き込みと読み出しが随時可能なＲＡＭ５０３と、電源断の発生を検出する停電監視回路５４２と、この停電監視回路５４２で電源断の発生を検出すると、主制御装置２６１内のＣＰＵ５０１やＲＡＭ５０３などに所定の電源電圧を所定期間供給する電源部５４１とを備えている。ＣＰＵ５０１で実行されるメイン処理は、図２７に示すように、遊技に関する所定機能毎の複数個の処理たる第１処理から第ｎ処理（例えばステップＳ２０１～Ｓ２０８）を一連の流れに従って繰り返し実行していくものであり、この

複数個の処理（例えばステップＳ２０１～Ｓ２０８）のいくつかはＲＡＭ５０３のスタック領域を使用する処理を含むものである。ＣＰＵ５０１は、停電監視回路５４２での電源断検出によってＮＭＩ（ノンマスカブル割込み）が発生するとメイン処理を一旦中断してＮＭＩ割込み処理を起動し、このＮＭＩ割込み処理後にメイン処理に戻って実行するものである。図３３に示すように、ＮＭＩ割込み処理は、電源断の発生情報を設定し、ＮＭＩにより一旦中断された当該メイン処理における所定処理から継続するようにメイン処理に戻るものである。図２７に示すメイン処理は、ＮＭＩ割込み処理後に、当該メイン処理における一旦中断された所定処理から第ｎ処理までを完遂し、その後に電源断前の遊技状態（当該完遂後の遊技状態）に関するデータの保存処理たる図２７の電源断処理（図３９参照）を実行し、その後に電源断状態となるものである。

【０２４５】

また、図３３に示すように、ＮＭＩ割込み処理は、電源断の発生情報のみを設定し、メイン処理における、ＮＭＩにより一旦中断された当該所定処理から継続するようにメイン処理に戻るものとしている。

【０２４６】

図２６に示すメイン処理の初期処理（ステップＳ１０１～ステップＳ１１６）の所定箇所には、第１図柄を消去し表示制御装置４５に第１図柄に関するコマンド（指令）を非送信とする第１図柄状態クリア処理（本発明の第１識別情報消去処理に相当する）と、第２図柄を消去し表示制御装置４５に第２図柄に関するコマンド（指令）を非送信とする第２図柄状態クリア処理（本発明の第２識別情報消去処理に相当する）と、第１の始動口３３の状態に関する状態情報を消去し表示制御装置４５に状態情報に関するコマンド（指令）を非送信とする普通電役状態クリア処理（本発明の状態情報消去処理に相当する）を備えている。

【０２４７】

具体的には、図２６に示すように、ステップＳ１１０のバックアップ復帰処理の直下に、クリア処理（図２６のステップＳ１１１参照）を備えている。このクリア処理は、第２図柄状態クリア処理と第１図柄状態クリア処理と普通電役状態クリア処理とを備えている。

【０２４８】

つまり、第２図柄状態クリア処理では、電源断時の第２図柄の確定状態（停止状態）を復電時に復帰させるのではなく消去（クリア）することにし、第２図柄の確定状態を復帰させないこととしている。また、第１図柄状態クリア処理では、電源断時の第１図柄の確定状態（停止状態）を復電時に復帰させるのではなく消去（クリア）することにし、第１図柄の確定状態を復帰させないこととしている。また、普通電役状態クリア処理では、第１の始動口３３の状態（例えば、羽根の開閉状態）を復電時に復帰させるのではなく消去（クリア）することにし、第１の始動口３３の状態を復帰させない、つまり、羽根を閉じた状態の第１の始動口３３としている。

【０２４９】

要するに、遊技者が大量の出球を獲得できる大当り状態に電源断が生じた場合には、電源復帰されると、電源断時の大当り状態に復帰でき、遊技者が大当り状態の遊技利益を損失することはないようになっており、大当り状態以外のときに電源断が生じた場合には、第１図柄、第２図柄、第１の始動口３３の状態についての復帰を行わないようにしているのである。

【０２５０】

また、図２６に示すメイン処理の初期処理は、復電時のコマンドを表示制御装置４５に送信するステップＳ１１０のバックアップ復帰処理（本発明の復電時コマンド送信処理に相当する）を備えている。

【０２５１】

具体的には、このバックアップ復帰処理は、遊技者にとって有利な遊技状態となる確率が第１確率である第１確率状態または前記確率が第１確率よりも大きい第２確率となって

いる第２確率状態であることを示す確率状態コマンドを送信する処理（図４０に示すステップＳ１４０１～Ｓ１４０３の高確率時電源復帰コマンドおよび低確率時電源復帰コマンドとその出力処理たるステップＳ１４０７のコマンド出力処理）と、第２図柄の変動時間を短縮して当該変動表示を行う状態であることを示す時短状態コマンドを送信する処理（図４０に示すステップＳ１４０４～Ｓ１４０６の変動時間短縮機能作動時電源復帰コマンドとその出力処理たるステップＳ１４０７のコマンド出力処理）と、第１図柄と第２図柄の変動保留状態を示す保留状態コマンドを送信要求する処理（図４０に示すステップＳ１４０８の送信要求処理）とを備えている。

【０２５２】

また、図３９に示す電源断処理（本発明の保存処理に相当する）は、スタックポインタの保存処理（ステップＳ１３０１）と、電源断通知コマンドを表示制御装置４５に送信する電源断通知コマンド送信処理（ステップＳ１３０２）と、ＲＡＭ５０３の記憶内容の良否を判定するためのＲＡＭ判定値を設定する判定値設定処理（ステップＳ１３０３）と、ＲＡＭ５０３へのアクセスを禁止するアクセス禁止設定処理（ステップＳ１３０４）と、をその順に処理するものとしている。

【０２５３】

上述したように本実施例のパチンコ機１０によれば、遊技に関するメイン処理（図２６，図２７のメイン処理）を実行するＣＰＵ５０１と、このＣＰＵ５０１で演算したデータの書き込みと読み出しが随時可能なＲＡＭ５０３と、電源断の発生を検出する停電監視回路５４２と、この停電監視回路５４２で電源断の発生を検出すると、主制御装置２６１内のＣＰＵ５０１やＲＡＭ５０３などに所定の電源電圧を所定期間供給する電源部５４１とを備え、ＣＰＵ５０１で実行されるメイン処理は、図２７に示すように、遊技に関する所定機能毎の複数個の処理たる第１処理から第ｎ処理（例えばステップＳ２０１～Ｓ２０８）を一連の流れに従って繰り返し実行していくものであり、この複数個の処理（例えばステップＳ２０１～Ｓ２０８）のいくつかはＲＡＭ５０３のスタック領域を使用する処理を含むものであり、ＣＰＵ５０１は、停電監視回路５４２での電源断検出によってＮＭＩ（ノンマスカブル割込み）が発生するとメイン処理を一旦中断してＮＭＩ割込み処理を起動し、このＮＭＩ割込み処理後にメイン処理に戻って実行するものであり、図３３に示すように、ＮＭＩ割込み処理は、電源断の発生情報を設定し、ＮＭＩにより一旦中断された当該メイン処理における所定処理から継続するようにメイン処理に戻るものであり、図２７に示すメイン処理は、ＮＭＩ割込み処理後に、当該メイン処理における一旦中断された所定処理から第ｎ処理までを完遂し、その後に電源断前の遊技状態（当該完遂後の遊技状態）に関するデータの保存処理たる図２７の電源断処理（図３９参照）を実行し、その後に電源断状態となるものとしているので、以下の効果を有している。

【０２５４】

すなわち、ＣＰＵ５０１は、メイン処理を実行中に電源断が発生すると、メイン処理を一旦中断してＮＭＩ割込み処理に移行し、ＮＭＩ割込み処理にて電源断の発生情報を設定してメイン処理の一旦中断されたメイン処理の当該処理に戻り、メイン処理での中断された当該処理から第ｎ処理（図２７のステップＳ２０８）までを完遂させた後に、電源断前の遊技状態（当該完遂後の遊技状態）に関するデータの保存処理（図３９の電源断処理）を実行するので、ＲＡＭ５０３のスタック領域の容量（最大使用容量）を低減することができる。つまり、メイン処理をその最後の処理たる第ｎ処理（図２７のステップＳ２０８）まで完遂させるので、当該メイン処理完遂状態におけるＲＡＭ５０３のスタック領域の使用量を低減した状態とすることができる。このように、メイン処理完遂状態におけるスタック領域の使用量を低減した状態において、電源断前の遊技状態（当該完遂後の遊技状態）に関するデータの保存処理によるスタック領域の使用が加わるだけであるので、ＲＡＭ５０３のスタック領域の使用容量を従来に比べて少なくすることができ、ＲＡＭの記憶容量の低減を図ることができ、より記憶容量の低いＲＡＭを使用することができる。また、スタック領域の使用容量を低減しているので、スタック領域へのデータ記憶に際して、当該データを圧縮してスタック領域に記憶させるようにするプログラムを使用している場

合には、そのプログラムにおける圧縮処理ステップを低減あるいは除去などができ、その分プログラムの複雑化を防止でき、プログラム作成を容易にすることができる。

【０２５５】

つまり、従来では、メイン処理とＮＭＩ割込み処理との２つでスタック領域が使用されているが、本発明では、メイン処理でのスタック領域の使用を低減することができ、スタック領域の容量を低減することができるのである。その結果、スタック領域の容量を低減できるパチンコ機を提供することができる。例えば、図２７に示す各ステップ（Ｓ２０１～Ｓ２０８など）のＲＡＭ５０３のスタック領域の使用量が、ステップごとに、２０バイト，…，５０バイト，…であり、従来のＮＭＩ割込み処理でのＲＡＭ５０３のスタック領域の使用量が３０バイトであったとすると、従来例ではＲＡＭ５０３のスタック領域の使用量が最大で「５０＋３０＝８０バイト」となることがあったが、本発明のＮＭＩ割込み処理（図３３参照）でのＲＡＭ５０３のスタック領域の使用量が例えば４バイトであり、最大で「５０＋４＝５４バイト」に抑えることができるため、スタック領域の最大使用量を従来に比べて大幅に低減している。

【０２５６】

また、ＮＭＩが発生してもメイン処理の最後の処理である第ｎ処理まで完遂してから、電源断前の遊技状態（当該完遂後の遊技状態）に関するデータの保存処理を実行するので、復電時における戻りアドレスを常にメイン処理の先頭にすることができ、常にメイン処理の先頭から立ち上げることができる。したがって、復電時に常にメイン処理の先頭から立ち上げることができ、安定した復帰を実現できるパチンコ機を提供することができる。

【０２５７】

また、図３３に示すように、ＮＭＩ割込み処理は、電源断の発生情報のみを設定し、メイン処理における、ＮＭＩにより一旦中断された当該所定処理から継続するようにメイン処理に戻るものとしているので、ＮＭＩ割込み処理でのスタック領域の使用量を最小限（例えば４バイト）にすることができる。

【０２５８】

また、図２６に示すクリア処理は、電源断時の第１図柄の確定状態（停止状態）を復電時に復帰させるのではなく消去（クリア）することにし、第１図柄の確定状態を復帰させるようなコマンドを表示制御装置４５に対して非送信とする第１図柄状態クリア処理を備えているので、主制御装置２６１は、図２６に示す復電時の初期処理において、第１図柄を消去するだけでよく、第１図柄に関する指令を表示制御装置４５に送信するという処理を不要にでき、電源断時の第１図柄の状態を復帰させることを不要にでき、主制御装置２６１での電源復帰処理の簡略化を図ることができる。また、表示制御装置４５は、復電時の初期処理において、主制御装置２６１からの第１図柄に関する指令を受信したり、その指令に基づく第１図柄の表示画像が表示されるまでの間に表示されていた復帰画像（例えば「復帰中」と表現された画像）を設けたりするなどの必要がなく、例えば、第１図柄の変動保留が無い場合には、第１図柄が変動していないときに表示されるデモ画面（デモンストレーション画面）を表示することができ、表示制御装置４５での電源復帰処理の簡略化を図ることができる。

【０２５９】

また、図２６に示すクリア処理は、電源断時の第２図柄の確定状態（停止状態）を復電時に復帰させるのではなく消去（クリア）することにし、第２図柄の確定状態を復帰させるようなコマンドを表示制御装置４５に対して非送信とする第２図柄状態クリア処理を備えているので、主制御装置２６１は、図２６に示す復電時の初期処理において、第２図柄を消去するだけでよく、第２図柄に関する指令を表示制御装置４５に送信するという処理を不要にでき、電源断時の第２識別情報の状態を復帰させることを不要にでき、主制御装置２６１での電源復帰処理の簡略化を図ることができる。また、表示制御装置４５は、復電時の初期処理において、主制御装置２６１からの第２図柄に関する指令を受信したり、その指令に基づく第２図柄を表示したりするなどの必要がなく、表示制御装置４５での電源復帰処理の簡略化を図ることができる。

【０２６０】
また、図２６に示すクリア処理は、第１の始動口３３の状態（例えば、羽根の開閉状態）を復電時に復帰させるのではなく消去（クリア）することにし、第１の始動口３３の状態を復帰させるようなコマンドを表示制御装置４５に対して非送信とする普通電役状態クリア処理を備えているので、主制御装置２６１は、図２６に示す復電時の初期処理において、第１の始動口３３の状態を示す状態情報を消去するだけでよく、第１の始動口３３の状態を示す状態情報に関する指令を表示制御装置４５に送信するという処理を不要にでき、電源断時の第１の始動口３３の状態を復帰させることを不要にでき、主制御装置２６１での電源復帰処理の簡略化を図ることができる。また、表示制御装置４５は、復電時の初期処理において、主制御装置２６１からの状態情報に関する指令を受信したり、その指令に基づいて第１の始動口３３の状態を復帰制御したりするなどの必要がなく、表示制御装置４５での電源復帰処理の簡略化を図ることができる。

【０２６１】
また、図４０に示すように、バックアップ復帰処理は、遊技者にとって有利な遊技状態となる確率が第１確率である第１確率状態または前記確率が第１確率よりも大きい第２確率となっている第２確率状態であることを示す確率状態コマンドを送信する処理（図４０に示すステップＳ１４０１～Ｓ１４０３の高確率時電源復帰コマンドおよび低確率時電源復帰コマンドとその出力処理たるステップＳ１４０７のコマンド出力処理）と、第２図柄の変動時間を短縮して当該変動表示を行う状態であることを示す時短状態コマンドを送信する処理（図４０に示すステップＳ１４０４～Ｓ１４０６の変動時間短縮機能作動時電源復帰コマンドとその出力処理たるステップＳ１４０７のコマンド出力処理）と、第１図柄と第２図柄の変動保留状態を示す保留状態コマンドを送信要求する処理（図４０に示すステップＳ１４０８の送信要求処理）とを備えているので、メイン処理での初期処理において表示制御装置４５に確率状態コマンドを送信することができ、電源断時の確率状態に復帰させることができ、メイン処理での初期処理において表示制御装置４５に時短状態コマンドを送信することができ、電源断時の時短状態に復帰させることができ、メイン処理での初期処理において表示制御装置４５に保留状態コマンドを送信要求することができ、電源断時の第１図柄，第２図柄の変動保留状態に復帰させることができる。

【０２６２】
また、図３９に示す電源断処理（本発明の保存処理に相当する）は、スタックポインタの保存処理（ステップＳ１３０１）と、電源断通知コマンドを表示制御装置４５に送信する電源断通知コマンド送信処理（ステップＳ１３０２）と、ＲＡＭ５０３の記憶内容の良否を判定するためのＲＡＭ判定値を設定する判定値設定処理（ステップＳ１３０３）と、ＲＡＭ５０３へのアクセスを禁止するアクセス禁止設定処理（ステップＳ１３０４）と、をその順に処理するものとしているので、電源断時の遊技状態の復帰に必要な処理をメイン処理において実行することができ、ＲＡＭ５０３のスタック領域の容量（最大使用容量）を低減することができる。

【０２６３】
この発明は、上記実施形態に限られることはなく、下記のように変形実施することができる。

【０２６４】
（１）上述した実施例では、図２７に示すように、通常処理中に電源断が発生すると直ちにＮＭＩ割込み処理を開始し、その後に通常処理における、ＮＭＩ割込み処理で一旦中断した処理（ステップＳ２０１～Ｓ２０８のいずれか一つのステップ）から第ｎ処理（ステップＳ２０８）まで完遂し、図２７のステップＳ２１２である電源断処理（図３９参照）を実行するようにしているが、通常処理における、ＮＭＩ割込み処理で一旦中断した処理（ステップＳ２０１～Ｓ２０８のいずれか一つのステップ）のみを完遂し、図２７のステップＳ２１２である電源断処理（図３９参照）を実行するようにしてもよい。

【０２６５】
（２）上述した実施例では、図２６に示すように、ステップＳ１１１のクリア処理は、

第１図柄状態クリア処理と第２図柄状態クリア処理と普通電役状態クリア処理とを備えているが、それらのうちの少なくとも一つを備えるようにしてもよい。

【０２６６】

（３）上述した実施例では、図４０に示すバックアップ復帰処理は、確率状態コマンドを送信する処理（図４０のステップＳ１４０１～Ｓ１４０３，Ｓ１４０７）と、時短状態コマンドを送信する処理（図４０のステップＳ１４０４～Ｓ１４０６，Ｓ１４０７）と、保留状態コマンドを送信要求する処理（図４０のステップＳ１４０８）とを備えているが、それらのうちの少なくとも一つを備えるようにしてもよい。

【０２６７】

また、時短状態コマンドを送信する処理（図４０のステップＳ１４０４～Ｓ１４０６，Ｓ１４０７）では、第２図柄の変動時間を短縮する表示を行う状態であることを示すものとしているが、第１図柄の変動時間を短縮する表示を行う状態であることを示すものとしたり、第１図柄，第２図柄の両方の変動時間を短縮する表示を行う状態であることを示すものとしたりしてもよい。

【０２６８】

（４）上述した実施例では、図２３に示すように、主制御装置２６１から表示制御装置４５にコマンド出力する構成のパチンコ機を例に挙げて説明しているが、主制御装置２６１から音声ランプ制御装置２６２を介して表示制御装置４５にコマンド出力する構成のパチンコ機にも適用可能である。

【０２６９】

（５）上述した実施例では、本発明を各種（例えば第一種、第三種など）の遊技機に実施してもよいし、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よい。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。）として実施してもよい。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れ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よい。また、球が所定の入賞口に入ることで特別遊技状態となるパチンコ機として実施してもよい。さらに、パチンコ機以外にも、スロットマシン、アレンジボール型パチンコ、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等の各種遊技機として実施するようにしてもよい。

【０２７０】

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、あるいは、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。

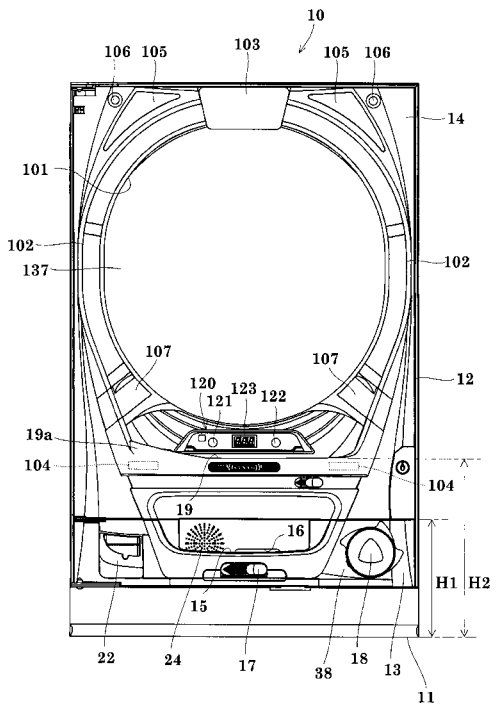
【０２７１】

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）に基づく所定量の遊技球の投入後、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、あるいは、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、下部の受け皿に多量の球が払い出されるものである。

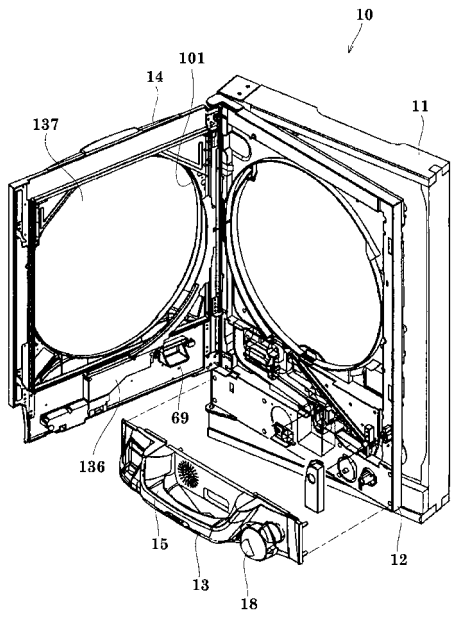
【産業上の利用可能性】
【０２７２】
以上のように、この発明は、パチンコ機やスロットマシン等の遊技機に適している。
【図面の簡単な説明】
【０２７３】
【図１】本発明の実施例のパチンコ機の概略正面図である。
【図２】内枠及び前面枠セットを開放した状態のパチンコ機を示す斜視図である。
【図３】前面枠セットを開放した状態における内枠等を示す正面図である。
【図４】遊技盤の構成を示す正面図である。
【図５】前面枠セットの構成を示す背面図である。
【図６】パチンコ機の構成を示す背面図である。
【図７】パチンコ機の背面構成を主要部品毎に分解して示す分解斜視図である。
【図８】パチンコ機裏面における第１制御基板ユニット、第２制御基板ユニット及び裏パックユニットの配置を示す模式図である。
【図９】内枠及び遊技盤の構成を示す背面図である。
【図１０】内枠の背面構成を示す斜視図である。
【図１１】遊技盤の背面構成を示す斜視図である。
【図１２】支持金具の構成を示す斜視図である。
【図１３】第１制御基板ユニットの構成を示す正面図である。
【図１４】第１制御基板ユニットの構成を示す斜視図である。
【図１５】第１制御基板ユニットの分解斜視図である。
【図１６】第１制御基板ユニットの背面構成を示す分解斜視図である。
【図１７】第２制御基板ユニットの構成を示す正面図である。
【図１８】第２制御基板ユニットの構成を示す斜視図である。
【図１９】第２制御基板ユニットの分解斜視図である。
【図２０】裏パックユニットの構成を示す正面図である。
【図２１】裏パックユニットの分解斜視図である。
【図２２】タンクレールの分解斜視図である。
【図２３】パチンコ機の電気的構成を示すブロック図である。
【図２４】第１図柄表示装置の表示内容を示す説明図である。
【図２５】遊技制御に用いる各種カウンタの概要を示す説明図である。
【図２６】主制御装置によるメイン処理を示すフローチャートである。
【図２７】通常処理を示すフローチャートである。
【図２８】外れ図柄カウンタの更新処理を示すフローチャートである。
【図２９】第１図柄変動処理処理を示すフローチャートである。
【図３０】変動開始処理を示すフローチャートである。
【図３１】タイマ割込み処理を示すフローチャートである。
【図３２】始動入賞処理を示すフローチャートである。
【図３３】ＮＭＩ割込み処理を示すフローチャートである。
【図３４】払出制御装置によるメイン処理を示すフローチャートである。
【図３５】払出制御処理を示すフローチャートである。
【図３６】賞球制御処理を示すフローチャートである。
【図３７】貸球制御処理を示すフローチャートである。
【図３８】払出制御装置のＣＰＵに関するＮＭＩ割込み処理を示すフローチャートである。
【図３９】主制御装置のＣＰＵで実行される電源断処理を示すフローチャートである。
【図４０】主制御装置のＣＰＵで実行されるバックアップ復帰処理を示すフローチャートである。
【符号の説明】
【０２７４】

３３　…　第１の始動口（入賞手段）
４１　…　第２図柄表示装置（第２識別情報変動表示手段）
４２　…　第１図柄表示装置（第１識別情報変動表示手段）
４５　…　表示制御装置（第２制御手段，表示制御手段）
２２４　…　作動口スイッチ（第１始動条件検出手段）
２２５　…　ゲートスイッチ（第２始動条件検出手段）
２６１　…　主制御装置（第１制御手段，主制御手段）
５０１　…　ＣＰＵ（中央演算処理装置）
５０３　…　ＲＡＭ（記憶手段）
５４１　…　電源部（補助電源手段）
５４２　…　停電監視回路（電源断検出手段）

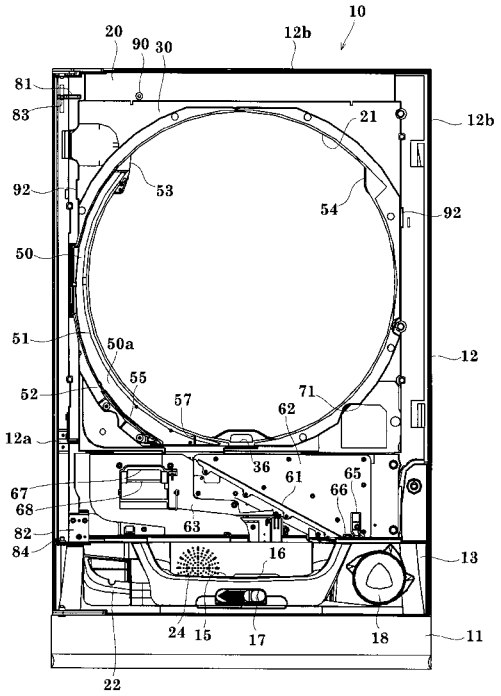
【図１】



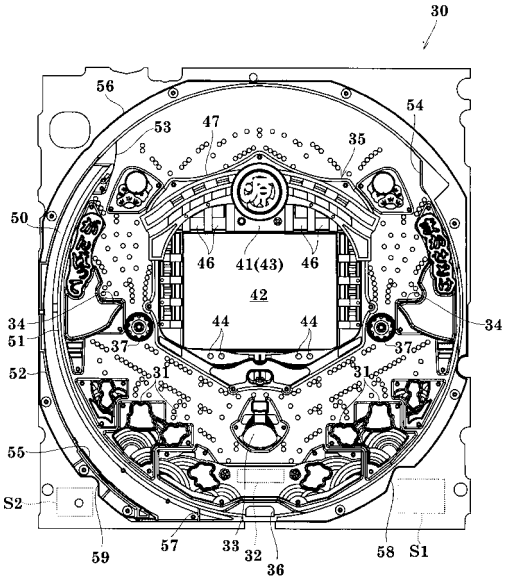
【図２】



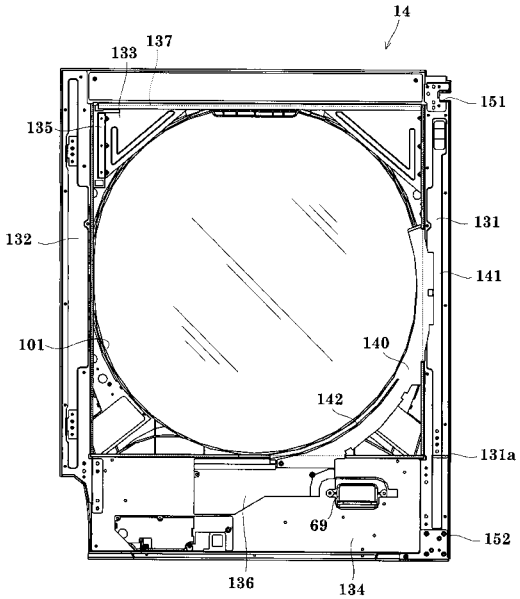
【図３】


10
20
90
30
12b
81
83
21
12b
92
53
54
92
50
51
50a
12
52
55
57
62
71
12a
36
61
65
67
66
68
63
82
16
13
84
24
15
17
18
11
22

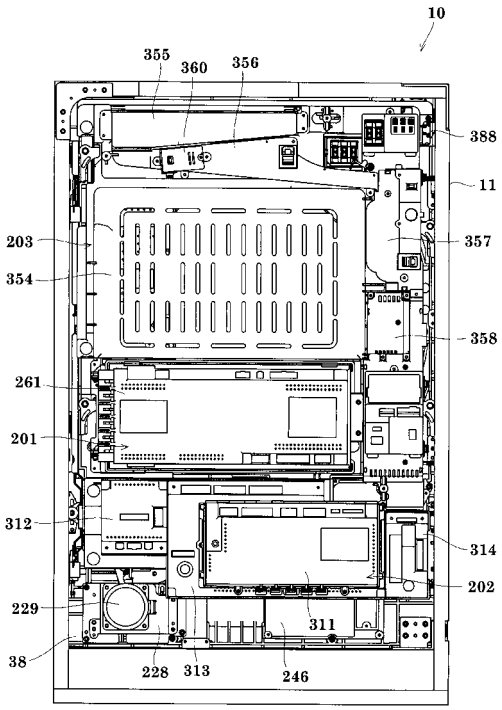
【図４】


30
56
53
47
54
35
50
46
41(43)
46
42
34
44
44
34
51
37
37
52
31
31
55
S2
59
57
33
32
36
58
S1

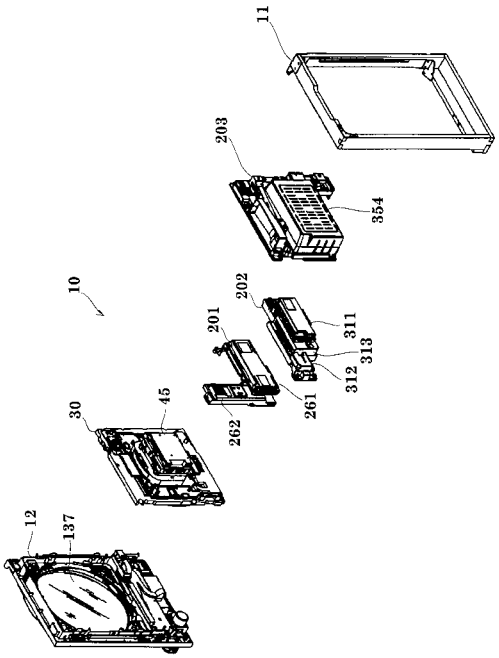
【図５】


14
133
137
151
135
131
132
141
101
140
142
131a
69
152
136
134

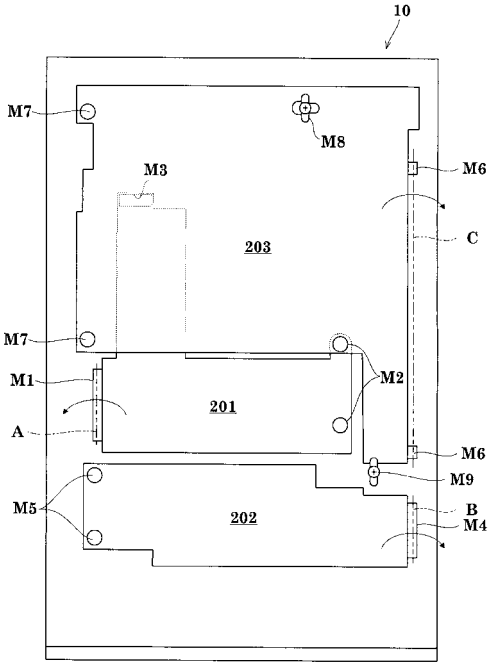
【図６】


10
355
360
356
388
11
203
357
354
358
261
201
312
314
202
229
311
38
228
313
246

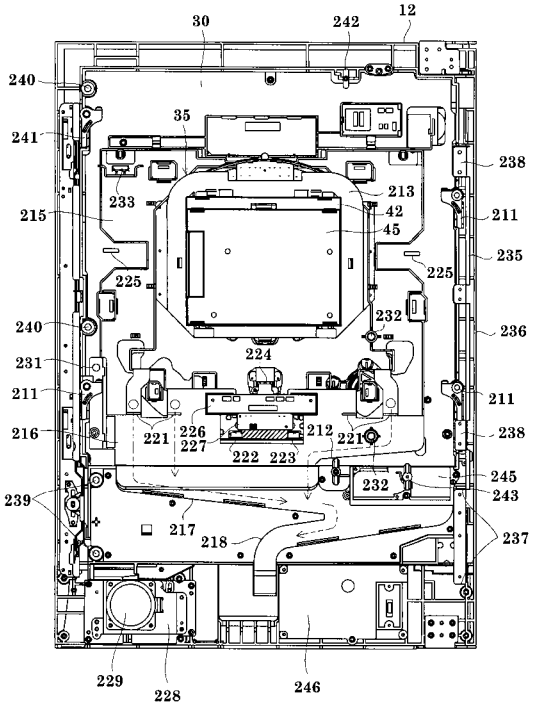
【図７】


11
203
354
10
202
201
311
313
312
261
262
45
30
12
137

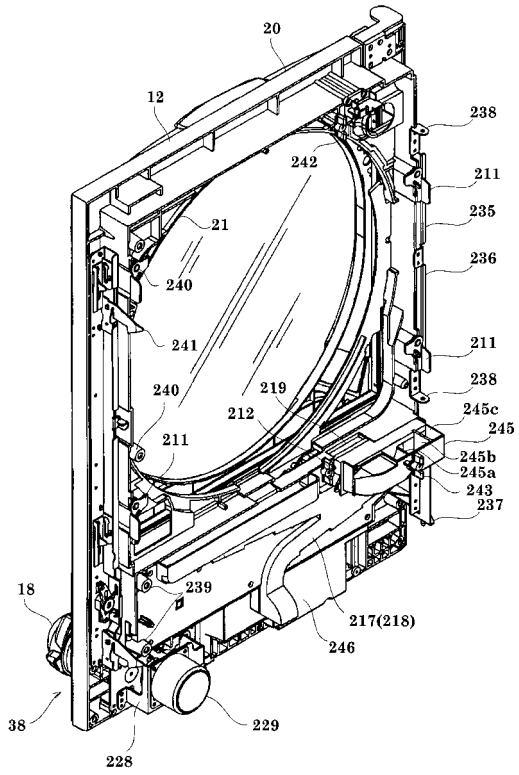
【図８】


10
M7
M8
M3
M6
C
203
M7
M1
M2
201
A
M6
M9
M5
202
B
M4

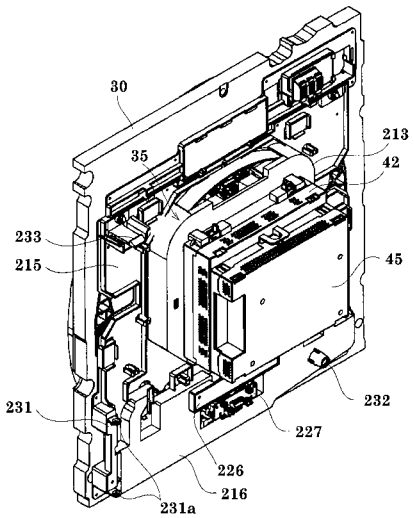
【図９】


30
242
12
240
35
241
238
213
233
42
215
211
45
235
225
225
232
240
236
224
231
211
211
216
221
226
227
212
221
238
222
223
232
245
239
243
217
218
237
229
228
246

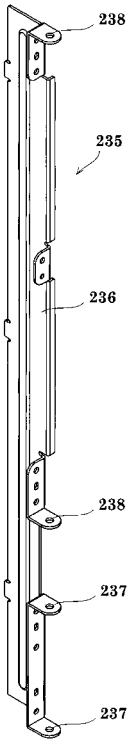
【図１０】


20
12
238
242
211
21
235
240
236
241
211
240
219
238
212
245c
245
211
245b
245a
243
237
18
239
217(218)
246
38
229
228

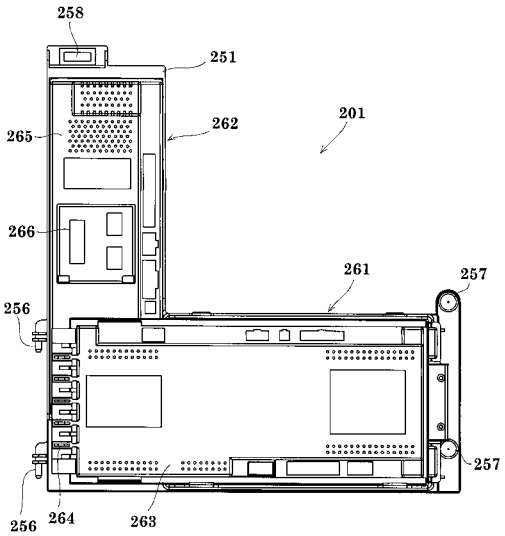
【図１１】



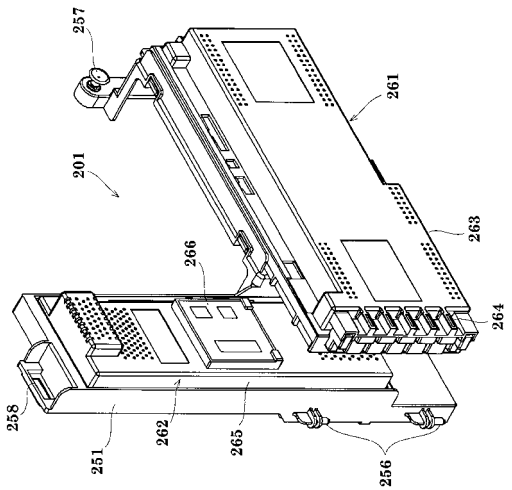
【図１２】



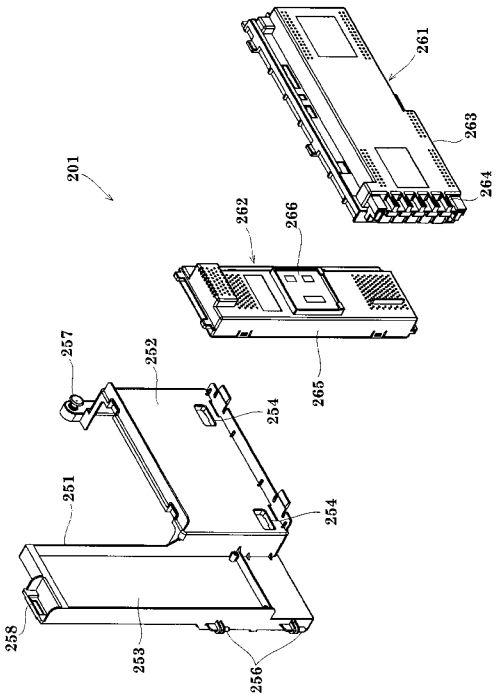
【図１３】



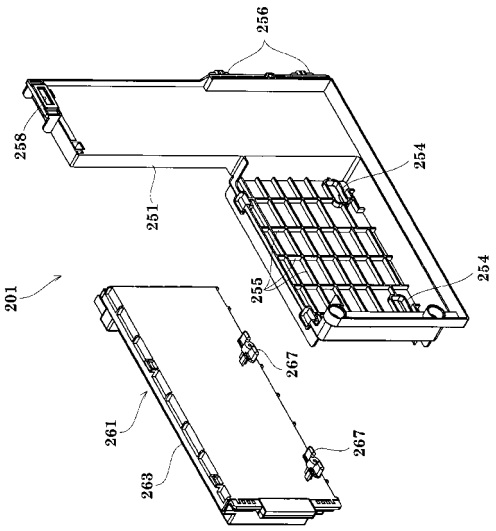
【図１４】



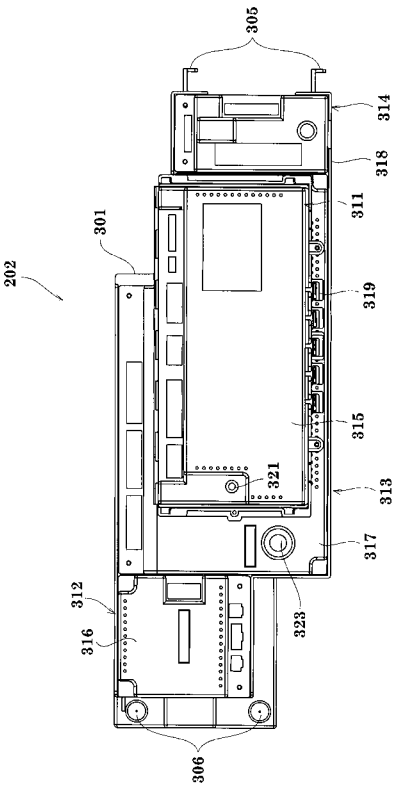
【図１５】



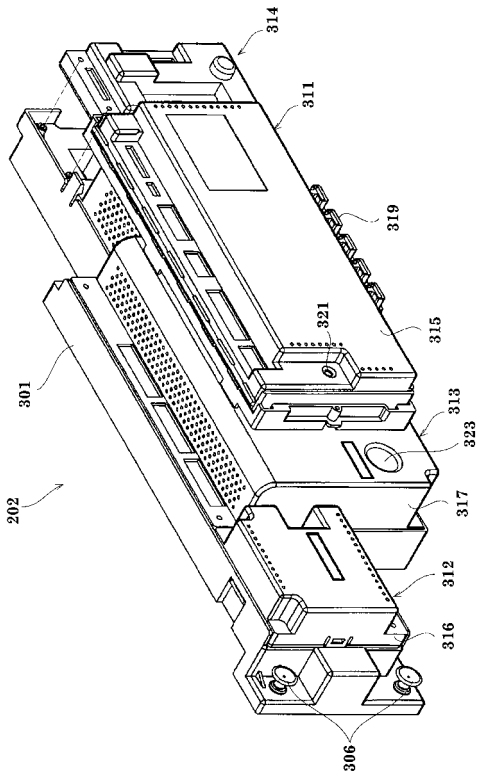
【図１６】



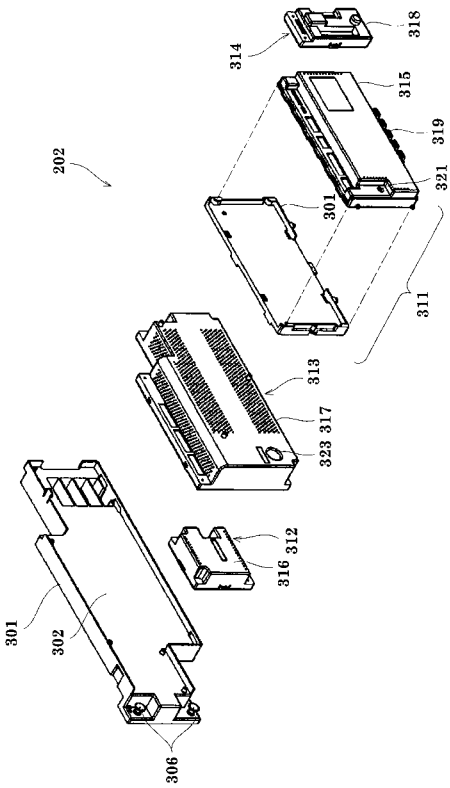
【図１７】



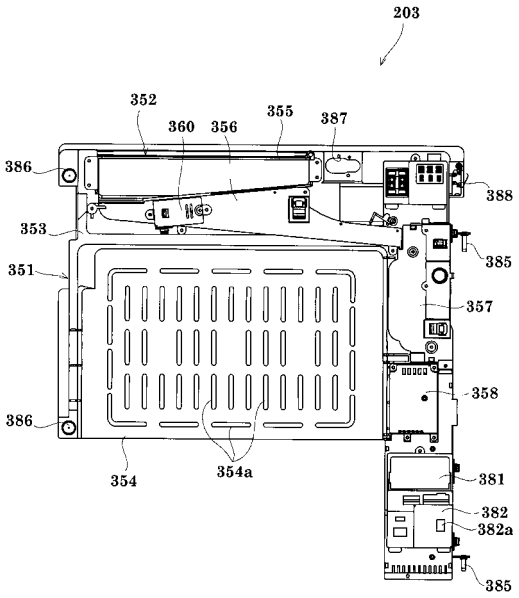
【図１８】



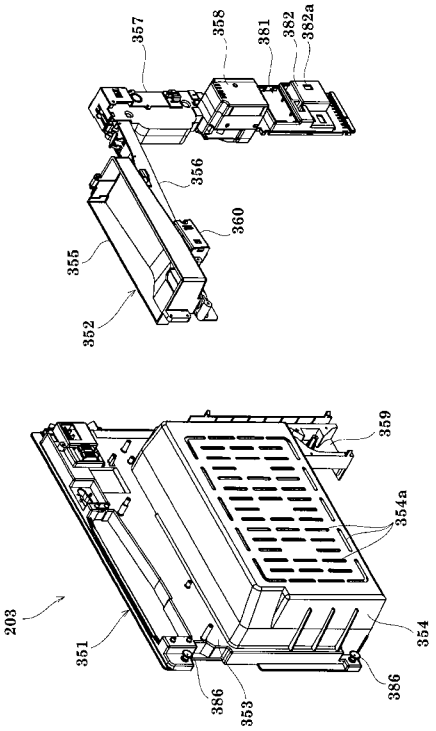
【図１９】



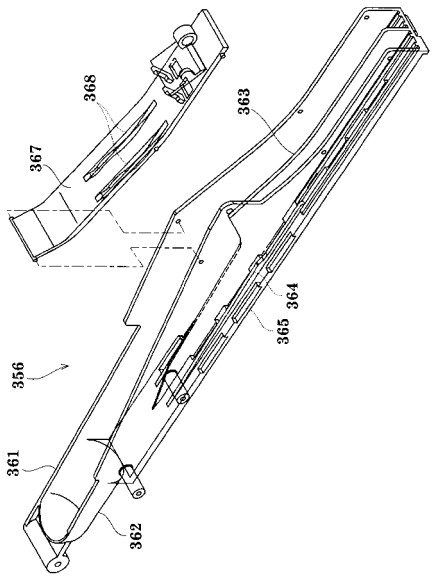
【図２０】



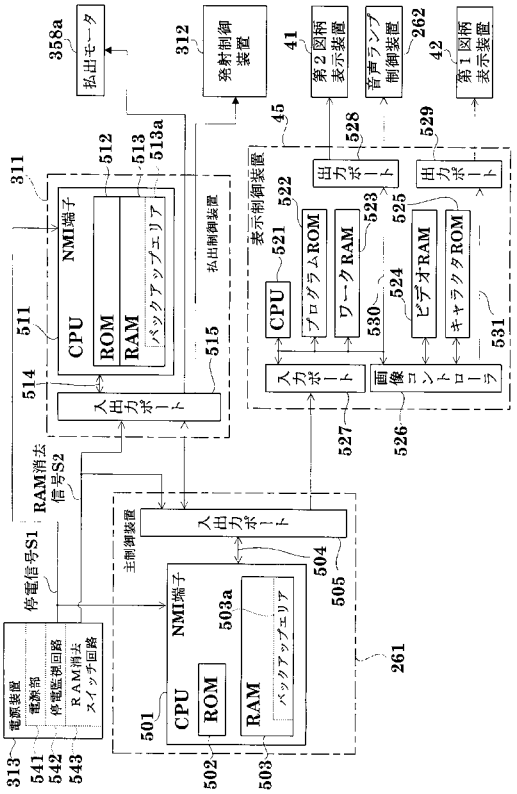
【図２１】



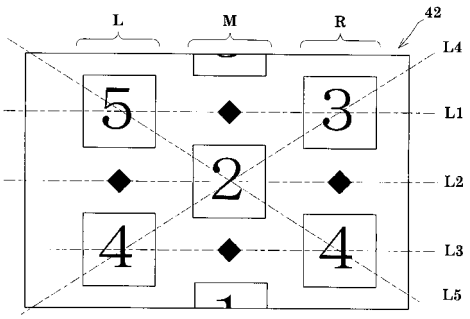
【図２２】



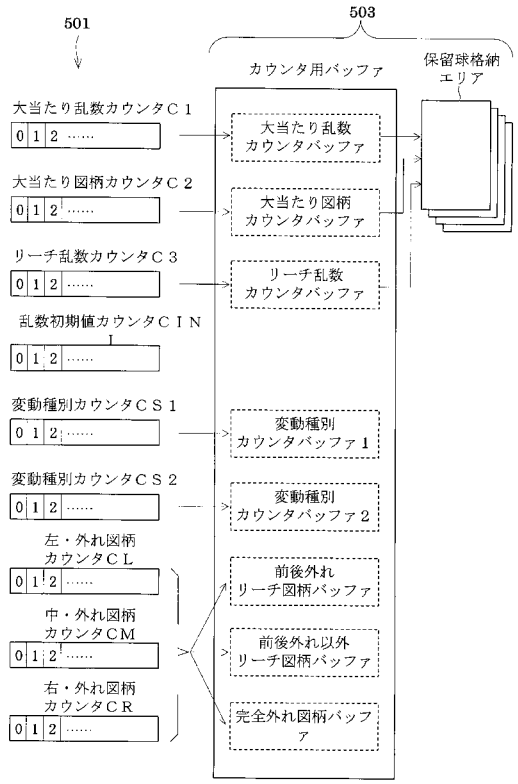
【図２３】



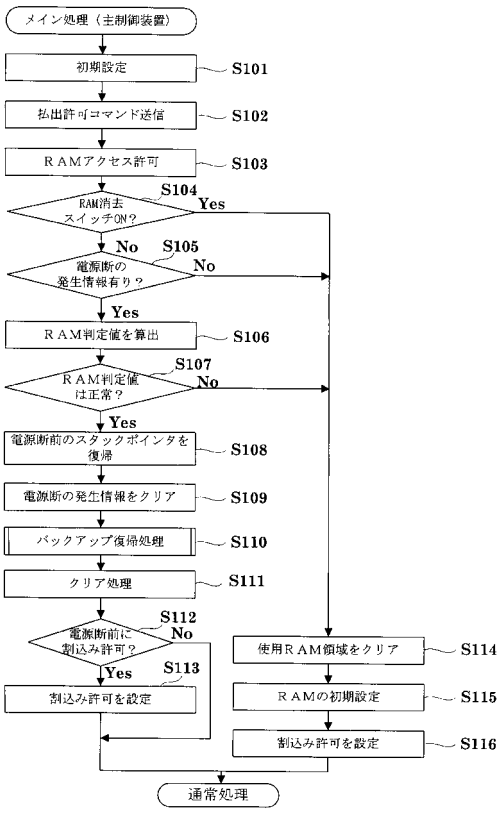
【図２４】



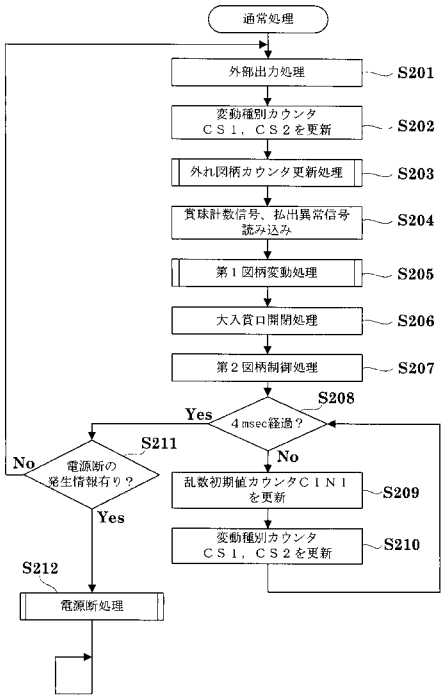
【図２５】



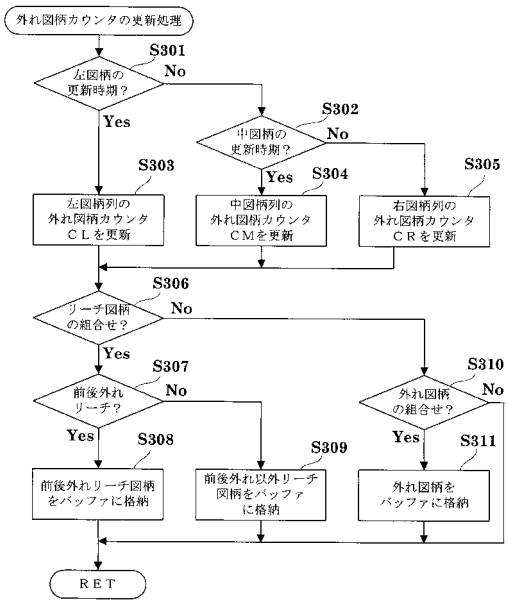
【図２６】



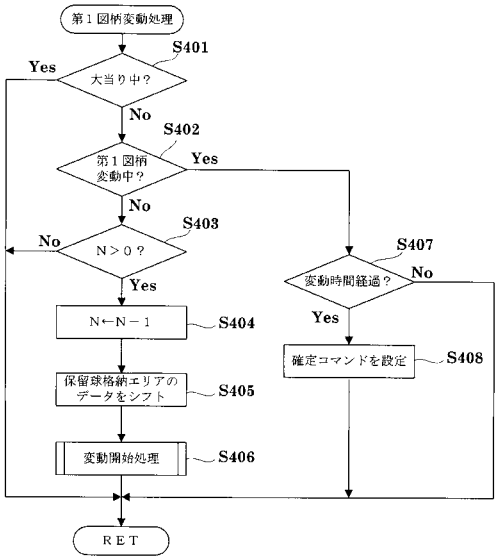
【図２７】



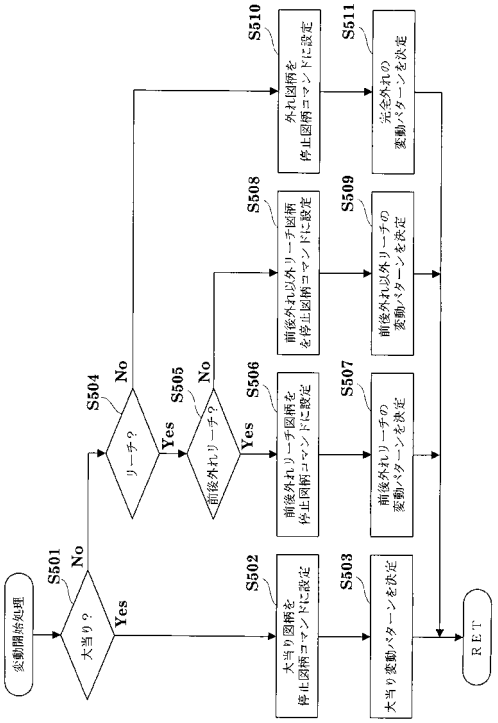
【図２８】



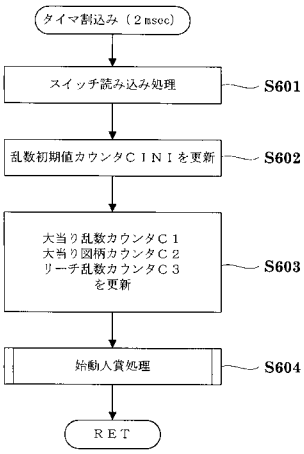
【図２９】



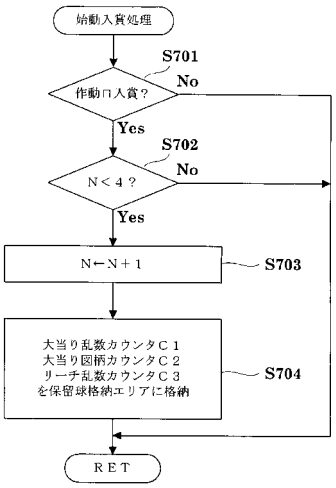
【図３０】



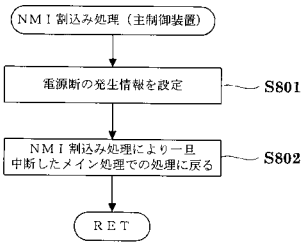
【図３１】



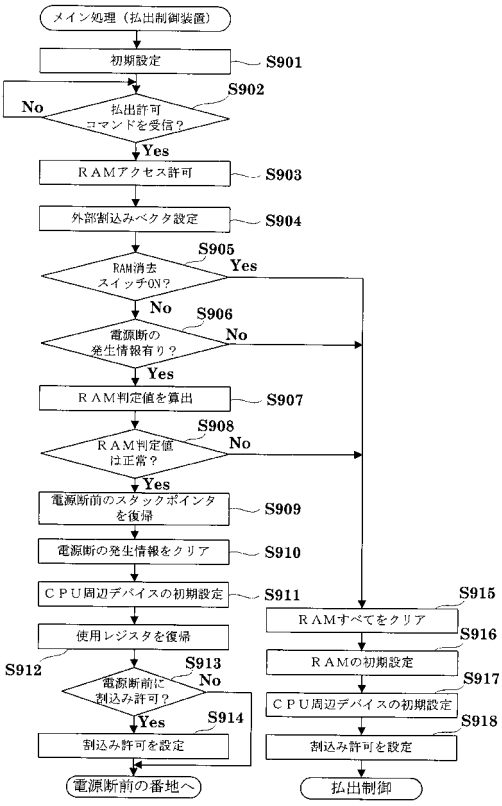
【図３２】



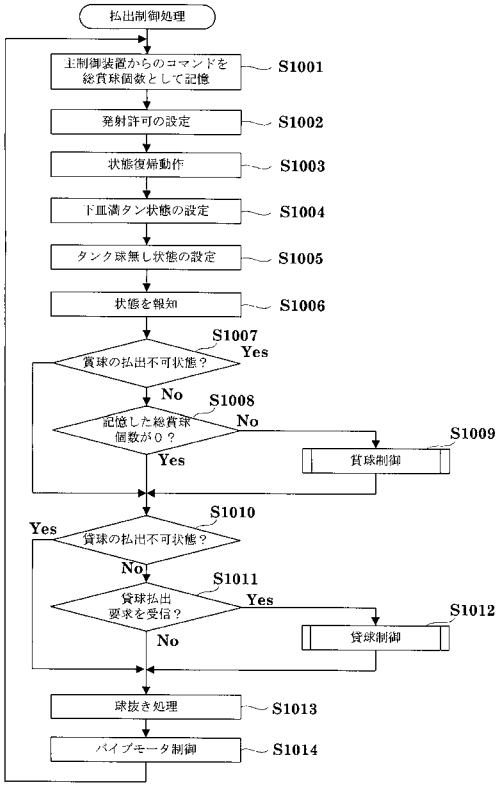
【図３３】



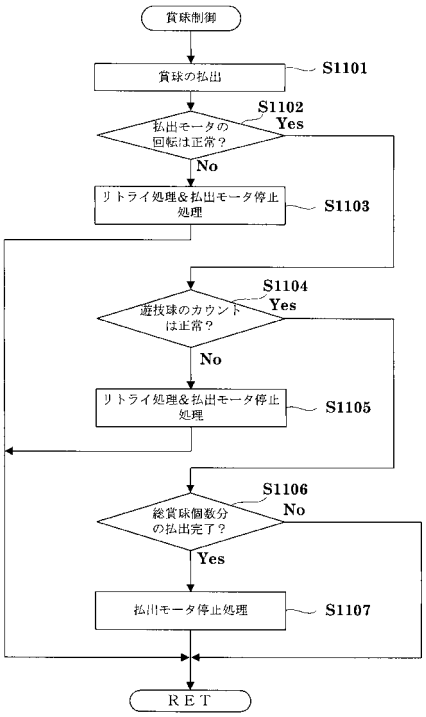
【図３４】



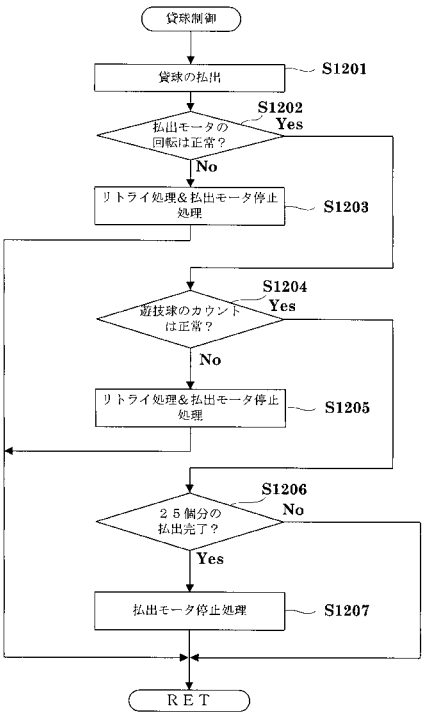
【図３５】



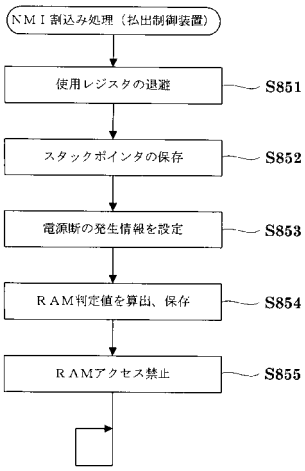
【図３６】



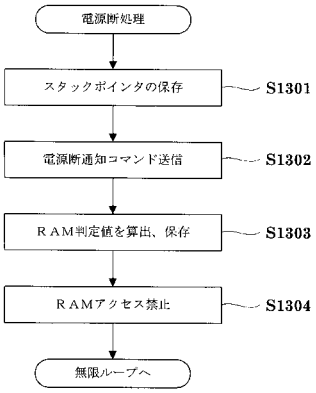
【図３７】



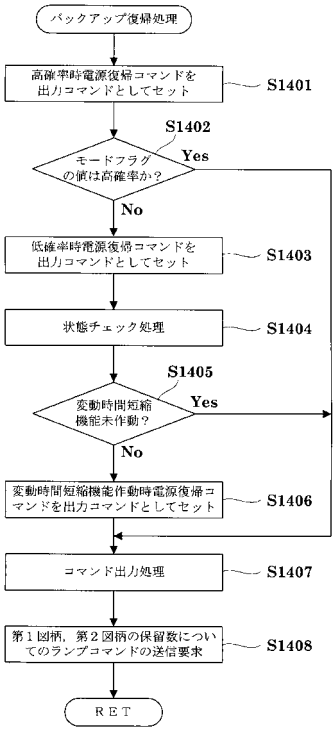
【図３８】



【図３９】


電源断処理
スタックポインタの保存
S1301
電源断通知コマンド送信
S1302
ＲＡＭ判定値を算出、保存
S1303
ＲＡＭアクセス禁止
S1304
無限ループへ

【図４０】


バックアップ復帰処理
高確率時電源復帰コマンドを出力コマンドとしてセット
S1401
S1402
モードフラグの値は高確率か？
Yes
No
低確率時電源復帰コマンドを出力コマンドとしてセット
S1403
状態チェック処理
S1404
S1405
変動時間短縮機能作動？
Yes
No
変動時間短縮機能作動時電源復帰コマンドを出力コマンドとしてセット
S1406
コマンド出力処理
S1407
第１図柄，第２図柄の保留数についてのランプコマンドの送信要求
S1408
ＲＥＴ

フロントページの続き

【要約の続き】