

(19) 日本国特許庁(JP)

## (12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第6600488号  
(P6600488)

(45) 発行日 令和1年10月30日 (2019.10.30)

(24) 登録日 令和1年10月11日 (2019.10.11)

(51) Int.Cl.

A63F 5/04 (2006.01)

F 1

A 6 3 F 5/04 6 0 5 C  
A 6 3 F 5/04 6 9 9

請求項の数 2 (全 67 頁)

(21) 出願番号 特願2015-107730 (P2015-107730)  
 (22) 出願日 平成27年5月27日 (2015.5.27)  
 (65) 公開番号 特開2016-220746 (P2016-220746A)  
 (43) 公開日 平成28年12月28日 (2016.12.28)  
 審査請求日 平成30年4月4日 (2018.4.4)

(73) 特許権者 000144153  
 株式会社三共  
 東京都渋谷区渋谷三丁目29番14号  
 (74) 代理人 110001195  
 特許業務法人深見特許事務所  
 (72) 発明者 小倉 敏男  
 東京都渋谷区渋谷三丁目29番14号 株式会社三共内  
 (72) 発明者 近藤 真一  
 東京都渋谷区渋谷三丁目29番14号 株式会社三共内  
 (72) 発明者 中嶋 正文  
 東京都渋谷区渋谷三丁目29番14号 株式会社三共内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】スロットマシン

## (57) 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

各々が識別可能な複数種類の識別情報を変動表示可能な可変表示部を備え、  
 前記可変表示部を変動表示した後、前記可変表示部の変動表示を停止することで表示結果を導出し、該表示結果に応じて入賞が発生可能なスロットマシンにおいて、

投入口から投入されてスロットマシンの内部に導かれる媒体を検出可能な第1検出手段と、

投入口から投入されてスロットマシンの内部に導かれる媒体を検出可能な第2検出手段と、

前記可変表示部の変動表示を開始可能にするための遊技用価値を更新する更新用プログラムを含む第1プログラムが記憶される第1プログラム記憶領域と、 10

スロットマシンへの不正を判定する不正用プログラムを含む第2プログラムが記憶される第2プログラム記憶領域と、

前記第1プログラムおよび前記第2プログラムを実行するプログラム実行手段とを備え、

前記プログラム実行手段は、

前記更新用プログラムにおいて、前記第1検出手段の検出状態と前記第2検出手段の検出状態とのうち、前記第1検出手段の検出状態のみに基づいて前記遊技用価値を更新し、

前記不正用プログラムにおいて、前記第1検出手段の検出状態と前記第2検出手段の

検出状態とのうち、前記第2検出手段の検出状態のみに基づいてスロットマシンへの不正を判定する、スロットマシン。

【請求項2】

各々が識別可能な複数種類の識別情報を変動表示可能な可変表示部を備え、前記可変表示部を変動表示した後、前記可変表示部の変動表示を停止することで表示結果を導出し、該表示結果に応じて入賞が発生可能なスロットマシンにおいて、

投入口から投入されてスロットマシンの内部に導かれる媒体を検出可能であり、検出状態に応じて第1信号および第2信号を含む複数種類の信号を出力する信号出力手段と、

前記可変表示部の変動表示を開始可能にするための遊技用価値を更新する更新用プログラムを含む第1プログラムが記憶される第1プログラム記憶領域と、

スロットマシンへの不正を判定する不正用プログラムを含む第2プログラムが記憶される第2プログラム記憶領域と、

前記第1プログラムおよび前記第2プログラムを実行するプログラム実行手段とを備え、

前記プログラム実行手段は、

前記更新用プログラムにおいて、前記信号出力手段により出力される前記第1信号と前記第2信号とのうち、前記第1信号のみに基づいて前記遊技用価値を更新し、

前記不正用プログラムにおいて、前記信号出力手段により出力される前記第1信号と前記第2信号とのうち、前記第2信号のみに基づいてスロットマシンへの不正を判定する、スロットマシン。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、各々が識別可能な複数種類の識別情報を変動表示可能な可変表示部を備え、前記可変表示部を変動表示した後、前記可変表示部の変動表示を停止することで表示結果を導出し、該表示結果に応じて入賞が発生可能なスロットマシンに関する。

【背景技術】

【0002】

この種のスロットマシンとして、たとえば、投入されたメダルなどの媒体を検出するためのセンサを複数設け、当該複数のセンサからの検出信号に基づいて不正行為を検出可能にするものがあった（たとえば、特許文献1参照）。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献1】特開2006-116357号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

特許文献1に記載のスロットマシンでは、メダル投入を検出するために、不正行為を検出するための複数のセンサ各々からの信号に基づいて各信号の状態遷移を判定する必要があった。このため、たとえば、メダル投入を検出するためのプログラムなどが増大し、その結果、記憶容量を増大させてしまう虞があった。

【0005】

この発明は、かかる実情に鑑み考え出されたものであり、その目的は、記憶容量を増大させることなく遊技媒体および不正行為を検出可能なスロットマシンを提供することである。

【課題を解決するための手段】

【0006】

各々が識別可能な複数種類の識別情報を変動表示可能な可変表示部を備え、

前記可変表示部を変動表示した後、前記可変表示部の変動表示を停止することで表示結

10

20

30

40

50

果を導出し、該表示結果に応じて入賞が発生可能なスロットマシンにおいて、  
投入口から投入されてスロットマシンの内部に導かれる媒体を検出可能な第1検出手段と、

投入口から投入されてスロットマシンの内部に導かれる媒体を検出可能な第2検出手段と、

前記可変表示部の変動表示を開始可能にするための遊技用価値を更新する更新用プログラムを含む第1プログラムが記憶される第1プログラム記憶領域と、

スロットマシンへの不正を判定する不正用プログラムを含む第2プログラムが記憶される第2プログラム記憶領域と、

前記第1プログラムおよび前記第2プログラムを実行するプログラム実行手段とを備え

10

前記プログラム実行手段は、

前記更新用プログラムにおいて、前記第1検出手段の検出状態と前記第2検出手段の検出状態とのうち、前記第1検出手段の検出状態のみに基づいて前記遊技用価値を更新し

前記不正用プログラムにおいて、前記第1検出手段の検出状態と前記第2検出手段の検出状態とのうち、前記第2検出手段の検出状態のみに基づいてスロットマシンへの不正を判定する。

なお、スロットマシンは、以下の構成であってもよい。

(1) 各々が識別可能な複数種類の識別情報を変動表示可能な可変表示部を備え、

20

前記可変表示部を変動表示した後、前記可変表示部の変動表示を停止することで表示結果を導出し、該表示結果に応じて入賞が発生可能なスロットマシン(たとえば、スロットマシン1)において、

投入口から投入された媒体を検出可能な第1検出手段(たとえば、投入メダルセンサ106d、センサ4)と、

投入口から投入された媒体を検出可能な第2検出手段(たとえば、投入メダルセンサ106a～c、センサ1～3)と、

投入口から媒体が投入されることに応じて前記可変表示部の変動表示を開始可能にするための遊技用価値(たとえば、賭数、クレジット)を更新するための更新用プログラム(たとえば、投入判定処理、B E T処理)を含む遊技プログラムが記憶される遊技プログラム記憶領域(たとえば、図6の遊技プログラム領域など)と、

30

スロットマシンへの不正(たとえば、異常、投入メダルの逆流、メダル詰り、異物検知など)に対応するための不正用プログラム(たとえば、投入メダルエラー判定処理)を含む遊技の進行に係わらない非遊技プログラムが記憶される非遊技プログラム記憶領域(たとえば、図6の非遊技プログラム領域など)と、

前記遊技プログラム及び前記非遊技プログラムを実行するプログラム実行手段(たとえば、メイン制御部41)とを備え、

前記プログラム実行手段は、

前記第1検出手段の検出状態に基づいて前記更新用プログラムを実行し(たとえば、図17(a)参照)、

40

前記第2検出手段の検出状態に基づいて前記不正用プログラムを実行する(たとえば、図17(b)参照)。

【0007】

このような構成によれば、更新用プログラムと不正用プログラムとを異なるプログラム記憶領域に記憶する構成において、更新用プログラムにかかる検出手段と不正用プログラムにかかる検出手段とについても異なることにより、検出手段に応じて適切なプログラムを実行可能となるため、プログラム記憶領域を増大させることなく媒体および不正行為を検出できる。

【0008】

各々が識別可能な複数種類の識別情報を変動表示可能な可変表示部を備え、

50

前記可変表示部を変動表示した後、前記可変表示部の変動表示を停止することで表示結果を導出し、該表示結果に応じて入賞が発生可能なスロットマシンにおいて、

投入口から投入されてスロットマシンの内部に導かれる媒体を検出可能であり、検出状態に応じて第1信号および第2信号を含む複数種類の信号を出力する信号出力手段と、

前記可変表示部の変動表示を開始可能にするための遊技用価値を更新する更新用プログラムを含む第1プログラムが記憶される第1プログラム記憶領域と、

スロットマシンへの不正を判定する不正用プログラムを含む第2プログラムが記憶される第2プログラム記憶領域と、

前記第1プログラムおよび前記第2プログラムを実行するプログラム実行手段とを備え

10

前記プログラム実行手段は、

前記更新用プログラムにおいて、前記信号出力手段により出力される前記第1信号と前記第2信号とのうち、前記第1信号のみに基づいて前記遊技用価値を更新し、

前記不正用プログラムにおいて、前記信号出力手段により出力される前記第1信号と前記第2信号とのうち、前記第2信号のみに基づいてスロットマシンへの不正を判定する

。なお、スロットマシンは、以下の構成であってもよい。

(2) 各々が識別可能な複数種類の識別情報を変動表示可能な可変表示部を備え、

前記可変表示部を変動表示した後、前記可変表示部の変動表示を停止することで表示結果を導出し、該表示結果に応じて入賞が発生可能なスロットマシン(たとえば、スロットマシン1)において、

投入口から投入された媒体を検出可能であり、検出状態に応じて第1信号(たとえば、投入数更新用信号)および第2信号(たとえば、投入異常判定用信号)を含む複数種類の信号を出力する信号出力手段(たとえば、図18(b)に示すセンサ1～センサ3、信号出力回路)と、

投入口から媒体が投入されることに応じて前記可変表示部の変動表示を開始可能にするための遊技用価値(たとえば、賭数、クレジット)を更新するための更新用プログラム(たとえば、投入判定処理、BET処理)を含む遊技プログラムが記憶される遊技プログラム記憶領域(たとえば、図6の遊技プログラム領域など)と、

スロットマシンへの不正(たとえば、異常、投入メダルの逆流、メダル詰り、異物検知など)に対応するための不正用プログラム(たとえば、投入メダルエラー判定処理)を含む遊技の進行に係わらない非遊技プログラムが記憶される非遊技プログラム記憶領域(たとえば、図6の非遊技プログラム領域など)と、

前記遊技プログラム及び前記非遊技プログラムを実行するプログラム実行手段(たとえば、メイン制御部41)とを備え、

前記プログラム実行手段は、

前記信号出力手段からの前記第1信号に基づいて前記更新用プログラムを実行し(たとえば、図17(a)に示す投入判定処理の変形例を実行)、

前記信号出力手段からの前記第2信号に基づいて前記不正用プログラムを実行する(たとえば、図17(b)に示す投入メダルエラー判定処理の変形例を実行)。

20

【0009】

このような構成によれば、更新用プログラムと不正用プログラムとを異なるプログラム記憶領域に記憶する構成において、更新用プログラムにかかる検出手段と不正用プログラムにかかる検出手段とについては兼用しつつ出力する信号を異ならせることにより、信号に応じて適切なプログラムを実行可能となるため、プログラム記憶領域を増大させることなく媒体および不正行為を検出できる。

【0010】

(3) 上記(1)のスロットマシンにおいて、

前記第2検出手段は、複数の検出手段(たとえば、投入メダルセンサ106a～c、センサ1～3)を含み、

40

50

前記第1検出手段は、投入された媒体の流下経路において前記複数の検出手段のうちの一つの検出手段（たとえば、投入メダルセンサ106a、センサ1）よりも下流側で、かつ、他の一の検出手段（たとえば、投入メダルセンサ106c、センサ3）よりも上流側に設けられている（たとえば、図12（a）参照）。

【0011】

このような構成によれば、逆流する媒体を検知して遊技用価値を更新させてしまうことや、媒体の投入ができない状態で媒体が検出されてしまうことなどを防止できる。

【0012】

（4）上記（3）のスロットマシンにおいて、

投入口から投入された媒体の流下経路を、外部に排出する排出側経路（たとえば、排出側通路303）または内部に取り込む取込側経路（たとえば、取込側通路302）のいずれかの流下経路に切り替える流路切替手段（たとえば、流路切替ソレノイド107）を備え、

前記第1検出手段は、前記取込側経路に設けられている（たとえば、図12（a）参照）。

【0013】

このような構成によれば、第1検出手段により検出された媒体が流路切替手段により噛みこんでしまってスロットマシン内部に取り込めないといった不具合の発生を防止できる。

【0014】

（5）上記（2）のスロットマシンにおいて、

前記信号出力手段は、複数の検出手段（たとえば、センサ1～センサ3）を含み、当該複数の検出手段各々の検出状態が所定の検出状態（たとえば、センサ1～センサ3各々の検出状態がすべてon）となったときに前記第1信号を出力する（たとえば、図18（b））。

【0015】

このような構成によれば、正確に第1信号を出力でき、その結果、正確に遊技用価値を更新できる。

【0016】

なお、上記（1）～（5）のいずれかのスロットマシンは、以下の構成を備えるものであってもよい。

【0017】

（6）前記遊技プログラムが参照する遊技用固定データ（遊技データ）が読み出し可能に記憶される遊技用固定データ記憶領域（遊技データ領域）と、

前記遊技プログラムが参照する遊技用変動データ（遊技プログラムのワークデータ）が読み出し及び書き込み可能に記憶される遊技用変動データ記憶領域（遊技RAM領域）と、

前記非遊技プログラムが参照する非遊技用固定データ（非遊技データ）が読み出し可能に記憶される非遊技用固定データ記憶領域（非遊技データ領域）と、

前記非遊技プログラムが参照する非遊技用変動データ（非遊技プログラムのワークデータ）が読み出し及び書き込み可能に記憶される非遊技用変動データ記憶領域（非遊技RAM領域）とを備え、

前記非遊技プログラムは、前記遊技プログラムによって呼び出されるプログラムであり、

前記プログラム実行手段は、

前記遊技プログラムを実行する際に、前記非遊技用固定データ記憶領域（非遊技データ領域）及び前記非遊技用変動データ記憶領域（非遊技RAM領域）を参照せず、

前記非遊技プログラムを実行する際に、前記遊技用固定データ記憶領域（遊技データ領域）及び前記遊技用変動データ記憶領域（遊技RAM領域）を参照せず、

遊技状態が特定状態である場合に、前記遊技用変動データ記憶領域（遊技RAM領域）

10

20

30

40

50

に前記特定状態であることを示す情報（内部当選フラグの設定内容、遊技状態の種類、R Tの種類等）を記憶せるとともに、前記非遊技用変動データ記憶領域（非遊技R A M領域）にも前記特定状態であることを示す情報（内部当選フラグの設定内容、遊技状態の種類、R Tの種類等）を記憶させる。

#### 【0018】

このような構成によれば、遊技の進行に係わる遊技プログラムが記憶される遊技プログラム記憶領域と、遊技プログラムが参照する遊技用固定データが読み出し可能に記憶される遊技用固定データ記憶領域と、遊技プログラムが参照する遊技用変動データが読み出し及び書き込み可能に記憶される遊技用変動データ記憶領域と、遊技プログラムによって呼び出されるプログラムであり、遊技の進行に係わらない非遊技プログラムが記憶される非遊技プログラム記憶領域と、非遊技プログラムが参照する非遊技用固定データが読み出し可能に記憶される非遊技用固定データ記憶領域と、非遊技プログラムが参照する非遊技用変動データが読み出し及び書き込み可能に記憶される非遊技用変動データ記憶領域と、がそれぞれ別個に割り当てられているため、遊技プログラム、遊技用固定データ及び遊技用変動データと、非遊技プログラム、非遊技用固定データ及び非遊技用変動データと、を記憶領域の違いに応じて容易に特定することができる。

#### 【0019】

また、プログラム実行手段が、遊技プログラムを実行する際に、非遊技用固定データ記憶領域及び非遊技用変動データ記憶領域を参照せず、非遊技プログラムを実行する際に、遊技用固定データ記憶領域及び遊技用変動データ記憶領域を参照しないため、遊技プログラム及び非遊技プログラムの双方の設計も容易となる。

#### 【0020】

また、遊技プログラムを実行する際に、非遊技用変動データ記憶領域を参照せず、非遊技プログラムを実行する際に、遊技用変動データ記憶領域を参照しない構成であっても、遊技状態が特定状態である場合に、遊技用変動データ記憶領域に特定状態であることを示す情報を記憶せるとともに、非遊技用変動データ記憶領域にも特定状態であることを示す情報を記憶せるようになっており、遊技プログラム及び非遊技プログラムの双方にて遊技状態が特定状態であることを特定し、それぞれ特定状態に応じた制御を行わせることができる。

#### 【0021】

また、プログラム実行手段が用いる特定記憶領域（レジスタ）を備え、  
プログラム実行手段は、前記遊技プログラムにおいて特定記憶領域（レジスタ）に記憶させた値を前記非遊技プログラムが使用できるように受け渡す。

#### 【0022】

このような構成によれば、遊技プログラムにおいて使用するデータを非遊技プログラムにおいても使用することが可能となる。

#### 【0023】

また、プログラム実行手段が用いる特定記憶領域（レジスタ）を備え、  
プログラム実行手段は、前記非遊技プログラムにおいて特定記憶領域（レジスタ）に記憶させた値を特定値（スタックに退避した値）に更新してから前記遊技プログラムに復帰する。

#### 【0024】

このような構成によれば、非遊技プログラムにおいて特定記憶領域に記憶された値が遊技プログラムに影響を及ぼすことがない。

#### 【0025】

また、前記遊技プログラム及び前記非遊技プログラムは、それぞれ処理内容が同じ判定プログラム（共通判定プログラム）を含む。

#### 【0026】

このような構成によれば、互いの結果に影響を及ぼさずに同様の判定を行うことができる。

10

20

30

40

50

**【 0 0 2 7 】**

また、前記非遊技プログラムは、特定条件が成立したとき（異常が検知されたとき）に遊技の進行を不能化させる処理（エラー処理）を含む。

**【 0 0 2 8 】**

このような構成によれば、非遊技プログラムにおける処理で異常等が検知されたときにそのまま遊技が進行してしまうことを防止できる。

**【 0 0 2 9 】**

また、前記遊技プログラムは、遊技の進行に係わる複数種類の処理から呼び出されて実行される第1の共通プログラム（遊技プログラムに含まれる共通汎用プログラム）を含み、

10

前記非遊技プログラムは、遊技の進行に係らない複数種類の処理から呼び出されて実行されるプログラムであり前記第1の共通プログラムと同じ処理を行う第2の共通プログラム（非遊技プログラムに含まれる共通汎用プログラム）を含む。

**【 0 0 3 0 】**

このような構成によれば、処理内容が同じ共通プログラムであっても遊技プログラムと非遊技プログラムとでそれぞれ備えるため、処理内容が同じ共通プログラムであっても遊技プログラムに含まれるものか非遊技プログラムに含まれるものかを容易に特定することができる。

**【 0 0 3 1 】**

また、遊技の進行に用いられない非遊技検出手段（投入センサ26、満タンセンサ35a、ドア開放検出スイッチ25）を備え、

20

前記非遊技検出手段（投入センサ26、満タンセンサ35a、ドア開放検出スイッチ25）により所定の検出がされたか否かの判定は非遊技プログラムにより行われる。

**【 0 0 3 2 】**

このような構成によれば、非遊技検出手段により所定の検出がされたか否かの判定は非遊技プログラムにより行われることで遊技プログラムが複雑となってしまうことがない。

**【 0 0 3 3 】**

また、遊技の進行に用いられる遊技検出手段（投入メダルセンサ106d、払出センサ34c）を備え、

前記遊技検出手段（投入メダルセンサ106d、払出センサ34c）の検出結果が遊技の進行に用いられない状況では、前記遊技検出手段（投入メダルセンサ106d、払出センサ34c）により所定の検出がされたか否かの判定は非遊技プログラムにより行われる。

30

**【 0 0 3 4 】**

このような構成によれば、遊技検出手段の検出結果が遊技の進行に用いられない状況では、遊技検出手段により所定の検出がされたか否かの判定は非遊技プログラムにより行われることで、遊技検出手段の検出結果が遊技の進行に用いられない状況においても遊技検出手段の検出結果を利用できるうえに、遊技プログラムが必要以上に複雑となってしまうことがない。

**【 0 0 3 5 】**

40

（7）前記遊技プログラムが参照する遊技用固定データ（遊技データ）が読み出し可能に記憶される遊技用固定データ記憶領域（遊技データ領域）と、

前記遊技プログラムが参照する遊技用変動データ（遊技プログラムのワークデータ）が読み出し及び書き込み可能に記憶される遊技用変動データ記憶領域（遊技RAM領域）と、

前記非遊技プログラムが参照する非遊技用固定データ（非遊技データ）が読み出し可能に記憶される非遊技用固定データ記憶領域（非遊技データ領域）と、

前記非遊技プログラムが参照する非遊技用変動データ（非遊技プログラムのワークデータ）が読み出し及び書き込み可能に記憶される非遊技用変動データ記憶領域（非遊技RAM領域）と、

50

前記プログラム実行手段が用いる特定記憶領域（レジスタ）とを備え、  
前記非遊技プログラムは、前記遊技プログラムによって呼び出されるプログラムであり

、前記プログラム実行手段は、

前記遊技プログラムを実行する際に、前記非遊技用変動データ記憶領域（非遊技RAM領域）を参照も更新もせず、

前記非遊技プログラムを実行する際に、前記遊技用変動データ記憶領域（遊技RAM領域）を参照することはあるが更新はせず、

前記非遊技プログラムを実行する際に、前記遊技プログラムが使用していた領域であるか否かに関わらず特定記憶領域（レジスタ）の全ての領域を保護する保護処理（スタッツに退避する処理）を行う。 10

#### 【0036】

このような構成によれば、遊技の進行に係わる遊技プログラムが記憶される遊技プログラム記憶領域と、遊技プログラムが参照する遊技用固定データが読み出し可能に記憶される遊技用固定データ記憶領域と、遊技プログラムが参照する遊技用変動データが読み出し及び書き込み可能に記憶される遊技用変動データ記憶領域と、遊技プログラムによって呼び出されるプログラムであり、遊技の進行に係わらない非遊技プログラムが記憶される非遊技プログラム記憶領域と、非遊技プログラムが参照する非遊技用固定データが読み出し可能に記憶される非遊技用固定データ記憶領域と、非遊技プログラムが参照する非遊技用変動データが読み出し及び書き込み可能に記憶される非遊技用変動データ記憶領域と、がそれぞれ別個に割り当てられているため、遊技プログラム、遊技用固定データ及び遊技用変動データと、非遊技プログラム、非遊技用固定データ及び非遊技用変動データと、を記憶領域の違いに応じて容易に特定することができる。 20

#### 【0037】

また、プログラム実行手段が、遊技プログラムを実行する際に、非遊技用変動データ記憶領域を参照も更新もしない一方で、非遊技プログラムを実行する際に、遊技用変動データ記憶領域を参照することはあるが更新はしないため、非遊技プログラムを実行するにあたり、遊技プログラムが使用していたデータを簡単に利用することができつつ、非遊技プログラムが遊技プログラムの処理に影響を及ぼすことがない。 30

#### 【0038】

また、非遊技プログラムを実行する際に、遊技プログラムが使用していた領域であるか否かに関わらず特定記憶領域の全ての領域を保護する保護処理が行われるため、遊技プログラムに復帰する際に、非遊技プログラムが呼び出された時点の状態から確実に復帰することができる。 30

#### 【0039】

また、前記プログラム実行手段は、前記遊技プログラムにおいて前記保護処理（レジスタの退避）を行った後、前記非遊技プログラムを呼び出し、非遊技プログラムからの復帰後に前記保護処理によって保護したデータを特定記憶領域に復帰させる復旧処理（レジスタの復帰）を行う。 40

#### 【0040】

このような構成によれば、非遊技プログラムの呼び出し前に特定記憶領域の保護処理が行われ、非遊技プログラムからの復帰後に特定記憶領域の復旧処理が行われるため、非遊技プログラムによって特定記憶領域に記憶されたデータが遊技プログラムに影響を及ぼすことがない。 40

#### 【0041】

また、前記プログラム実行手段は、前記非遊技プログラムを実行する際に、前記遊技用変動データ記憶領域（遊技RAM領域）のうち特定の記憶領域（特定の領域）のみ参照可能とする。 50

#### 【0042】

このような構成によれば、非遊技プログラムが参照するデータが特定の記憶領域に制限

されているため、非遊技プログラムの参照先を容易に特定することができる。

#### 【0043】

また、前記遊技プログラムは、遊技の進行に係わる複数種類の処理から呼び出されて実行される共通プログラム（遊技プログラムに含まれる共通汎用プログラム）を含み、

前記プログラム実行手段は、非遊技プログラムに含まれる遊技の進行に係わらない複数種類の処理から前記共通プログラム（遊技プログラムに含まれる共通汎用プログラム）を呼び出して実行することが可能である。

#### 【0044】

このような構成によれば、遊技プログラムにおいて複数種類の処理で共通する共通プログラムを非遊技プログラムにおいても利用利用することが可能となる。

10

#### 【0045】

（8）前記遊技プログラムが参照する遊技用固定データ（遊技データ）が読み出し可能に記憶される遊技用固定データ記憶領域（遊技データ領域）と、

前記遊技プログラムが参照する遊技用変動データ（遊技プログラムのワークデータ）が読み出し及び書き込み可能に記憶される遊技用変動データ記憶領域（遊技RAM領域）と

、前記非遊技プログラムが参照する非遊技用固定データ（非遊技データ）が読み出し可能に記憶される非遊技用固定データ記憶領域（非遊技データ領域）と、

前記非遊技プログラムが参照する非遊技用変動データ（非遊技プログラムのワークデータ）が読み出し及び書き込み可能に記憶される非遊技用変動データ記憶領域（非遊技RAM領域）とを備え、

20

前記非遊技プログラムは、前記遊技プログラムによって呼び出されるプログラムであり

、前記遊技用変動データ記憶領域（遊技RAM領域）及び非遊技用変動データ記憶領域（非遊技RAM領域）は、電力供給が停止しても記憶されているデータを保持することができる、

前記プログラム実行手段は、

電力供給の停止条件が成立したときに前記遊技用変動データ記憶領域（遊技RAM領域）のデータを用いて前記遊技用変動データ（遊技プログラムのワークデータ）が正常か否かを判定するための第1データ（パリティ調整用データ1）を算出する第1データ算出処理と、前記非遊技用変動データ記憶領域（非遊技RAM領域）のデータを用いて前記非遊技用変動データ（非遊技プログラムのワークデータ）が正常か否かを判定するための第2データ（パリティ調整用データ2）を算出する第2データ算出処理と、前記第1データ及び前記第2データを設定するデータ設定処理（パリティ調整用データ1を遊技RAM領域に設定し、パリティ調整用データ2を非遊技RAM領域2に設定する処理）と、を行い、

30

電力供給が開始されたときに前記第1データを用いて前記遊技用変動データが正常か否かを判定する第1判定処理（RAMパリティ1が0か否かの判定）と、前記第2データを用いて前記非遊技用変動データが正常か否かを判定する第2判定処理（RAMパリティ2が0か否かの判定）と、前記第1判定処理において前記遊技用変動データ（遊技プログラムのワークデータ）が正常であると判定され、前記第2判定処理において前記非遊技用変動データ（非遊技プログラムのワークデータ）が正常であると判定されたときに電力供給が停止する前の制御状態に復帰させる復帰処理と、を行う。

40

#### 【0046】

このような構成によれば、遊技の進行に係わる遊技プログラムが記憶される遊技プログラム記憶領域と、遊技プログラムが参照する遊技用固定データが読み出し可能に記憶される遊技用固定データ記憶領域と、遊技プログラムが参照する遊技用変動データが読み出し及び書き込み可能に記憶される遊技用変動データ記憶領域と、遊技プログラムによって呼び出されるプログラムであり、遊技の進行に係わらない非遊技プログラムが記憶される非遊技プログラム記憶領域と、非遊技プログラムが参照する非遊技用固定データが読み出し可能に記憶される非遊技用固定データ記憶領域と、非遊技プログラムが参照する非遊技用

50

変動データが読み出し及び書き込み可能に記憶される非遊技用変動データ記憶領域と、がそれぞれ別個に割り当てられているため、遊技プログラム、遊技用固定データ及び遊技用変動データと、非遊技プログラム、非遊技用固定データ及び非遊技用変動データと、を記憶領域の違いに応じて容易に特定することができる。

【0047】

また、電力供給の停止条件が成立したときにデータが正常か否かを判定するためのデータを算出する処理、及び電力供給が開始されたときにデータが正常か否かを判定する処理を遊技用変動データ記憶領域、非遊技用変動データ記憶領域に分けて行うため、これらの処理を設計するうえで必要なデータの記憶領域を容易に特定することができる。

【0048】

また、前記プログラム実行手段は、前記第1データ算出処理において前記遊技用変動データ記憶領域（遊技RAM領域）のうち未使用領域（未使用領域1）を含む全ての領域のデータを用いて前記第1データ（パリティ調整用データ1）を算出する。

【0049】

このような構成によれば、未使用領域に不正なプログラムが記憶されることを防止できる。

【0050】

また、前記プログラム実行手段は、前記第2データ算出処理において前記非遊技用変動データ記憶領域（非遊技RAM領域）のうち未使用領域（未使用領域2）を含む全ての領域のデータを用いて前記第2データ（パリティ調整用データ2）を算出する。

【0051】

このような構成によれば、未使用領域に不正なプログラムが記憶されることを防止できる。

【0052】

また、前記遊技プログラムが参照する遊技用固定データ（遊技データ）が読み出し可能に記憶される遊技用固定データ記憶領域（遊技データ領域）と、

前記遊技プログラムが参照する遊技用変動データ（遊技プログラムのワークデータ）が読み出し及び書き込み可能に記憶される遊技用変動データ記憶領域（遊技RAM領域）と、

前記非遊技プログラムが参照する非遊技用固定データ（非遊技データ）が読み出し可能に記憶される非遊技用固定データ記憶領域（非遊技データ領域）と、

前記非遊技プログラムが参照する非遊技用変動データ（非遊技プログラムのワークデータ）が読み出し及び書き込み可能に記憶される非遊技用変動データ記憶領域（非遊技RAM領域）とを備え、

前記非遊技プログラムは、前記遊技プログラムによって呼び出されるプログラムであり、

前記遊技用変動データ記憶領域（遊技RAM領域）及び非遊技用変動データ記憶領域（非遊技RAM領域）は、電力供給が停止しても記憶されているデータを保持することができる、

前記プログラム実行手段は、

電力供給の停止条件が成立したときに前記遊技用変動データ記憶領域（遊技RAM領域）及び前記非遊技用変動データ記憶領域（非遊技RAM領域）のデータを用いて前記遊技用変動データ（遊技プログラムのワークデータ）及び非遊技用変動データ（非遊技プログラムのワークデータ）が正常か否かを判定するための所定データ（パリティ調整用データ）を算出する所定データ算出処理と、前記所定データを設定するデータ設定処理（パリティ調整用データを遊技RAM領域または非遊技RAM領域に設定する処理）と、を行い、

電力供給が開始されたときに前記所定データ（パリティ調整用データ）を用いて前記遊技用変動データ及び前記非遊技用変動データが正常か否かを判定する判定処理（RAMパリティが0か否かの判定）と、前記判定処理において前記遊技用変動データ（遊技プログラムのワークデータ）及び前記非遊技用変動データ（非遊技プログラムのワークデータ）

10

20

30

40

50

が正常であると判定されたときに電力供給が停止する前の制御状態に復帰させる復帰処理と、を行う。

【0053】

このような構成によれば、遊技の進行に係わる遊技プログラムが記憶される遊技プログラム記憶領域と、遊技プログラムが参照する遊技用固定データが読み出し可能に記憶される遊技用固定データ記憶領域と、遊技プログラムが参照する遊技用変動データが読み出し及び書き込み可能に記憶される遊技用変動データ記憶領域と、遊技プログラムによって呼び出されるプログラムであり、遊技の進行に係わらない非遊技プログラムが記憶される非遊技プログラム記憶領域と、非遊技プログラムが参照する非遊技用固定データが読み出し可能に記憶される非遊技用固定データ記憶領域と、非遊技プログラムが参照する非遊技用変動データが読み出し及び書き込み可能に記憶される非遊技用変動データ記憶領域と、がそれぞれ別個に割り当てられているため、遊技プログラム、遊技用固定データ及び遊技用変動データと、非遊技プログラム、非遊技用固定データ及び非遊技用変動データと、を記憶領域の違いに応じて容易に特定することができる。

【0054】

また、電力供給の停止条件が成立したときにデータが正常か否かを判定するためのデータを算出する処理、及び電力供給が開始されたときにデータが正常か否かを判定する処理を、遊技用変動データ記憶領域及び非遊技用変動データ記憶領域を区別することなく行うため、これらの処理に必要なプログラム容量を削減できる。

【0055】

また、前記プログラム実行手段は、前記所定データ算出処理において前記遊技用変動データ記憶領域（遊技RAM領域）及び前記非遊技用変動データ記憶領域（非遊技RAM領域）のうち未使用領域（未使用領域1、2）を含む全ての領域のデータを用いて前記所定データ（パリティ調整用データ）を算出する。

【0056】

このような構成によれば、未使用領域に不正なプログラムが記憶されることを防止できる。

【0057】

また、前記プログラム実行手段が実行可能なプログラムの記憶領域（IAT回路506aが監視する指定エリア）が設定された記憶領域設定手段と、

前記記憶領域設定手段により設定された記憶領域IAT回路506aが監視する指定エリア以外の記憶領域のプログラムが実行されたときに所定制御（IAT発生信号の出力）を行う所定制御手段（IAT回路506a）と、

を備え、

前記記憶領域設定手段には、前記遊技プログラム記憶領域（遊技プログラム領域）と、前記非遊技プログラム記憶領域（非遊技プログラム領域）と、が別個に設定される。

【0058】

このような構成によれば、遊技プログラム記憶領域の遊技プログラムや非遊技プログラム記憶領域の非遊技プログラムが変更された場合でも記憶領域設定手段により設定された記憶領域を簡単に再設定することができる。

【0059】

また、前記プログラム実行手段は、初期化条件の成立に応じて、前記遊技用変動データ記憶領域（遊技RAM領域）を初期化する第1の初期化処理と、前記非遊技用変動データ記憶領域（非遊技RAM領域）を初期化する第2の初期化処理と、をそれぞれ行うことが可能である。

【0060】

このような構成によれば、遊技用変動データ記憶領域、非遊技用変動データ記憶領域のサイズ等を変更した場合でも、容易に対応することができる。

【0061】

また、前記遊技プログラムは、遊技の進行に係わる複数種類の処理から呼び出されて実

10

20

30

40

50

行される共通プログラム（遊技プログラムに含まれる共通汎用プログラム）を含み、

前記プログラム実行手段は、非遊技プログラムに含まれる遊技の進行に係わらない複数種類の処理から前記共通プログラム（遊技プログラムに含まれる共通汎用プログラム）を呼び出して実行することが可能である。

【0062】

このような構成によれば、遊技プログラムにおいて複数書類の処理で共通する共通プログラムを非遊技プログラムにおいても利用することが可能となる。

【0063】

また、前記遊技プログラムは、遊技の進行に係わる複数種類の処理から呼び出されて実行される共通プログラム（遊技プログラムに含まれる共通汎用プログラム）を含み、

10

前記プログラム実行手段は、非遊技プログラムに含まれる遊技の進行に係わらない複数種類の処理から前記共通プログラム（遊技プログラムに含まれる共通汎用プログラム）を呼び出して実行することが可能である。

【0064】

このような構成によれば、非遊技検出手段により所定の検出がされたか否かの判定は非遊技プログラムにより行われることで遊技プログラムが複雑となってしまうことがない。

【図面の簡単な説明】

【0065】

【図1】本発明が適用された実施例1～3のスロットマシンの正面図である。

20

【図2】スロットマシンの内部構造を示す斜視図である。

【図3】リールの図柄配列を示す図である。

【図4】スロットマシンの構成を示すブロック図である。

【図5】メイン制御部の構成を示すブロック図である。

【図6】メイン制御部におけるアドレスマップの一例を示す図である。

【図7】実施例1における遊技プログラム及び非遊技プログラムの構成を示す図である。

【図8】実施例1における遊技領域と非遊技領域との関係を示す図である。

【図9】実施例1において非遊技プログラムを呼び出す際の処理の流れを示すフローチャートである。

【図10】実施例1のメイン制御部における起動処理の制御内容を示すフローチャートである。

30

【図11】実施例1のメイン制御部における電断処理の制御内容を示すフローチャートである。

【図12】メダルセレクタの構造を示す図である。

【図13】メダルセレクタの構造を示す図である。

【図14】正常に流下するメダルの流下状況を示す図である。

【図15】実施例1において正常に流下するメダルのセンサによる検出状態の遷移を示す図である。

【図16】不正な検出状態の遷移を示す図である。

【図17】(a)は投入判定処理の制御内容を示すフローチャートであり、(b)は投入メダルエラー判定処理の制御内容を示すフローチャートである。

40

【図18】変形例において正常に流下するメダルのセンサによる検出状態の遷移を示す図である。

【図19】実施例2における遊技領域と非遊技領域との関係を示す図である。

【図20】実施例2において非遊技プログラムを呼び出す際の処理の流れを示すフローチャートである。

【図21】実施例3における遊技プログラム及び非遊技プログラムの構成を示す図である。

【図22】実施例3における遊技領域と非遊技領域との関係を示す図である。

【図23】変形例1における遊技領域と非遊技領域との関係を示す図である。

【図24】変形例2における遊技領域と非遊技領域との関係を示す図である。

50

【図25】変形例3における遊技領域と非遊技領域との関係を示す図である。

【図26】変形例4における遊技領域と非遊技領域との関係を示す図である。

【図27】変形例5における遊技領域と非遊技領域との関係を示す図である。

【図28】変形例6における遊技領域と非遊技領域との関係を示す図である。

【発明を実施するための形態】

【0066】

本発明に係る遊技機を実施するための形態を実施例に基づいて以下に説明する。

【実施例1】

本発明が適用されたスロットマシンの実施例1を図面を用いて説明すると、本実施例のスロットマシン1は、図1に示すように、前面が開口する筐体1aと、この筐体1aの側端に回動自在に枢支された前面扉1bと、から構成されている。  
10

【0067】

本実施例のスロットマシン1の筐体1aの内部には、図2に示すように、外周に複数種の図柄が配列されたリール2L、2C、2R（以下、左リール、中リール、右リール）が水平方向に並設されており、図1に示すように、これらリール2L、2C、2Rに配列された図柄のうち連続する3つの図柄が前面扉1bに設けられた透視窓3から見えるように配置されている。

【0068】

リール2L、2C、2Rの外周部には、図3に示すように、それぞれ「赤7」、「青7」、「白7」、「BAR」、「スイカ」、「チェリー-a」、「チェリー-b」、「ベル」、「リプレイ」、「プラム」といった互いに識別可能な複数種類の図柄が所定の順序で、それぞれ21個ずつ描かれている。リール2L、2C、2Rの外周部に描かれた図柄は、前面扉1bの略中央に設けられた透視窓3において各々上中下三段に表示される。尚、以下では、「赤7」、「青7」、「白7」をまとめて単に「7」という場合があり、「チェリー-a」、「チェリー-b」をまとめて単に「チェリー」という場合がある。  
20

【0069】

各リール2L、2C、2Rは、各々対応して設けられたリールモータ32L、32C、32R（図4参照）によって回転されることで、各リール2L、2C、2Rの図柄が透視窓3に連続的に変化しつつ表示される一方で、各リール2L、2C、2Rの回転が停止されることで、透視窓3に3つの連続する図柄が表示結果として導出表示されるようになっている。  
30

【0070】

リール2L、2C、2Rの内側には、リール2L、2C、2Rそれぞれに対して、基準位置を検出するリールセンサ33L、33C、33Rと、リール2L、2C、2Rを背面から照射するリールLED55と、が設けられている。また、リールLED55は、リール2L、2C、2Rの連続する3つの図柄に対応する12のLEDからなり、各図柄をそれぞれ独立して照射可能とされている。

【0071】

前面扉1bの各リール2L、2C、2Rの手前側（遊技者側）の位置には、液晶表示器51（図1参照）の表示領域51aが配置されている。液晶表示器51は、液晶素子に対して電圧が印加されていない状態で透過性を有する液晶パネルを有しており、表示領域51aの透視窓3に対応する透過領域51b及び透視窓3を介して遊技者側から各リール2L、2C、2Rが視認できるようになっている。また、表示領域51aの裏面には、裏面側から表示領域51aを照射するための導光板（図示略）が設けられているとともに、さらにその裏面には、表示領域51aのうち透過領域51bを除く領域に内部を隠蔽する隠蔽部材（図示略）が設けられている。液晶表示器51は、液晶素子を、導光板により照射された光を通過させる状態と通過させない状態とのいずれかに制御することにより、表示態様を変化させることが可能な表示装置である。  
40

【0072】

前面扉1bには、図1に示すように、メダルを投入可能なメダル投入部4、メダルが払

50

い出されるメダル払出口 9、クレジット（遊技者所有の遊技用価値として記憶されているメダル数）を用いて、その範囲内において遊技状態に応じて定められた規定数の賭数のうち最大の賭数を設定する際に操作される MAX BET スイッチ 6、クレジットとして記憶されているメダル及び賭数の設定に用いたメダルを精算する（クレジット及び賭数の設定に用いた分のメダルを返却させる）際に操作される精算スイッチ 10、ゲームを開始する際に操作されるスタートスイッチ 7、リール 2 L、2 C、2 R の回転を各々停止する際に操作されるストップスイッチ 8 L、8 C、8 R が遊技者により操作可能にそれぞれ設けられている。

#### 【0073】

尚、本実施例では、回転を開始した3つのリール 2 L、2 C、2 R のうち、最初に停止するリールを第1停止リールと称し、また、その停止を第1停止と称する。同様に、2番目に停止するリールを第2停止リールと称し、また、その停止を第2停止と称し、3番目に停止するリールを第3停止リールと称し、また、その停止を第3停止あるいは最終停止と称する。

#### 【0074】

また、前面扉 1 b には、図 1 に示すように、クレジットとして記憶されているメダル枚数が表示されるクレジット表示器 11、入賞の発生により払い出されたメダル枚数やエラー発生時にその内容を示すエラーコード、後述のナビ報知によるリールの停止順を識別可能な情報が表示される遊技補助表示器 12、賭数が 1 設定されている旨を点灯により報知する 1 BET LED 14、賭数が 2 設定されている旨を点灯により報知する 2 BET LED 15、賭数が 3 設定されている旨を点灯により報知する 3 BET LED 16、メダルの投入が可能な状態を点灯により報知する投入要求 LED 17、スタートスイッチ 7 の操作によるゲームのスタート操作が有効である旨を点灯により報知するスタート有効 LED 18、ウェイト（前回のゲーム開始から一定期間経過していないためにリールの回転開始を待機している状態）中である旨を点灯により報知するウェイト中 LED 19、後述するリプレイゲーム中である旨を点灯により報知するリプレイ中 LED 20 が設けられた遊技用表示部 13 が設けられている。

#### 【0075】

MAX BET スイッチ 6 の内部には、MAX BET スイッチ 6 の操作による賭数の設定操作が有効である旨を点灯により報知する BET スイッチ有効 LED 21（図 4 参照）が設けられており、ストップスイッチ 8 L、8 C、8 R の内部には、該当するストップスイッチ 8 L、8 C、8 R によるリールの停止操作が有効である旨を点灯により報知する左、中、右停止有効 LED 22 L、22 C、22 R（図 4 参照）がそれぞれ設けられている。

#### 【0076】

前面扉 1 b の内側には、図 2 に示すように、所定のキー操作により後述するエラー状態及び後述する打止状態を解除するためのリセット操作を検出するリセットスイッチ 23、後述する設定値の変更中や設定値の確認中にその時点の設定値が表示される設定値表示器 24、所定の契機に打止状態（リセット操作がなされるまでゲームの進行が規制される状態）に制御する打止機能の有効／無効を選択するための打止スイッチ 36 a、所定の契機に自動精算処理（クレジットとして記憶されているメダルを遊技者の操作によらず精算（返却）する処理）に制御する自動精算機能の有効／無効を選択するための自動精算スイッチ 36 b、前面扉 1 b の開放状態を検出するドア開放検出スイッチ 25（図 4 参照）、および、メダルセレクタ 29 が設けられている。

#### 【0077】

メダルセレクタ 29 は、メダル投入部 4 から投入されたメダルなどの媒体の流路を、筐体 1 a の内部に設けられた後述のホッパータンク 34 a（図 2 参照）側またはメダル払出口 9 側のいずれか一方に選択的に切り替えるための流路切替ソレノイド 30 と、メダル投入部 4 から投入され、ホッパータンク 34 a 側に流下したメダルなどの媒体を検出する投入メダルセンサ 106 a～106 d と、投入メダルセンサ 106 a～106 d の上流側で異物の挿入を検出する投入口センサ 26 とを有する。また、メダルセレクタ 29 は、流路

10

20

30

40

50

切替ソレノイド30の状態にかかわらず、直径や厚みの異なる不正メダルをメダル払出口9から返却するように流路(たとえば、後述する投入流路301)が構成されている。

【0078】

通常時において流路切替ソレノイド30は励磁されており、この状態において流下するメダルは取込側通路302(図13(a)参照)を流下して投入メダルセンサ106a~106d(図13(a)参照)により検出された後、ホッパータンク34a内に貯留されるようになっている。メダル投入が不可能な場合には、流路切替ソレノイド107の励磁が解除されて流路が排出側通路303(図12(a)参照)に切替わってメダル払出穴9から返却される。

【0079】

投入メダルセンサ106a~106dのうち、投入メダルセンサ106a~106cは、投入メダルの逆流検知、メダルセレクタ29内のメダル詰り検知、メダルセレクタ29内の異物検知などを行うためのセンサであり、投入メダルセンサ106dは、検出された媒体を投入メダルとして検出するためのセンサである。

【0080】

筐体1aの内部には、図2に示すように、前述したリール2L、2C、2R、リールモータ32L、32C、32R(図4参照)、各リール2L、2C、2Rのリール基準位置をそれぞれ検出可能なリールセンサ33L、33C、33R(図4参照)からなるリールユニット2、外部出力信号を出力するための外部出力基板1000(図4参照)、メダル投入部4から投入されたメダルを貯留するホッパータンク34a、ホッパータンク34aに貯留されたメダルをメダル払出口9より払い出すためのホッパーモータ34b(図4参照)、ホッパーモータ34bの駆動により払い出されたメダルを検出する払出センサ34c(図4参照)からなるホッパーユニット34、電源ボックス100が設けられている。

【0081】

ホッパーユニット34の側部には、ホッパータンク34aから溢れたメダルが貯留されるオーバーフロータンク35が設けられている。オーバーフロータンク35の内部には、貯留されたメダルが所定量以上となったこと、すなわちオーバーフロータンク35が満タン状態となったことを検出する満タンセンサ35a(図4参照)が設けられている。

【0082】

電源ボックス100の前面には、図2に示すように、設定変更状態または設定確認状態に切り替えるための設定キースイッチ37、通常時においてはエラー状態や打止状態を解除するためのリセットスイッチとして機能し、設定変更状態においては遊技者にとっての有利度(出玉率)の設定値を変更するための設定スイッチとして機能するリセット/設定スイッチ38、電源をon/offする際に操作される電源スイッチ39が設けられている。

【0083】

尚、電源ボックス100は、筐体1aの内部に設けられており、さらに前面扉1bは、店員等が所持する所定のキー操作により開放可能な構成であるため、これら電源ボックス100の前面に設けられた設定キースイッチ37、リセット/設定スイッチ38、電源スイッチ39は、キーを所持する店員等の者のみが操作可能とされ、遊技者による操作ができないようになっている。また、所定のキー操作により検出されるリセットスイッチ23も同様である。特に、設定キースイッチ37は、キー操作により前面扉1bを開放した上で、さらにキー操作を要することから、遊技場の店員のなかでも、設定キースイッチ37の操作を行うキーを所持する店員のみ操作が可能とされている。

【0084】

本実施例のスロットマシン1においてゲームを行う場合には、まず、メダルをメダル投入部4から投入するか、あるいはクレジットを使用して賭数を設定する。クレジットを使用するにはMAX BETスイッチ6を操作すれば良い。遊技状態に応じて定められた規定数の賭数が設定されると、入賞ラインLN(図1参照)が有効となり、スタートスイッチ7の操作が有効な状態、すなわち、ゲームが開始可能な状態となる。尚、遊技状態に対応

10

20

30

40

50

する規定数のうち最大数を超えてメダルが投入された場合には、その分はクレジットに加算される。

【0085】

入賞ラインとは、各リール2L、2C、2Rの透視窓3に表示された図柄の組合せが入賞図柄の組合せであるかを判定するために設定されるラインである。本実施例では、図1に示すように、リール2Lの中段、リール2Cの中段、リール2Rの中段、すなわち中段に水平方向に並んだ図柄に跨って設定された入賞ラインLNのみが入賞ラインとして定められている。尚、本実施例では、1本の入賞ラインのみを適用しているが、複数の入賞ラインを適用しても良い。

【0086】

また、本実施例では、入賞ラインLNに入賞を構成する図柄の組合せが揃ったことを認識しやすくするために、入賞ラインLNとは別に、無効ラインLM1～4を設定している。無効ラインLM1～4は、これら無効ラインLM1～4に揃った図柄の組合せによって入賞が判定されるものではなく、入賞ラインLNに特定の入賞を構成する図柄の組合せが揃った際に、無効ラインLM1～4のいずれかに入賞ラインLNに揃った場合に入賞となる図柄の組合せ（例えば、ベル-ベル-ベル）が揃う構成とすることで、入賞ラインLNに特定の入賞を構成する図柄の組合せが揃ったことを認識しやすくするものである。本実施例では、図1に示すように、リール2Lの上段、リール2Cの上段、リール2Rの上段、すなわち上段に水平方向に並んだ図柄に跨って設定された無効ラインLM1、リール2Lの下段、リール2Cの下段、リール2Rの下段、すなわち下段に水平方向に並んだ図柄に跨って設定された無効ラインLM2、リール2Lの上段、リール2Cの中段、リール2Rの下段、すなわち右下がりに並んだ図柄に跨って設定された無効ラインLM3、リール2Lの下段、リール2Cの中段、リール2Rの上段、すなわち右上がりに並んだ図柄に跨って設定された無効ラインLM4の4種類が無効ラインLMとして定められている。

【0087】

また、本実施例では、入賞役として、入賞ラインLNに役として定められた所定の図柄の組合せ（例えば、「ベル-スイカ-チェリーb」）が揃ったときに入賞するとともに、かつ所定の図柄組合せが揃うことにより無効ラインLM1～LM4のいずれかに所定の図柄組合せよりも認識しやすい指標となる図柄の組合せ（例えば、「スイカ-スイカ-スイカ」）が揃うことにより、無効ラインLM1～LM4のいずれかに揃った図柄の組合せによって入賞したように見せることが可能な役を含む。以下では、所定の図柄の組合せが入賞ラインLNに揃ったときに無効ラインLM1～LM4のいずれかに揃う図柄の組合せを、指標となる図柄の組合せと呼び、指標となる図柄の組合せを構成する図柄を指標図柄と呼ぶ。

【0088】

ゲームが開始可能な状態でスタートスイッチ7を操作すると、各リール2L、2C、2Rが回転し、各リール2L、2C、2Rの図柄が連続的に変動する。この状態でいずれかのストップスイッチ8L、8C、8Rを操作すると、対応するリール2L、2C、2Rの回転が停止し、透視窓3に表示結果が導出表示される。

【0089】

そして全てのリール2L、2C、2Rが停止されることで1ゲームが終了し、入賞ラインLN上に予め定められた図柄の組合せ（以下、役ともいう）が各リール2L、2C、2Rの表示結果として停止した場合には入賞が発生し、その入賞に応じて定められた枚数のメダルが遊技者に対して付与され、クレジットに加算される。また、クレジットが上限数（本実施例では50）に達した場合には、メダルが直接メダル払出口9（図1参照）から払い出されるようになっている。また、入賞ラインLN上に、遊技状態の移行を伴う図柄の組合せが各リール2L、2C、2Rの表示結果として停止した場合には図柄の組合せに応じた遊技状態に移行するようになっている。

【0090】

尚、本実施例では、スタートスイッチ7の操作が有効な状態でスタートスイッチ7の操

10

20

30

40

50

作が検出されたときにゲームが開始し、全てのリールが停止したときにゲームが終了する。また、ゲームを実行するための1単位の制御（ゲーム制御）は、前回のゲームの終了に伴う全ての制御が完了したときに開始し、当該ゲームの終了に伴う全ての制御が完了したときに終了する。

【0091】

また、本実施例では、3つのリールを用いた構成を例示しているが、リールを1つのみ用いた構成、2つのリールを用いた構成、4つ以上のリールを用いた構成としても良く、2以上のリールを用いた構成においては、2以上の全てのリールに導出された表示結果の組合せに基づいて入賞を判定する構成とすれば良い。また、本実施例では、物理的なリールにて可変表示装置が構成されているが、液晶表示器などの画像表示装置にて可変表示装置が構成されていても良い。

10

【0092】

また、本実施例におけるスロットマシン1にあっては、ゲームが開始されて各リール2L、2C、2Rが回転して図柄の変動が開始した後、いずれかのストップスイッチ8L、8C、8Rが操作されたときに、当該ストップスイッチ8L、8C、8Rに対応するリールの回転が停止して図柄が停止表示される。ストップスイッチ8L、8C、8Rの操作から対応するリール2L、2C、2Rの回転を停止するまでの最大停止遅延時間は190ms（ミリ秒）である。

【0093】

リール2L、2C、2Rは、1分間に80回転し、 $80 \times 21$ （1リール当たりの図柄コマ数）=1680コマ分の図柄を変動させてるので、190msの間では最大で4コマの図柄を引き込むことができるようとなる。つまり、停止図柄として選択可能なのは、ストップスイッチ8L、8C、8Rが操作されたときに表示されている図柄と、そこから4コマ先までにある図柄、合計5コマ分の図柄である。

20

【0094】

このため、例えば、ストップスイッチ8L、8C、8Rのいずれかが操作されたときに当該ストップスイッチに対応するリールの下段に表示されている図柄を基準とした場合、当該図柄から4コマ先までの図柄を下段に表示させることができるために、リール2L、2C、2R各々において、ストップスイッチ8L、8Rのうちいずれかが操作されたときに当該ストップスイッチに対応するリールの中段に表示されている図柄を含めて5コマ以内に配置されている図柄を入賞ライン上に表示させることができる。

30

【0095】

以下では、特に区別する必要がない場合にはリール2L、2C、2Rを単にリールという場合がある。また、リール2Lを左リール、リール2Cを中リール、リール2Rを右リールという場合がある。また、ストップスイッチ8L、8C、8Rの操作によりリール2L、2C、2Rを停止させる操作を停止操作という場合がある。

【0096】

図4は、スロットマシン1の構成を示すブロック図である。スロットマシン1には、図4に示すように、遊技制御基板40、演出制御基板90、電源基板101が設けられており、遊技制御基板40によって遊技状態が制御され、演出制御基板90によって遊技状態に応じた演出が制御され、電源基板101によってスロットマシン1を構成する電気部品の駆動電源が生成され、各部に供給される。

40

【0097】

電源基板101には、外部からAC100Vの電源が供給されるとともに、このAC100Vの電源からスロットマシン1を構成する電気部品の駆動に必要な直流電圧が生成され、遊技制御基板40及び遊技制御基板40を介して接続された演出制御基板90に供給されるようになっている。尚、演出制御基板に対して電源を供給する電源供給ラインが遊技制御基板40を介さず、電源基板101から演出制御基板90に直接接続され、電源基板101から演出制御基板90に対して直接電源が供給される構成としても良い。

【0098】

50

また、電源基板 101 には、前述したホッパーモータ 34b、払出センサ 34c、満タンセンサ 35a、設定キースイッチ 37、リセット／設定スイッチ 38、電源スイッチ 39 が接続されている。

#### 【0099】

遊技制御基板 40 には、前述した MAX-BE-T スイッチ 6、スタートスイッチ 7、ストップスイッチ 8L、8C、8R、精算スイッチ 10、リセットスイッチ 23、打止スイッチ 36a、自動精算スイッチ 36b、投入メダルセンサ 106a～106d、投入口センサ 26、ドア開放検出スイッチ 25、リールセンサ 33L、33C、33R が接続されているとともに、電源基板 101 を介して前述した払出センサ 34c、満タンセンサ 35a、設定キースイッチ 37、リセット／設定スイッチ 38 が接続されており、これら接続されたスイッチ類の検出信号が入力されるようになっている。

#### 【0100】

また、遊技制御基板 40 には、前述したクレジット表示器 11、遊技補助表示器 12、1～3BET LED 14～16、投入要求 LED 17、スタート有効 LED 18、ウェイント中 LED 19、リプレイ中 LED 20、BET スイッチ有効 LED 21、左、中、右停止有効 LED 22L、22C、22R、設定値表示器 24、流路切替ソレノイド 30、リールモータ 32L、32C、32R が接続されているとともに、電源基板 101 を介して前述したホッパーモータ 34b が接続されており、これら電気部品は、遊技制御基板 40 に搭載された後述のメイン制御部 41 の制御に基づいて駆動されるようになっている。

#### 【0101】

遊技制御基板 40 には、メイン制御部 41、制御用クロック生成回路 42、乱数用クロック生成回路 43、スイッチ検出回路 44、モータ駆動回路 45、ソレノイド駆動回路 46、LED 駆動回路 47、電断検出回路 48、リセット回路 49 が搭載されている。

#### 【0102】

メイン制御部 41 は、主に遊技の進行に関する処理を行うとともに、遊技制御基板 40 に搭載された制御回路の各部を直接的または間接的に制御する。

#### 【0103】

制御用クロック生成回路 42 は、メイン制御部 41 の外部にて、所定周波数の発振信号となる制御用クロック CCLK を生成する。制御用クロック生成回路 42 により生成された制御用クロック CCLK は、図 5 に示すクロック回路 502 に供給される。乱数用クロック生成回路 43 は、メイン制御部 41 の外部にて、制御用クロック CCLK の発振周波数とは異なる所定周波数の発振信号となる乱数用クロック RCLK を生成する。乱数用クロック生成回路 43 により生成された乱数用クロック RCLK は、図 5 に示す乱数回路 508a、508b に供給される。

#### 【0104】

スイッチ検出回路 44 は、遊技制御基板 40 に直接または電源基板 101 を介して接続されたスイッチ類から入力された検出信号を取り込んでメイン制御部 41 に伝送する。モータ駆動回路 45 は、メイン制御部 41 から出力されたモータ駆動信号（ステッピングモータの位相信号）をリールモータ 32L、32C、32R に伝送する。ソレノイド駆動回路 46 は、メイン制御部 41 から出力されたソレノイド駆動信号を流路切替ソレノイド 30 に伝送する。LED 駆動回路 47 は、メイン制御部 41 から出力された LED 駆動信号を遊技制御基板 40 に接続された各種表示器や LED に伝送する。電断検出回路 48 は、スロットマシン 1 に供給される電源電圧を監視し、電圧低下を検出したときに、その旨を示す電圧低下信号をメイン制御部 41 に対して出力する。リセット回路 49 は、電源投入時または電源遮断時などの電源が不安定な状態においてメイン制御部 41 にシステムリセット信号を与える。

#### 【0105】

図 5 は、遊技制御基板 40 に搭載されたメイン制御部 41 の構成例を示している。図 5 に示すメイン制御部 41 は、1チップマイクロコンピュータであり、外部バスインターフェイス 501 と、クロック回路 502 と、照合用ブロック 503 と、固有情報記憶回路 5

10

20

30

40

50

04と、演算回路505と、リセット／割込コントローラ506と、CPU(Central Processing Unit)41aと、ROM(Read Only Memory)41bと、RAM(Random Access Memory)41cと、フリーランカウンタ回路507と、乱数回路508a、508bと、タイマ回路509と、割込コントローラ510と、パラレル入力ポート511と、シリアル通信回路512と、パラレル出力ポート513と、アドレスデコード回路514と、を備えて構成される。

【0106】

リセット／割込コントローラ506は、メイン制御部41の内部や外部にて発生する各種リセット、割込み要求を制御するためのものである。

【0107】

リセット／割込コントローラ506は、指定エリア外走行禁止(IAT)回路506aとウォッチドッグタイマ(WDT)506bとを備える。IAT回路506aは、ユーザプログラムが指定エリア内で正しく実行されているか否かを監視する回路であり、指定エリア外でユーザプログラムが実行されたことを検出するとIAT発生信号を出力する機能を備える。また、ウォッチドッグタイマ506bは、設定期間ごとにタイムアウト信号を発生させる機能を備える。

【0108】

外部バスインターフェイス501は、メイン制御部41を構成するチップの外部バスと内部バスとのインターフェイス機能や、アドレスバス、データバス及び各制御信号の方向制御機能などを有するバスインターフェイスである。

【0109】

クロック回路502は、制御用クロックCLKを2分周することなどにより、内部システムクロックSCLKを生成する回路である。

【0110】

照合用ブロック503は、外部の照合機と接続し、チップの照合を行う機能を備える。固有情報記憶回路504は、メイン制御部41の内部情報となる複数種類の固有情報を記憶する回路である。演算回路505は、乗算及び除算を行う回路である。

【0111】

CPU41aは、ROM41bから読み出した制御コードに基づいてユーザプログラム(ゲーム制御用の遊技制御処理プログラム)を実行することにより、スロットマシン1における遊技制御を実行する制御用CPUである。こうした遊技制御が実行されるときには、CPU41aがROM41bから固定データを読み出す固定データ読出動作や、CPU41aがRAM41cに各種の変動データを書き込んで一時記憶させる変動データ書込動作、CPU41aがRAM41cに一時記憶されている各種の変動データを読み出す変動データ読出動作、CPU41aが外部バスインターフェイス501やパラレル入力ポート511、シリアル通信回路512などを介してメイン制御部41の外部から各種信号の入力を受け付ける受信動作、CPU41aが外部バスインターフェイス501やシリアル通信回路512、パラレル出力ポート513などを介してメイン制御部41の外部へと各種信号を出力する送信動作等も行われる。

【0112】

ROM41bには、ユーザプログラム(ゲーム制御用の遊技制御処理プログラム)を示す制御コードや固定データ等が記憶されている。

【0113】

RAM41cは、ゲーム制御用のワークエリアを提供する。ここで、RAM41cの少なくとも一部(本実施例ではRAM41cの全領域)は、バックアップ電源によってバックアップされているバックアップRAMであれば良い。すなわち、スロットマシン1への電力供給が停止しても、所定期間はRAM41cの少なくとも一部の内容が保存される。

【0114】

フリーランカウンタ回路507として、8ビットのフリーランカウンタを4チャネル搭載している。

10

20

30

40

50

## 【0115】

乱数回路508a、508bは、8ビット乱数や16ビット乱数といった、所定の更新範囲を有する乱数値となる数値データを生成する回路である。本実施例では、乱数回路508a、508bのうち16ビット乱数回路508bが生成するハードウェア乱数は、後述する内部抽選用の乱数として用いられる。

## 【0116】

タイマ回路509は、8ビットプログラマブルタイマであり、メイン制御部41は、タイマ回路509として、8ビットのカウンタを3チャネル備える。本実施例では、タイマ回路509を用いてユーザプログラムによる設定により、リアルタイム割込要求や時間計測を行うことが可能である。

10

## 【0117】

割込コントローラ510は、PI5/XINT端子からの外部割込要求や、内蔵の周辺回路（例えば、シリアル通信回路512、乱数回路508a、508b、タイマ回路509）からの割込要求を制御する回路である。

## 【0118】

パラレル入力ポート511は、8ビット幅の入力専用ポート（PIP）を内蔵する。また、図5に示すメイン制御部41が備えるパラレル出力ポート513は、11ビット幅の出力専用ポート（POP）を内蔵する。

20

## 【0119】

シリアル通信回路512は、外部に対する入出力において非同期シリアル通信を行う回路である。尚、メイン制御部41は、シリアル通信回路512として、送受信両用の1チャネルの回路と、送信用のみの3チャネルの回路と、を備える。

## 【0120】

アドレスデコード回路514は、メイン制御部41の内部における各機能ブロックのデコードや、外部装置用のデコード信号であるチップセレクト信号のデコードを行うための回路である。チップセレクト信号により、メイン制御部41の内部回路、あるいは、周辺デバイスとなる外部装置を、選択的に有効動作させて、CPU41aからのアクセスが可能となる。

## 【0121】

本実施例においてメイン制御部41は、パラレル出力ポート513を介してサブ制御部91に各種のコマンドを送信する。メイン制御部41からサブ制御部91へ送信されるコマンドは一方向のみで送られ、サブ制御部91からメイン制御部41へ向けてコマンドが送られることはない。また、本実施例では、パラレル出力ポート513を介してサブ制御部91に対してコマンドが送信される構成、すなわちコマンドがパラレル信号にて送信される構成であるが、シリアル通信回路512を介してサブ制御部91に対してコマンドを送信する構成、すなわちコマンドをシリアル信号にて送信する構成としても良い。

30

## 【0122】

また、メイン制御部41は、遊技制御基板40に接続された各種スイッチ類の検出状態がパラレル入力ポート511から入力される。そしてメイン制御部41は、これらパラレル入力ポート511から入力される各種スイッチ類の検出状態に応じて段階的に移行する基本処理を実行する。

40

## 【0123】

また、メイン制御部41は、割込の発生により基本処理に割り込んで割込処理を実行できるようになっている。本実施例では、タイマ回路509にてタイムアウトが発生したこと、すなわち一定時間間隔（本実施例では、約0.56ms）毎に後述するタイマ割込処理（メイン）を実行する。

## 【0124】

また、メイン制御部41は、割込処理の実行中に他の割込を禁止するように設定されているとともに、複数の割込が同時に発生した場合には、予め定められた順位によって優先して実行する割込が設定されている。尚、割込処理の実行中に他の割込要因が発生し、割

50

込処理が終了してもその割込要因が継続している状態であれば、その時点で新たな割込が発生することとなる。

#### 【0125】

メイン制御部41は、基本処理として遊技制御基板40に接続された各種スイッチ類の検出状態が変化するまでは制御状態に応じた処理を繰り返しループし、各種スイッチ類の検出状態の変化に応じて段階的に移行する処理を実行する。また、メイン制御部41は、一定時間間隔（本実施例では、約0.56ms）毎にタイマ割込処理（メイン）を実行する。尚、タイマ割込処理（メイン）の実行間隔は、基本処理において制御状態に応じて繰り返す処理が一巡する時間とタイマ割込処理（メイン）の実行時間とを合わせた時間よりも長い時間に設定されており、今回と次回のタイマ割込処理（メイン）との間で必ず制御状態に応じて繰り返す処理が最低でも一巡することとなる。

10

#### 【0126】

演出制御基板90には、液晶表示器51、演出効果LED52、スピーカ53、54、リールLED55等の演出装置が接続されており、これら演出装置は、演出制御基板90に搭載された後述のサブ制御部91による制御に基づいて駆動されるようになっている。

#### 【0127】

尚、本実施例では、演出制御基板90に搭載されたサブ制御部91により、液晶表示器51、演出効果LED52、スピーカ53、54、リールLED55等の演出装置の出力制御が行われる構成であるが、サブ制御部91とは別に演出装置の出力制御を直接的に行う出力制御部を演出制御基板90または他の基板に搭載し、サブ制御部91がメイン制御部41からのコマンドに基づいて演出装置の出力パターンを決定し、サブ制御部91が決定した出力パターンに基づいて出力制御部が演出装置の出力制御を行う構成としても良く、このような構成では、サブ制御部91及び出力制御部の双方によって演出装置の出力制御が行われることとなる。

20

#### 【0128】

また、本実施例では、演出装置として液晶表示器51、演出効果LED52、スピーカ53、54、リールLED55を例示しているが、演出装置は、これらに限られず、例えば、機械的に駆動する表示装置や機械的に駆動する役モノなどを演出装置として適用しても良い。

#### 【0129】

30

演出制御基板90には、サブCPU91a、ROM91b、RAM91c、I/Oポート91dを備えたマイクロコンピュータにて構成され、演出の制御を行うサブ制御部91、演出制御基板90に接続された液晶表示器51の表示制御を行う表示制御回路92、演出効果LED52、リールLED55の駆動制御を行うLED駆動回路93、スピーカ53、54からの音声出力制御を行う音声出力回路94、電源投入時またはサブCPU91aからの初期化命令が一定時間入力されないときにサブCPU91aにリセット信号を与えるリセット回路95、演出制御基板90に接続されたスイッチ類から入力された検出信号を検出するスイッチ検出回路96、日付情報及び時刻情報を含む時間情報を出力する時計装置97、スロットマシン1に供給される電源電圧を監視し、電圧低下を検出したときに、その旨を示す電圧低下信号をサブCPU91aに対して出力する電断検出回路98、その他の回路等、が搭載されており、サブCPU91aは、遊技制御基板40から送信されるコマンドを受けて、演出を行うための各種の制御を行うとともに、演出制御基板90に搭載された制御回路の各部を直接的または間接的に制御する。

40

#### 【0130】

リセット回路95は、遊技制御基板40においてメイン制御部41にシステムリセット信号を与えるリセット回路49よりもリセット信号を解除する電圧が低く定められており、電源投入時においてサブ制御部91は、メイン制御部41よりも早い段階で起動するようになっている。一方で、電断検出回路98は、遊技制御基板40においてメイン制御部41に電圧低下信号を出力する電断検出回路48よりも電圧低下信号を出力する電圧が低く定められており、電断時においてサブ制御部91は、メイン制御部41よりも遅い段階

50

で停電を検知し、後述する電断処理（サブ）を行うこととなる。

#### 【0131】

サブ制御部91は、メイン制御部41と同様に、割込機能を備えており、メイン制御部41からのコマンド受信時に割込を発生させて、メイン制御部41から送信されたコマンドを取得し、バッファに格納するコマンド受信割込処理を実行する。また、サブ制御部91は、システムクロックの入力数が一定数に到達する毎、すなわち一定時間間隔（約2ms）毎に割込を発生させて後述するタイマ割込処理（サブ）を実行する。

#### 【0132】

また、サブ制御部91は、メイン制御部41とは異なり、コマンドの受信に基づいて割込が発生した場合には、タイマ割込処理（サブ）の実行中であっても、当該処理に割り込んでコマンド受信割込処理を実行し、タイマ割込処理（サブ）の契機となる割込が同時に発生してもコマンド受信割込処理を最優先で実行するようになっている。

10

#### 【0133】

また、サブ制御部91にも、停電時においてバックアップ電源が供給されており、バックアップ電源が供給されている間は、RAM91cに記憶されているデータが保持されるようになっている。

#### 【0134】

本実施例のスロットマシン1は、設定値に応じてメダルの払出率が変わるものである。詳しくは、後述する内部抽選等の遊技者に対する有利度に影響する抽選において設定値に応じた当選確率を用いることにより、メダルの払出率が変わらようになっている。設定値は1～6の6段階からなり、6が最も払出率が高く、5、4、3、2、1の順に値が小さくなるほど払出率が低くなる。すなわち設定値として6が設定されている場合には、遊技者にとって最も有利度が高く、5、4、3、2、1の順に値が小さくなるほど有利度が段階的に低くなる。

20

#### 【0135】

設定値を変更するためには、設定キースイッチ37をon状態としてからスロットマシン1の電源をonする必要がある。設定キースイッチ37をon状態として電源をonすると、設定値表示器24にRAM41cから読み出された設定値が表示値として表示され、リセット／設定スイッチ38の操作による設定値の変更操作が可能な設定変更状態に移行する。設定変更状態において、リセット／設定スイッチ38が操作されると、設定値表示器24に表示された表示値が1ずつ更新されていく（設定値6からさらに操作されたときは、設定値1に戻る）。そして、スタートスイッチ7が操作されると表示値を設定値として確定する。そして、設定キースイッチ37がoffされると、確定した表示値（設定値）がメイン制御部41のRAM41cに格納され、遊技の進行が可能な状態に移行する。

30

#### 【0136】

尚、設定キースイッチ37がon状態で電源投入された場合に、ドア開放検出スイッチ25により前面扉1bの開放が検出されていることを条件に、設定変更状態に移行する構成としても良く、このような構成とすることで、前面扉1bが開放されていない状態で不正に設定変更がされてしまうことを防止できる。また、前面扉1bの開放が検出されていることを条件に、設定変更状態に移行する構成においては、設定変更状態に移行後、ドア開放検出スイッチ25により前面扉1bの開放が検出されなくなても、設定変更状態を維持することが好ましく、これにより、設定変更中に前面扉1bが一時的に閉じてしまても、再度、設定変更状態に移行させるための操作を必要とせず、設定変更操作が煩雑となってしまうことがない。また、設定変更状態に移行後、スタートスイッチ7が操作されて設定値が確定した後、設定キースイッチ37がoffとなったときに、ドア開放検出スイッチ25により前面扉1bの開放が検出されていることを条件に、設定変更状態を終了して遊技の進行が可能な状態に移行する構成としても良く、このような構成においても、前面扉1bが開放されていない状態で不正に設定変更がされてしまうことを防止できる。

40

#### 【0137】

50

また、設定値を確認するためには、ゲーム終了後、賭数が設定されていない状態で設定キースイッチ37をon状態とすれば良い。このような状況で設定キースイッチ37をon状態とすると、設定値表示器24にRAM41cから読み出された設定値が表示されることで設定値を確認可能な設定確認状態に移行する。設定確認状態においては、ゲームの進行が不能であり、設定キースイッチ37をoff状態とすることで、設定確認状態が終了し、ゲームの進行が可能な状態に復帰することとなる。

#### 【0138】

尚、ゲーム終了後、賭数が設定されていない状態で設定キースイッチ37がon状態となつたときに、ドア開放検出スイッチ25により前面扉1bの開放が検出されていることを条件に、設定確認状態に移行する構成としても良く、このような構成とすることで、前面扉1bが開放されていない状態で不正に設定値が確認されてしまうことを防止できる。また、前面扉1bの開放が検出されていることを条件に、設定確認状態に移行する構成においては、設定確認状態に移行後、ドア開放検出スイッチ25により前面扉1bの開放が検出されなくなつても、設定確認状態を維持することが好ましく、これにより、設定確認中に前面扉1bが一時的に閉じてしまつても、再度、設定確認状態に移行させるための操作を必要とせず、設定確認操作が煩雑となってしまうことがない。また、設定確認状態に移行後、スタートスイッチ7が操作されて設定値が確定した後、設定キースイッチ37がoffとなつたときに、ドア開放検出スイッチ25により前面扉1bの開放が検出されていることを条件に、設定確認状態を終了して遊技の進行が可能な状態に復帰する構成としても良く、このような構成においても、前面扉1bが開放されていない状態で不正に設定値が確認されてしまうことを防止できる。

#### 【0139】

本実施例のスロットマシン1においては、メイン制御部41は、タイマ割込処理（メイン）を実行する毎に、電断検出回路48からの電圧低下信号が検出されているか否かを判定する停電判定処理を行い、停電判定処理において電圧低下信号が検出されていると判定した場合に、次回復帰時にRAM41cのデータが正常か否かを判定するためのデータを設定する電断処理（メイン）を実行する。

#### 【0140】

そして、メイン制御部41は、その起動時においてRAM41cのデータが正常であることを条件に、RAM41cに記憶されているデータに基づいてメイン制御部41の処理状態を電断前の状態に復帰させるが、RAM41cデータが正常でない場合には、RAM異常と判定し、RAM異常エラーコードをレジスタにセットしてRAM異常エラー状態に制御し、遊技の進行を不能化させるようになっている。

#### 【0141】

また、サブ制御部91もタイマ割込処理（サブ）において電断検出回路98からの電圧低下信号が検出されているか否かを判定し、電圧低下信号が検出されていると判定した場合に、次回復帰時にRAM91cのデータが正常か否かを判定するためのデータを設定する電断処理（サブ）を実行する。

#### 【0142】

そして、サブ制御部91は、その起動時においてRAM91cのデータが正常であることを条件に、RAM91cに記憶されているデータに基づいてサブ制御部91の処理状態を電断前の状態に復帰させるが、RAM91cのデータが正常でない場合には、RAM異常と判定し、RAM91cを初期化するようになっている。この場合、メイン制御部41と異なり、RAM91cが初期化されるのみで演出の実行が不能化されることはない。

#### 【0143】

また、サブ制御部91は、その起動時においてRAM91cのデータが正常であると判断された場合でも、メイン制御部41から設定変更状態に移行した旨を示す後述の設定コマンドを受信した場合、起動後一定時間が経過してもメイン制御部41の制御状態が復帰した旨を示す後述の復帰コマンドも設定コマンドも受信しない場合にも、RAM91cを初期化するようになっている。この場合も、RAM91cが初期化されるのみで演出の実

10

20

30

40

50

行が不能化されることはない。

#### 【0144】

次に、メイン制御部41のRAM41cの初期化について説明する。メイン制御部41のRAM41cの格納領域は、重要ワーク、非保存ワーク、一般ワーク、特別ワーク、未使用領域、スタック領域に区分されている。

#### 【0145】

本実施例においてメイン制御部41は、RAM異常エラー発生時、設定キースイッチ37がonの状態での起動時、ボーナス終了時、設定キースイッチ37がoffの状態での起動時でRAM41cのデータが破壊されていないとき、1ゲーム終了時の5つからなる初期化条件が成立した際に、各初期化条件に応じて初期化される領域の異なる4種類の初期化を行う。10

#### 【0146】

初期化1は起動時において設定キースイッチ37がonの状態であり、設定変更状態へ移行する場合において、その前に行う初期化、またはRAM異常エラー発生時に行う初期化であり、初期化1では、RAM41cの格納領域のうち重要ワーク及び特別ワーク以外の領域が初期化される。初期化2は、ボーナス終了時に行う初期化であり、初期化2では、RAM41cの格納領域のうち一般ワーク、未使用領域及び未使用スタック領域が初期化される。初期化3は、起動時において設定キースイッチ37がoffの状態であり、かつRAM41cのデータが破壊されていない場合において行う初期化であり、初期化3では、非保存ワーク、未使用領域及び未使用スタック領域が初期化される。初期化4は、1ゲーム終了時に行う初期化であり、初期化4では、RAM41cの格納領域のうち、未使用領域及び未使用スタック領域が初期化される。20

#### 【0147】

尚、本実施例では、初期化1を設定変更状態の移行前に行っているが、設定変更状態の終了時に行ったり、設定変更状態移行前、設定変更状態終了時の双方で行ったりするようにしても良い。

#### 【0148】

また、本実施例では、初期化1においてRAM41cの格納領域のうち重要ワーク及び特別ワーク以外の領域が初期化される構成であるが、RAM41cの全ての領域が初期化される構成としても良い。30

#### 【0149】

また、特別ワークは、遊技状態を示す遊技状態フラグが格納される遊技状態格納ワーク及び内部当選フラグが格納される内部当選フラグ格納ワークを含み、前述のように設定変更状態に移行する場合にも特別ワークは初期化されないため、設定変更がされた場合でも設定変更前の遊技状態及び内部当選フラグが維持されるようになっている。

#### 【0150】

本実施例のスロットマシン1は、遊技状態に応じて設定可能な賭数の規定数が定められており、遊技状態に応じて定められた規定数の賭数が設定されたことを条件にゲームを開始させることが可能となる。尚、本実施例では、遊技状態に応じた規定数の賭数が設定された時点で、入賞ラインLNが有効化される。40

#### 【0151】

そして、本実施例では、全てのリール2L、2C、2Rが停止した際に、有効化された入賞ライン（本実施例の場合、常に全ての入賞ラインが有効化されるため、以下では、有効化された入賞ラインを単に入賞ラインという）上に役と呼ばれる図柄の組合せが揃うと入賞となる。役は、同一図柄の組合せであっても良いし、異なる図柄を含む組合せであっても良い。

#### 【0152】

入賞となる役の種類は、遊技状態に応じて定められているが、大きく分けて、メダルの払い出しを伴う小役と、賭数の設定を必要とせずに次のゲームを開始可能となる再遊技役と、遊技者にとって有利な遊技状態への移行を伴う特別役と、がある。以下では、小役と50

再遊技役をまとめて一般役とも呼ぶ。

【0153】

遊技状態に応じて定められた各役の入賞が発生するためには、後述する内部抽選に当選して、当該役の当選フラグがRAM41cに設定されている必要がある。

【0154】

尚、これら各役の当選フラグのうち、小役及び再遊技役の当選フラグは、当該フラグが設定されたゲームにおいてのみ有効とされ、次のゲームでは無効となるが、特別役の当選フラグは、当該フラグにより許容された役の組合せが揃うまで有効とされ、許容された役の組合せが揃ったゲームにおいて無効となる。すなわち特別役の当選フラグが一度当選すると、例え、当該フラグにより許容された役の組合せを揃えることができなかった場合にも、その当選フラグは無効とされずに、次のゲームへ持ち越されることとなる。

【0155】

以下、本実施例の内部抽選について説明する。内部抽選は、メイン制御部41が、上記した各役への入賞を許容するか否かを、全てのリール2L、2C、2Rの表示結果が導出される以前（具体的には、スタートスイッチ7の検出時）に決定するものである。内部抽選では、まず、スタートスイッチ7の検出時に内部抽選用の乱数値（0～65535の整数）を取得する。詳しくは、乱数回路508bにより生成され、乱数回路508bの乱数値レジスタに格納されている値をRAM41cに割り当てられた抽選用ワークに設定する。そして、遊技状態に応じて定められた各役について、抽選用ワークに格納された数値データと、現在の遊技状態、賭数及び設定値に応じて定められた各役の判定値数に応じて入賞を許容するか否かの判定が行われる。

【0156】

内部抽選では、内部抽選の対象となる役、現在の遊技状態及び設定値に対応して定められた判定値数を、内部抽選用の乱数値（抽選用ワークに格納された数値データ）に順次加算し、加算の結果がオーバーフローしたときに、当該役に当選したものと判定される。このため、判定値数の大小に応じた確率（判定値数 / 65536）で役が当選することとなる。

【0157】

そして、いずれかの役の当選が判定された場合には、当選が判定された役に対応する当選フラグをRAM41cに割り当てられた内部当選フラグ格納ワークに設定する。内部当選フラグ格納ワークは、2バイトの格納領域にて構成されており、そのうちの上位バイトが、特別役の当選フラグが設定される特別役格納ワークとして割り当てられ、下位バイトが、一般役の当選フラグが設定される一般役格納ワークとして割り当てられている。詳しくは、特別役が当選した場合には、当該特別役が当選した旨を示す特別役の当選フラグを特別役格納ワークに設定し、一般役格納ワークに設定されている当選フラグをクリアする。また、一般役が当選した場合には、当該一般役が当選した旨を示す一般役の当選フラグを一般役格納ワークに設定する。尚、いずれの役及び役の組合せにも当選しなかった場合には、一般役格納ワークのみクリアする。

【0158】

次に、リール2L、2C、2Rの停止制御について説明する。

メイン制御部41は、リールの回転が開始したとき、及びリールが停止し、かつ未だ回転中のリールが残っているときに、ROM41bに格納されているテーブルインデックス及びテーブル作成用データを参照して、回転中のリール別に停止制御テーブルを作成する。そして、ストップスイッチ8L、8C、8Rのうち、回転中のリールに対応するいずれかの操作が有効に検出されたときに、該当するリールの停止制御テーブルを参照し、参照した停止制御テーブルの滑りコマ数に基づいて、操作されたストップスイッチ8L、8C、8Rに対応するリール2L、2C、2Rの回転を停止させる制御を行う。

【0159】

テーブルインデックスには、内部抽選による当選フラグの設定状態（以下、内部当選状態という）別に、テーブルインデックスを参照する際の基準アドレスから、テーブル作成

10

20

30

40

50

用データが格納された領域の先頭アドレスを示すインデックスデータが格納されているアドレスまでの差分が登録されている。これにより内部当選状態に応じた差分を取得し、基準アドレスに対してその差分を加算することで該当するインデックスデータを取得することが可能となる。尚、役の当選状況が異なる場合でも、同一の制御が適用される場合においては、インデックスデータとして同一のアドレスが格納されており、このような場合には、同一のテーブル作成用データを参照して、停止制御テーブルが作成されることとなる。

#### 【 0 1 6 0 】

テーブル作成用データは、停止操作位置に応じた滑りコマ数を示す停止制御テーブルと、リールの停止状況に応じて参照すべき停止制御テーブルのアドレスと、からなる。

10

#### 【 0 1 6 1 】

リールの停止状況に応じて参照される停止制御テーブルは、全てのリールが回転しているか、左リールのみ停止しているか、中リールのみ停止しているか、右リールのみ停止しているか、左、中リールが停止しているか、左、右リールが停止しているか、中、右リールが停止しているか、によって異なる場合があり、さらに、いずれかのリールが停止している状況においては、停止済みのリールの停止位置によっても異なる場合があるので、それぞれの状況について、参照すべき停止制御テーブルのアドレスが回転中のリール別に登録されており、テーブル作成用データの先頭アドレスに基づいて、それぞれの状況に応じて参照すべき停止制御テーブルのアドレスが特定可能とされ、この特定されたアドレスから、それぞれの状況に応じて必要な停止制御テーブルを特定できるようになっている。尚、リールの停止状況や停止済みのリールの停止位置が異なる場合でも、同一の停止制御テーブルが適用される場合においては、停止制御テーブルのアドレスとして同一のアドレスが登録されているものもあり、このような場合には、同一の停止制御テーブルが参照されることとなる。

20

#### 【 0 1 6 2 】

停止制御テーブルは、停止操作が行われたタイミング別の滑りコマ数を特定可能なデータである。本実施例では、リールモータ 3 2 L、3 2 C、3 2 R に、3 3 6 ステップ(0 ~ 3 3 5)の周期で 1 周するステッピングモータを用いている。すなわちリールモータ 3 2 L、3 2 C、3 2 R を 3 3 6 ステップ駆動させることでリール 2 L、2 C、2 R が 1 周することとなる。そして、リール 1 周に対して 1 6 ステップ(1 図柄が移動するステップ数)毎に分割した 2 1 の領域(コマ)が定められており、これらの領域には、リール基準位置から 0 ~ 2 0 の領域番号が割り当てられている。一方、1 リールに配列された図柄数も 2 1 であり、各リールの図柄に対して、リール基準位置から 0 ~ 2 0 の図柄番号が割り当てられているので、0 番図柄から 2 0 番図柄に対して、それぞれ 0 ~ 2 0 の領域番号が順に割り当てられていることとなる。そして、停止制御テーブルには、領域番号別の滑りコマ数が所定のルールで圧縮して格納されており、停止制御テーブルを展開することによって領域番号別の滑りコマ数を取得できるようになっている。

30

#### 【 0 1 6 3 】

前述のようにテーブルインデックス及びテーブル作成用データを参照して作成される停止制御テーブルは、領域番号に対応して、各領域番号に対応する領域が停止基準位置(本実施例では、透視窓 3 の下段図柄の領域)に位置するタイミング(リール基準位置からのステップ数が各領域番号のステップ数の範囲に含まれるタイミング)でストップスイッチ 8 L、8 C、8 R の操作が検出された場合の滑りコマ数がそれぞれ設定されたテーブルである。

40

#### 【 0 1 6 4 】

次に、停止制御テーブルの作成手順について説明すると、まず、リール回転開始時においては、そのゲームの内部当選状態に応じたテーブル作成用データの先頭アドレスを取得する。具体的には、まずテーブルインデックスを参照し、内部当選状態に対応するインデックスデータを取得し、そして取得したインデックスデータに基づいてテーブル作成用データを特定し、特定したテーブル作成用データから全てのリールが回転中の状態に対応す

50

る各リールの停止制御テーブルのアドレスを取得し、取得したアドレスに格納されている各リールの停止制御テーブルを展開して全てのリールについて停止制御テーブルを作成する。

#### 【 0 1 6 5 】

また、いずれか 1 つのリールが停止したとき、またはいずれか 2 つのリールが停止したときには、リール回転開始時に取得したインデックスデータ、すなわちそのゲームの内部当選状態に応じたテーブル作成用データの先頭アドレスに基づいてテーブル作成用データを特定し、特定したテーブル作成用データから停止済みのリール及び当該リールの停止位置の領域番号に対応する未停止リールの停止制御テーブルのアドレスを取得し、取得したアドレスに格納されている各リールの停止制御テーブルを展開して未停止のリールについて停止制御テーブルを作成する。

10

#### 【 0 1 6 6 】

次に、メイン制御部 4 1 がストップスイッチ 8 L、8 C、8 R のうち、回転中のリールに対応するいずれかの操作を有効に検出したときに、該当するリールに表示結果を導出させる際の制御について説明すると、ストップスイッチ 8 L、8 C、8 R のうち、回転中のリールに対応するいずれかの操作を有効に検出すると、停止操作を検出した時点のリール基準位置からのステップ数に基づいて停止操作位置の領域番号を特定し、停止操作が検出されたリールの停止制御テーブルを参照し、特定した停止操作位置の領域番号に対応する滑りコマ数を取得する。そして、取得した滑りコマ数分リールを回転させて停止させる制御を行う。具体的には、停止操作を検出した時点のリール基準位置からのステップ数から、取得した滑りコマ数引き込んで停止させるまでのステップ数を算出し、算出したステップ数分リールを回転させて停止させる制御を行う。これにより、停止操作が検出された停止操作位置の領域番号に対応する領域から滑りコマ数分先の停止位置となる領域番号に対応する領域が停止基準位置（本実施例では、透視窓 3 の下段図柄の領域）に停止することとなる。

20

#### 【 0 1 6 7 】

本実施例のテーブルインデックスには、一の遊技状態における一の内部当選状態に対応するインデックスデータとして 1 つのアドレスのみが格納されており、更に、一のテーブル作成用データには、一のリールの停止状況（及び停止済みのリールの停止位置）に対応する停止制御テーブルの格納領域のアドレスとして 1 つのアドレスのみが格納されている。すなわち一の遊技状態における一の内部当選状態に対応するテーブル作成用データ、及びリールの停止状況（及び停止済みのリールの停止位置）に対応する停止制御テーブルが一意的に定められており、これらを参照して作成される停止制御テーブルも、一の遊技状態における一の内部当選状態、及びリールの停止状況（及び停止済みのリールの停止位置）に対して一意となる。このため、遊技状態、内部当選状態、リールの停止状況（及び停止済みのリールの停止位置）の全てが同一条件となった際に、同一の停止制御テーブル、すなわち同一の制御パターンに基づいてリールの停止制御が行われることとなる。

30

#### 【 0 1 6 8 】

また、本実施例では、滑りコマ数として 0 ~ 4 の値が定められており、停止操作を検出してから最大 4 図柄を引き込んでリールを停止させることが可能である。すなわち停止操作を検出した停止操作位置を含め、最大 5 コマの範囲から図柄の停止位置を指定できるようになっている。また、1 図柄分リールを移動させるのに 1 コマの移動が必要であるので、停止操作を検出してから最大 4 図柄を引き込んでリールを停止させることが可能であり、停止操作を検出した停止操作位置を含め、最大 5 図柄の範囲から図柄の停止位置を指定できることとなる。

40

#### 【 0 1 6 9 】

本実施例では、いずれかの役に当選している場合には、停止操作が行われた際に、入賞ライン上に最大 4 コマの引込範囲で当選している役を揃えて停止させることができれば、これを揃えて停止させる制御が行われ、当選していない役は、最大 4 コマの引込範囲で揃えずに停止させる制御が行われることとなる。

50

## 【0170】

また、本実施例では、特別役が前ゲーム以前から持ち越されている状態で小役が当選した場合など、特別役と小役が同時に当選している場合には、停止操作が行われた際に、入賞ライン上に最大4コマの引込範囲で当選している小役を揃えて停止させることができれば、これを揃えて停止させる制御が行われ、入賞ライン上に最大4コマの引込範囲で当選している小役を引き込めない場合には、入賞ライン上に最大4コマの引込範囲で当選している特別役を揃えて停止させることができれば、これを揃えて停止させる制御が行われ、当選していない役は、4コマの引込範囲で揃えずに停止させる制御が行われることとなる。すなわちこの場合には、特別役よりも小役を入賞ライン上に揃える制御が優先され、小役を引き込めない場合にのみ、特別役を入賞させることが可能となる。尚、特別役と小役を同時に引き込める場合には、小役のみを引き込み、特別役と同時に小役が入賞ライン上に揃わないようになる。

10

## 【0171】

また、特別役と小役が同時に当選している場合に、小役よりも特別役を入賞ライン上に揃える制御が優先され、特別役を引き込めない場合にのみ、小役を入賞ライン上に揃える制御を行っても良い。

## 【0172】

また、本実施例では、特別役が前ゲーム以前から持ち越されている状態で再遊技役が当選した場合など、特別役と再遊技役が同時に当選している場合には、停止操作が行われた際に、入賞ライン上に最大4コマの引込範囲で再遊技役の図柄を揃えて停止させる制御を行う。尚、この場合、再遊技役を構成する図柄または同時当選する再遊技役を構成する図柄は、リール2L、2C、2Rのいずれについても5図柄以内、すなわち4コマ以内の間隔で配置されており、4コマの引込範囲で必ず任意の位置に停止させることができるので、特別役と再遊技役が同時に当選している場合には、遊技者によるストップスイッチ8L、8C、8Rの操作タイミングに関わらずに、必ず再遊技役が揃って入賞することとなる。すなわちこの場合には、特別役よりも再遊技役を入賞ライン上に揃える制御が優先され、必ず再遊技役が入賞することとなる。尚、特別役と再遊技役を同時に引き込める場合には、再遊技役のみを引き込み、再遊技役と同時に特別役が入賞ライン上に揃わないようになる。

20

## 【0173】

30

尚、本実施例では、停止操作が行われたタイミング別の滑りコマ数を特定可能な停止制御テーブルを用いてリールの停止制御を行う構成であるが、停止可能な位置を特定可能な停止位置テーブルから停止位置を特定し、特定した停止位置にリールを停止させる停止制御を行う構成、停止制御テーブルや停止位置テーブルを用いて停止操作がされたタイミングで停止可能な停止位置を検索・特定し、特定した停止位置にリールを停止させる停止制御を行う構成、停止制御テーブルを用いた停止制御、停止位置テーブルを用いた停止制御、停止制御テーブルや停止位置テーブルを用いて停止可能な停止位置を検索・特定することによる停止制御を併用する構成、停止制御テーブルや停止位置テーブルを一部変更して停止制御を行う構成としても良い。

## 【0174】

40

本実施例においてメイン制御部41は、リール2L、2C、2Rの回転が開始した後、ストップスイッチ8L、8C、8Rの操作が検出されるまで、停止操作が未だ検出されていないリールの回転を継続し、ストップスイッチ8L、8C、8Rの操作が検出されたことを条件に、対応するリールに表示結果を停止させる制御を行うようになっている。尚、リール回転エラーの発生により、一時的にリールの回転が停止した場合でも、その後リール回転が再開した後、ストップスイッチ8L、8C、8Rの操作が検出されるまで、停止操作が未だ検出されていないリールの回転を継続し、ストップスイッチ8L、8C、8Rの操作が検出されたことを条件に、対応するリールに表示結果を停止させる制御を行うようになっている。

## 【0175】

50

尚、本実施例では、ストップスイッチ 8 L、8 C、8 R の操作が検出されたことを条件に、対応するリールに表示結果を停止させる制御を行うようになっているが、リールの回転が開始してから、予め定められた自動停止時間が経過した場合に、リールの停止操作がなされない場合でも、停止操作がなされたものとみなして自動的に各リールを停止させる自動停止制御を行うようにしても良い。この場合には、遊技者の操作を介さずリールが停止することとなるため、例え、いずれかの役が当選している場合でもいずれの役も構成しない表示結果を導出させることが好ましい。

【0176】

本実施例においてメイン制御部 4 1 は、ゲームの開始後、リールの回転を開始させる毎にその時点、すなわちリールの回転を開始させた時点から経過した時間であるゲーム時間を計時するようになっており、1 ゲームの終了後、メダルの投入等により規定数の賭数が設定され、ゲームの開始操作が有効となった状態でゲームの開始操作がされたときに、前のゲームのリール回転開始時点から計時を開始したゲーム時間が規定時間（本実施例では 4.1 秒）以上であれば、すなわち前のゲームのリール回転開始時点から規定時間が経過していれば、ウェイトを発生させず、その時点で当該ゲームにおける遊技のためのリールの回転を開始させる。

10

【0177】

一方、1 ゲームの終了後、メダルの投入等により規定数の賭数が設定され、ゲームの開始操作が有効となった状態でゲームの開始操作がされたときに、前のゲームのリール回転開始時点から計時を開始したゲーム時間が規定時間未満であれば、すなわち前のゲームのリール回転開始時点から規定時間が経過していなければ、ウェイトを発生させて、その時点ではリールの回転を開始させず、前のゲームのリール回転開始時点から計時を開始したゲーム時間が規定時間に到達するまで待機し、規定時間に到達した時点でリールの回転を開始させる。

20

【0178】

本実施例においてメイン制御部 4 1 は、遊技状態やエラーの発生状況などを示す外部出力信号を出力する制御を行う。

【0179】

これら外部出力信号は、外部出力基板 1 0 0 0 、スロットマシン 1 が設置される遊技店（ホール）の情報提供端子板を介してホールコンピュータなどのホール機器に出力されるようになっている。

30

【0180】

メイン制御部 4 1 は、賭数の設定に用いられたメダル数を示すメダル I N 信号、入賞の発生により遊技者に付与されたメダル数を示すメダル O U T 信号、遊技状態が R B (レギュラーボーナス) 中の旨を示す R B 中信号、遊技状態が後述する B B (ビッグボーナス) 中の旨を示す B B 中信号、R T (リプレイタイム) 中の旨を示す R T 中信号、前面扉 1 b が開放中の旨を示すドア開放信号、後述する設定変更モードに移行している旨を示す設定変更信号、メダルセレクタの異常を示す投入エラー信号、ホッパーユニット 3 4 の異常を示す払出エラー信号をそれぞれ出力する。

40

【0181】

外部出力基板 1 0 0 0 には、リレー回路、パラレル・シリアル変換回路、出力信号毎の端子が設けられ、情報提供端子板の回路と電気的に接続するための接続されるコネクタが設けられている。

【0182】

遊技制御基板 4 0 から出力された信号のうち、メダル I N 信号、メダル O U T 信号、R B 中信号、B B 中信号は、リレー回路を介して、そのままパルス信号として情報提供端子板に出力される。

【0183】

これに対してドア開放信号、設定変更信号、投入エラー信号、払出エラー信号は、パラレル・シリアル変換回路にて、これらの信号を個別に識別可能なシリアル信号であるセキ

50

ユリティ信号に変換されて情報提供端子板に出力される。

【0184】

本実施例では、遊技制御基板40が、インターフェイス( IF )基板を介して試験装置と接続可能とされており、試験用信号が試験装置から遊技制御基板40に対して入力されるとともに、遊技の結果に関連して発生する試験信号が遊技制御基板40から試験装置に対して出力されるようになっており、遊技制御基板40と試験装置を接続することにより自動的にシミュレーション試験を行うことが可能とされている。

【0185】

本実施例では、投入要求ランプ信号、スタート可能ランプ信号、B B中信号、R Bゲーム中信号、リプレイゲーム中信号、第1～3リールストップ可能ランプ信号、第1～3リールインデックス信号、払出要求信号、払出カウント信号、打止信号、設定値表示用7セグメント表示a～g信号、内部当選フラグ信号、第1リールモータ励磁信号、第2リールモータ励磁信号、第3リールモータ励磁信号が、試験信号として遊技制御基板40から試験装置に対して出力される。

【0186】

これら遊技制御基板40から試験装置1300に対して出力される試験信号は、メイン制御部41の制御によって出力されるようになっている。

【0187】

投入要求ランプ信号は、投入要求LED17の駆動信号、すなわち投入要求LED17が点灯しているか否かを示す信号であり、メダルの投入が要求されている状態か否かを特定可能とされている。

【0188】

スタート可能ランプ信号は、スタート有効LED18の駆動信号、すなわちスタート有効LED18が点灯しているか否かを示す信号であり、ゲームの開始操作が要求されている状態か否かを特定可能とされている。

【0189】

B B中信号、R Bゲーム中信号、リプレイゲーム中信号は、各々遊技状態がB B中、R B中、リプレイゲーム中を示す信号であり、その時点の遊技状態を特定可能とされている。

【0190】

第1～3リールストップ可能ランプ信号は、左、中、右停止有効LED22L、22C、22Rの駆動信号、すなわち左、中、右停止有効LED22L、22C、22Rが点灯しているか否かを示す信号であり、左リール、中リール、右リールの停止操作が可能か否かを特定可能とされている。

【0191】

第1～3リールインデックス信号は、リールセンサ33L、33C、33Rの検出信号であり、左リール、中リール、右リールの基準位置の通過を特定可能とされている。

【0192】

払出要求信号は、ホッパーモータ34bの駆動信号、すなわちホッパーモータ34bが駆動しているか否かを示す信号であり、メダルの払出動作が行われている旨を特定可能とされている。

【0193】

払出カウント信号は、入賞に伴うメダルの払出を検出する毎に出力される信号であり、試験装置1300側でメダルの払出をカウントさせるための信号である。

【0194】

打止信号は、打止状態に制御されている旨を示す信号である。

設定値表示用7セグメント表示a～g信号は、設定値表示器24の各セグメントを構成するLEDの駆動信号であり、設定値表示器24に表示されている設定値を特定可能とされている。

【0195】

10

20

30

40

50

内部当選フラグ信号は、役の当選状況を示す信号である。

第1～3リールモータ励磁信号は、リールモータ32L、32C、32R、すなわち左リール、中リール、右リールを駆動するリールモータの駆動信号であり、各リールの駆動状況を特定可能とされている。

#### 【0196】

本実施例では、投入スイッチ信号、リールスタートスイッチ信号、第1～3リールストップスイッチ信号、払出スイッチ信号、打止解除スイッチ信号、設定キースイッチ信号、設定スイッチ信号が、試験用信号として試験装置から遊技制御基板40に対して入力される。これら試験用信号は、スロットマシン1が備える各種スイッチやセンサの検出信号と同様に機能する信号であり、これら試験用信号は、遊技制御基板40が備えるスイッチ検出回路44により検出され、メイン制御部41により各試験用信号に対応したスイッチやセンサの検出が判定されるようになっている。

10

#### 【0197】

投入スイッチ信号は、投入メダルセンサ106a～106dに対応する信号であり、リールスタートスイッチ信号は、スタートスイッチ7に対応する信号である。第1～3リールストップスイッチ信号は、ストップスイッチ8L、8C、8Rに各々対応する信号である。払出スイッチ信号は、払出センサ34cに対応する信号である。打止解除スイッチ信号は、リセットスイッチ23に対応する信号である。設定キースイッチ信号は、設定キースイッチ37に対応する信号である。設定スイッチ信号は、リセット／設定スイッチ38に対応する信号である。

20

#### 【0198】

また、本実施例において遊技制御基板40には、IF基板からの配線を接続可能な接続端子が設けられているとともに、メイン制御部41及び各種駆動回路から出力された試験信号を接続端子に伝達するための配線パターン、及び接続端子からスイッチ検出回路44へ試験用信号を伝達するための配線パターンが形成されており、メイン制御部41及び各種駆動回路から出力された試験信号がこれら配線パターン及び接続端子を介して出力されるとともに、接続端子及び配線パターンを介して入力された試験用信号がスイッチ検出回路44に入力されるようになっている。

#### 【0199】

また、接続端子は、例えば、IF基板からのプローブを接続可能な信号ピンやIF基板からのケーブルを接続可能なコネクタにて構成されているため、これら接続端子を介してIF基板からの配線を簡単に接続することが可能となる。

30

#### 【0200】

また、接続端子は、IF基板を接続するために便宜的に設けられたものであり、これらの試験信号及び試験用信号の入出力が行われる接続端子は、遊技店に出荷されるスロットマシンの遊技制御基板40には必要のないものである。このため、本実施例の遊技制御基板40には、接続端子が設けられた部分を切断するための複数の切断孔が形成され、これら切断孔に沿って切断できるようになっており、遊技店への出荷時には、接続端子が設けられた部分を切断して不用な信号の入出力ができない状態とすることができる。これにより、例えば、ホール機器にて内部当選フラグ信号を検出し、内部当選フラグ信号から内部当選フラグの当選状況を特定してその旨を報知する等、試験信号が試験以外の目的で容易に利用できてしまうことを防止できる。また、遊技制御基板40に対して不要な信号が容易に入力されてしまうことを防止できる。

40

#### 【0201】

尚、第3者機関が試験を行うために提供するスロットマシンは通常数台程度であり、その他、遊技店に出荷される量産用のスロットマシンは、これら試験信号や試験用信号の入出力を行う必要性が低いことから、これら量産用のスロットマシンには、配線パターンは形成されているものの前述した接続端子を設けない遊技制御基板40を搭載するようにしても良く、これにより量産用のスロットマシンの製造コストを軽減することができる。更にこの場合には、遊技制御基板40に試験信号や試験用信号を伝達するための配線パター

50

ンは形成されているため、接続端子を実装するのみで I F 基板や試験装置 1 3 0 0 を簡単に接続することが可能となる。また、試験用のスロットマシンのみ試験信号や試験用信号を伝達するための配線パターン及び I F 基板や試験装置と接続するための接続端子を設け、量産用のスロットマシンには、これら配線パターンや接続端子を設けない構成としても良い。すなわちメイン制御部 4 1 が試験信号の出力制御を行うが、実際に試験信号が出力されない構成としても良い。これにより量産用のスロットマシンの製造コストを更に軽減できる。

#### 【 0 2 0 2 】

本実施例では、このような試験用信号、試験信号のやりとりをスロットマシンと試験装置との間で行うことにより、自動的にシミュレーション試験が行われるようになっており、試験装置では、これらの試験結果としてスロットマシンの払出率を出力することが可能とされている。

10

#### 【 0 2 0 3 】

次に、メイン制御部 4 1 がサブ制御部 9 1 に対して送信するコマンドについて説明する。

#### 【 0 2 0 4 】

本実施例では、メイン制御部 4 1 は、サブ制御部 9 1 に対して、投入枚数コマンド、クレジットコマンド、遊技状態コマンド、A T 状態コマンド、内部当選コマンド、停止順コマンド、リール加速情報コマンド、停止操作時コマンド、滑りコマ数コマンド、停止コマンド、遊技終了コマンド、入賞枚数コマンド、払出開始コマンド、払出終了コマンド、待機コマンド、打止コマンド、エラーコマンド、復帰コマンド、設定コマンド、設定確認コマンド、ドアコマンド、操作検出コマンドを含む複数種類のコマンドを送信する。

20

#### 【 0 2 0 5 】

これらコマンドは、コマンドの種類を示す 1 バイトの種類データとコマンドの内容を示す 1 バイトの拡張データとからなり、サブ制御部 9 1 は、種類データからコマンドの種類を判別できるようになっている。

#### 【 0 2 0 6 】

投入枚数コマンドは、メダルの投入枚数、すなわち賭数の設定に使用されたメダル枚数を特定可能なコマンドであり、ゲーム終了後（設定変更後）からゲーム開始までの状態であり、電断復帰時、または規定数の賭数が設定されていない状態においてメダルが投入されるか、M A X B E T スイッチ 6 が操作されて賭数が設定されたときに送信される。また、投入枚数コマンドは、賭数の設定操作がなされたときに送信されるので、投入枚数コマンドを受信することで賭数の設定操作がなされたことを特定可能である。

30

#### 【 0 2 0 7 】

クレジットコマンドは、クレジットとして記憶されているメダル枚数を特定可能なコマンドであり、ゲーム終了後（設定変更後）からゲーム開始までの状態であり、規定数の賭数が設定されている状態において、メダルが投入されてクレジットが加算されたときに送信される。

#### 【 0 2 0 8 】

遊技状態コマンドは、当該ゲームの遊技状態を特定可能なコマンドであり、スタートスイッチ 7 が操作されてゲームが開始したときに送信される。

40

#### 【 0 2 0 9 】

A T 状態コマンドは、当該ゲームがアシストタイム（遊技者にとって有利な操作態様が報知される遊技状態、以下 A T と称す）であるか否か等を特定可能なコマンドであり、ゲームが開始したときであって、遊技状態コマンドの後に送信される。

#### 【 0 2 1 0 】

内部当選コマンドは、内部抽選結果を特定可能なコマンドであり、スタートスイッチ 7 が操作されてゲームが開始したときであって、遊技状態コマンドの送信後に送信される。内部当選コマンドは、ゲームが開始したときであって、A T 状態コマンドの後に送信される。

50

## 【0211】

遊技状態コマンド、A T状態コマンド、内部当選コマンドは、スタートスイッチ7が操作されてゲームが開始したときに送信されるので、これらコマンドを受信することで、スタートスイッチ7が操作されてゲームが開始したことを特定可能である。

## 【0212】

また、内部当選コマンドは、操作態様に応じて有利度の異なる特定役のいずれかが当選したことは特定可能であるが、どの種類が当選したか、すなわち特定役の当選時に、遊技者にとって有利な操作態様が特定できないようになっている。

## 【0213】

停止順コマンドは、特定役当選時の遊技者にとって有利な操作態様を特定可能なコマンドであり、ゲームが開始したときであって、後述のナビ報知を行うときに、内部当選コマンドの送信後に送信される。 10

## 【0214】

リール加速情報コマンドは、遊技の進行に伴いリールの回転が開始する旨を特定可能なコマンドであり、遊技の進行に伴いリールの回転を開始するときに送信する。

## 【0215】

停止操作時コマンドは、停止するリールが左リール、中リール、右リールのいずれのリールであるか、該当するリールの停止操作位置の領域番号を特定可能なコマンドであり、各リールの停止操作に伴う停止制御が行われる毎に送信される。

## 【0216】

滑りコマ数コマンドは、停止するリールが左リール、中リール、右リールのいずれのリールであるか、該当するリールの停止操作がされてから停止するまでに移動する滑りコマ数を特定可能なコマンドであり、各リールの停止操作に伴う停止制御が行われる毎に、対応する停止操作時コマンドが送信された後に送信される。 20

## 【0217】

停止コマンドは、停止するリールが左リール、中リール、右リールのいずれのリールであるか、該当するリールの停止位置の領域番号を特定可能なコマンドであり、各リールの停止操作に伴う停止制御が行われる毎に、対応する滑りコマ数コマンドが送信された後に送信される。

## 【0218】

停止操作時コマンド、滑りコマ数コマンド、停止コマンドは、いずれも停止するリールが左リール、中リール、右リールのいずれのリールであるか、を特定可能であり、かつ各リールの停止操作に伴う停止制御が行われる毎に送信されるので、これらコマンドを受信することで、いずれかのリールの停止操作がされたこと及び停止するリールを特定可能である。 30

## 【0219】

遊技終了コマンドは、遊技が終了された旨及び次ゲームの遊技状態を特定可能なコマンドであり、遊技者が第3停止リールを停止させるためにストップスイッチを押下して、そのストップスイッチを離したときに送信される。

## 【0220】

入賞枚数コマンドは、入賞ラインLNに揃った図柄の組合せ、入賞の有無、並びに入賞の種類、入賞時のメダルの払出枚数を特定可能なコマンドであり、遊技者が第3停止リールを停止させるためにストップスイッチを押下して、そのストップスイッチを離したときであり、遊技終了コマンドの送信後に送信される。 40

## 【0221】

遊技終了コマンド、入賞枚数コマンドは、いずれも遊技者が第3停止リールを停止させるためにストップスイッチを押下して、そのストップスイッチを離したときに送信されるので、これらコマンドを受信することで、1ゲームを進行させるのに必要な全ての操作が終了したことを特定可能である。

## 【0222】

50

払出開始コマンドは、メダルの払出開始を通知するコマンドであり、入賞やクレジット（賭数の設定に用いられたメダルを含む）の精算によるメダルの払出が開始されたときに送信される。また、払出終了コマンドは、メダルの払出終了を通知するコマンドであり、入賞及びクレジットの精算によるメダルの払出が終了したときに送信される。

【0223】

待機コマンドは、待機状態へ移行する旨を示すコマンドであり、1ゲーム終了後、賭数が設定されずに終了推定時間（本実施例では60秒）経過して待機状態に移行するとき、クレジット（賭数の設定に用いられたメダルを含む）の精算によるメダルの払出が終了し、払出終了コマンドが送信された後に送信される。

【0224】

打止コマンドは、打止状態の発生または解除を示すコマンドであり、B B終了後、エンディング演出待ち時間が経過した時点で打止状態の発生を示す打止コマンドが送信され、リセット操作がなされて打止状態が解除された時点で、打止状態の解除を示す打止コマンドが送信される。

【0225】

エラーコマンドは、エラー状態の発生または解除、エラー状態の種類を示すコマンドであり、エラーが判定され、エラー状態に制御された時点でエラー状態の発生及びその種類を示すエラーコマンドが送信され、リセット操作がなされてエラー状態が解除された時点で、エラー状態の解除を示すエラーコマンドが送信される。

【0226】

復帰コマンドは、メイン制御部41が電断前の制御状態に復帰した旨を示すコマンドであり、メイン制御部41の起動時において電断前の制御状態に復帰した際に送信される。

【0227】

設定コマンドは、設定変更状態の開始または終了、設定変更後設定値を示すコマンドであり、設定変更状態に移行する時点で設定変更状態の開始を示す設定コマンドが送信され、設定変更状態の終了時に設定変更状態の終了及び設定変更後の設定値を示す設定コマンドが送信される。また、設定変更状態への移行に伴ってメイン制御部41の制御状態が初期化されるため、設定開始を示す設定コマンドによりメイン制御部41の制御状態が初期化されたことを特定可能である。

【0228】

設定確認コマンドは、設定確認状態の開始または終了を示すコマンドであり、設定確認状態に移行する際に設定確認開始を示す設定確認コマンドが送信され、設定確認状態の終了時に設定確認終了を示す設定確認コマンドが送信される。

【0229】

ドアコマンドは、ドア開放検出スイッチ25の検出状態、すなわちon（開放状態）/off（閉状態）を示すコマンドであり、電源投入時、1ゲーム終了時（ゲーム終了後、次のゲームの賭数の設定が開始可能となる前までの時点）、ドア開放検出スイッチ25の検出状態が変化（onからoff、offからon）した時に送信される。

【0230】

操作検出コマンドは、操作スイッチ類（MAXBETスイッチ6、スタートスイッチ7、ストップスイッチ8L、8C、8R）の検出状態（on/off）を示すコマンドであり、一定時間毎に送信される。

【0231】

これらコマンドのうちドアコマンド及び操作検出コマンド以外のコマンドは、基本処理において生成され、RAM41cに設けられたコマンドキューに一時格納され、その後のタイマ割込処理（メイン）のコマンド送信処理において送信される。

【0232】

一方、ドアコマンドは、タイマ割込処理（メイン）のドア監視処理において生成され、RAM41cに設けられたコマンドキューに一時格納され、その後のタイマ割込処理（メイン）のコマンド送信処理において送信される。

10

20

30

40

50

## 【0233】

また、操作検出コマンドは、タイマ割込処理（メイン）のコマンド送信処理が10回実行される毎に、スイッチの検出状態に基づいて生成されるとともに、RAM41cに設けられたコマンドキューに一時格納され、その後のタイマ割込処理（メイン）のコマンド送信処理において送信される。

## 【0234】

本実施例においてメイン制御部41は、ゲームの開始後、リールの回転を開始させる毎にその時点、すなわちリールの回転を開始させた時点から経過した時間であるゲーム時間を計時するようになっており、1ゲームの終了後、メダルの投入等により規定数の賭数が設定され、ゲームの開始操作が有効となった状態でゲームの開始操作がされたときに、前のゲームのリール回転開始時点から計時を開始したゲーム時間が規定時間（本実施例では4.1秒）以上であれば、すなわち前のゲームのリール回転開始時点から規定時間が経過していれば、ウェイトを発生させず、その時点で当該ゲームにおける遊技（以下では、後述の擬似遊技と区別するため、ゲームの進行に伴う遊技を通常遊技とする）のためのリールの回転を開始させる。

10

## 【0235】

一方、1ゲームの終了後、メダルの投入等により規定数の賭数が設定され、ゲームの開始操作が有効となった状態で通常遊技の開始操作がされたときに、前のゲームのリール回転開始時点から計時を開始したゲーム時間が規定時間未満であれば、すなわち前のゲームのリール回転開始時点から規定時間が経過していなければ、ウェイトを発生させて、その時点ではリールの回転を開始させず、前のゲームのリール回転開始時点から計時を開始したゲーム時間が規定時間に到達するまで待機し、規定時間に到達した時点で通常遊技におけるリールの回転を開始させる。

20

## 【0236】

次に、メイン制御部41が演出制御基板90に対して送信するコマンドに基づいてサブ制御部91が実行する演出の制御について説明する。

## 【0237】

サブ制御部91は、メイン制御部41からのコマンドを受信した際に、コマンド受信割込処理を実行する。コマンド受信割込処理では、RAM91cに設けられた受信用バッファに、コマンド伝送ラインから取得したコマンドを格納する。

30

## 【0238】

受信用バッファには、最大で16個のコマンドを格納可能な領域が設けられており、複数のコマンドを蓄積できるようになっている。

## 【0239】

サブ制御部91は、タイマ割込処理（サブ）において、受信用バッファに未処理のコマンドが格納されているか否かを判定し、未処理のコマンドが格納されている場合には、そのうち最も早い段階で受信したコマンドに基づいてROM91bに格納された制御パターンテーブルを参照し、制御パターンテーブルに登録された制御内容に基づいて液晶表示器51、演出効果LED52、スピーカ53、54、リールLED55等の各種演出装置の出力制御を行う。

40

## 【0240】

制御パターンテーブルには、複数種類の演出パターン毎に、コマンドの種類に対応する液晶表示器51の表示パターン、演出効果LED52の点灯態様、スピーカ53、54の出力態様、リールLED55の点灯態様等、これら演出装置の制御パターンが登録されており、サブ制御部91は、コマンドを受信した際に、制御パターンテーブルの当該ゲームにおいてRAM91cに設定されている演出パターンに対応して登録された制御パターンのうち、受信したコマンドの種類に対応する制御パターンを参照し、当該制御パターンに基づいて演出装置の出力制御を行う。これにより演出パターン及び遊技の進行状況に応じた演出が実行されることとなる。

## 【0241】

50

尚、サブ制御部91は、あるコマンドの受信を契機とする演出の実行中に、新たにコマンドを受信した場合には、実行中の制御パターンに基づく演出を中止し、新たに受信したコマンドに対応する制御パターンに基づく演出を実行するようになっている。すなわち演出が最後まで終了していない状態でも、新たにコマンドを受信すると、受信した新たなコマンドが新たな演出の契機となるコマンドではない場合を除いて実行していた演出はキャンセルされて新たなコマンドに基づく演出が実行されることとなる。

#### 【0242】

演出パターンは、内部当選コマンドを受信した際に、内部当選コマンドが示す内部抽選の結果に応じた選択率にて選択され、RAM91cに設定される。演出パターンの選択率は、ROM91bに格納された演出テーブルに登録されており、サブ制御部91は、内部当選コマンドを受信した際に、内部当選コマンドが示す内部抽選の結果に応じて演出テーブルに登録されている選択率を参照し、その選択率に応じて複数種類の演出パターンからいずれかの演出パターンを選択し、選択した演出パターンを当該ゲームの演出パターンとしてRAM91cに設定するようになっており、同じコマンドを受信しても内部当選コマンドの受信時に選択された演出パターンによって異なる制御パターンが選択されるため、結果として演出パターンによって異なる演出が行われることがある。

#### 【0243】

本実施例におけるスロットマシンでは、メイン制御部41により、内部抽選結果に応じて遊技者にとって有利となる停止順を遊技補助表示器12の点灯態様により報知するナビ報知を実行可能な報知期間となるアシストタイム（以下、ATという）に制御可能となっている。

#### 【0244】

メイン制御部41は、ATに制御している場合には、遊技状態に応じたナビ対象役に当選することにより、ナビ報知を実行するとともに、サブ制御部91に対して押し順コマンドを送信することで、液晶表示器51等を用いたナビ演出を実行させる。また、本実施例においてメイン制御部41は、ATに制御していない通常状態であっても、一定の条件を満たすことにより、ナビ報知を実行し、ナビ演出を実行させることが可能である。

#### 【0245】

図6は、メイン制御部41におけるアドレスマップの一例を示している。メイン制御部41が管理するメモリ領域は、図6に示すように、ROM41bに割り当てられたROM領域と、RAM41cに割り当てられたRAM領域と、を含む。

#### 【0246】

さらにROM領域は、遊技の進行に係わる遊技プログラムが記憶される遊技プログラム領域と、遊技プログラムが用いる遊技データが記憶される遊技データ領域と、遊技の進行に係わらない非遊技プログラムが記憶される非遊技プログラム領域と、非遊技プログラムが用いる非遊技データが記憶される非遊技データ領域と、未使用領域と、を含む。

#### 【0247】

尚、遊技の進行とは、遊技を構成する一連のプロセスを進行させることであり、スロットマシンであれば、賭数を設定してゲームを開始可能とする段階、ゲームを開始してリールを回転させる段階、リールを停止させて表示結果を導出させる段階、表示結果に応じてメダル等の価値を付与する段階を進行させることである。

#### 【0248】

遊技プログラム領域と遊技データ領域、非遊技プログラム領域と非遊技データはそれぞれ連続するアドレス領域に割り当てられており、遊技プログラム領域及び遊技データ領域と、非遊技プログラム領域及び非遊技データと、は未使用領域を挟んで連続しないアドレス領域に割り当てられている。

#### 【0249】

また、RAM領域は、遊技プログラムがワークとして用いる遊技RAM領域と、遊技RAM領域の未使用領域1と、非遊技プログラムがワークとして用いる非遊技RAM領域と、非遊技RAM領域の未使用領域2と、未使用スタック領域と、使用中スタック領域と、

10

20

30

40

50

を含む。

【0250】

遊技RAM領域と非遊技RAM領域とは未使用領域を挟んで連続しないアドレス領域に割り当てられている。

【0251】

以下では、遊技プログラム領域、遊技データ領域及び遊技RAM領域をまとめて遊技領域と称す場合があり、非遊技プログラム領域、非遊技データ領域及び非遊技RAM領域をまとめて非遊技領域と称す場合がある。また、未使用領域1及び未使用領域2をまとめて未使用領域と称す場合がある。

【0252】

遊技プログラムとは、前述のように遊技の進行に係わるプログラムであり、当該プログラムに基づく処理を実行しないと、遊技の進行に支障をきたす処理を実行するためのプログラムである。

【0253】

一方、非遊技プログラムとは、前述のように遊技の進行に係わらないプログラムであり、遊技プログラムから呼び出されて当該プログラムに基づく処理が実行されずに遊技プログラムに復帰した場合でも、遊技を進行させることができ可能な処理を実行するためのプログラムである。

【0254】

遊技プログラムは、図7に示すように、遊技プログラムだけに含まれる遊技専用プログラムと、遊技プログラム及び非遊技プログラム双方に含まれる共通判定プログラム及び共通汎用プログラムと、を含む。

【0255】

遊技専用プログラムは、例えば、BET処理、内部抽選処理、リール回転処理、払出処理、外部出力1処理を含む。BET処理は、1ゲームの制御の終了後、メダルの投入等により賭数を設定し、規定数の賭数が設定された後、スタートスイッチ7が操作されることでゲームを開始させるための処理であり、内部抽選処理は、内部抽選を行い、当選フラグの設定等を行う処理であり、リール回転処理は、リールの回転を開始し、ストップスイッチ8L、8C、8Rが操作されることでリールを停止させるための処理であり、払出処理は、停止したリールの停止位置に応じて入賞が発生したか否かを判定し、メダルの払出、再遊技の設定、遊技状態の移行等を行うための処理であり、外部出力1処理は、外部出力信号のうちメダルIN信号、メダルOUT信号、RB中信号、BB中信号、RT中信号の出力制御を行うための処理である。また、特に図示しないが、遊技プログラムは、ATに関連する処理(ATに係る抽選やナビ報知に係る制御等)も含む。

【0256】

遊技プログラムにおける共通判定プログラムは、例えば、投入判定処理、払出判定処理を含む。投入判定処理は、投入メダルセンサ106dによるメダルの正常な通過であるか否かを判定する処理であり、賭数の設定等のためにメダルの投入が可能な状態において実行される処理である。払出判定処理は、払出センサ34cによるメダルの正常な通過であるか否かを判定する処理であり、小役の入賞時やクレジットの精算時にメダルの払出が許可されている状態において実行される処理である。

【0257】

遊技プログラムにおける共通汎用プログラムは、遊技プログラムを構成する複数種類の処理から呼び出されて実行される処理であり、例えば、カウンタ更新処理、ポート入力処理、データ変換処理、LED表示処理、データ設定処理、コマンド設定処理を含む。カウンタ更新処理は、指定されたカウンタ値を更新するための処理であり、ポート入力処理は、指定されたポートの入力状態を取得する処理であり、データ変換処理は、遊技データを用いて入力されたデータを変換して出力する処理であり、LED表示処理は、指定された値をLEDに表示させるために設定する処理であり、データ設定処理は、指定されたデータを設定する処理であり、コマンド設定処理は、指定されたコマンドをコマンドキューに

10

20

30

40

50

設定する処理である。

【0258】

非遊技プログラムは、図7に示すように、非遊技プログラムだけに含まれる非遊技専用プログラムと、遊技プログラムと同じ共通判定プログラム及び共通汎用プログラムと、を含む。

【0259】

非遊技専用プログラムは、例えば、試験信号出力処理、異物検知処理、ドア監視処理、外部出力2処理、投入メダルエラー判定処理、払出メダルエラー判定処理、起動処理、設定値異常確認処理、エラー処理を含む。試験信号出力処理は、遊技の結果に関連して発生する試験信号を出力するための処理であり、異物検知処理は、投入口センサ26によるメダル通路内の異物を検知するための処理であり、ドア監視処理は、前面扉1bの開放を検知するための処理であり、外部出力2処理は、外部出力信号のうちセキュリティ信号（ドア開放信号、設定変更信号、投入エラー信号、払出エラー信号）の出力制御を行うための処理であり、投入メダルエラー判定処理は、投入メダルセンサ106a～106cの検出状況に基づいて投入メダルの逆流検知、メダルセレクタ29内のメダル詰り検知、メダルセレクタ29内の異物検知を行うための処理であり、払出メダルエラー判定処理は、払出センサ34aの検出状況に基づいて払出メダルの逆流検知、払出口付近のメダル詰り検知、払出口付近の異物検知を行うための処理であり、起動処理は、電源投入時においてゲームを可能な状態とするための処理（乱数異常確認、RAM異常確認、バックアップ異常確認、レジスタ初期化等）であり、設定値異常確認処理は、設定値が正常な範囲の値であるか否かを判定するための処理であり、エラー処理は、各種の異常（メダルの投入異常、メダルセレクタ29内の異物検知、リール回転異常、メダルの払出異常、払出口付近の異物検知、RAM異常、設定値異常、ホッパータンク34aの空、オーバーフロータンク35の満タン検知等）が検知された場合に遊技を不能化するための処理である。

【0260】

非遊技プログラムにおける共通汎用プログラムは、非遊技プログラムを構成する複数種類の処理から呼び出されて実行される処理であり、遊技プログラムにおける共通汎用プログラムと同様に、例えば、カウンタ更新処理、ポート入力処理、データ変換処理、LED表示処理、データ設定処理、コマンド設定処理を含む。

【0261】

特に、非遊技プログラムは、上述のように異常が検知された場合に、異常の種別に応じた解除条件（乱数異常、RAM異常、バックアップ異常、設定値異常の場合は、設定値の再設定、それ以外の異常の場合はリセット操作）が成立するまで遊技の進行を不能化するエラー処理を含む。

【0262】

また、非遊技プログラムは、遊技の進行に係わらない検知手段（投入口センサ26、投入メダルセンサ106a～106c、満タンセンサ35a、ドア開放検出スイッチ25）の検出状況に基づいて所定の検出状況か否かを判定する処理を含む。

【0263】

また、非遊技プログラムは、複数の制御状態（BET処理、内部抽選処理、リール回転処理、払出処理）のうち特定の制御状態においては、遊技の進行に係わる検知手段として機能し、他の制御状態においては、遊技の進行に係わらない検出手段として機能する検出手段（例えば、投入メダルセンサ106d、払出センサ34c）が、遊技の進行に係わらない制御状態での検出状況に基づいて所定の検出状況か否かを判定する処理（例えば、リール回転中のメダルの投入やメダルの払出が検出されたことによる異常を検知するための投入メダルの検出処理や払出メダルの検出処理）を含む。尚、このような判定処理は、遊技プログラムにおいて遊技の進行に係わる制御状態での検出状況に基づいて所定の検出状況か否かを判定する処理と同じ処理であるため、共通判定プログラムに該当する。

【0264】

尚、遊技プログラムに含まれる処理のうち、外部出力1処理、BET処理においてメダ

10

20

30

40

50

ルの投入数を計数する処理、流路切替ソレノイド30を切り替える処理、払出処理においてメダルの払出数を計数する処理、ホッパータンク34aが空になったことを検知する処理、ソフトウェア乱数を更新する処理、A Tに関連する処理等、ゲームの進行に直接的には関連しないものであればこれらの処理の全部または一部が非遊技プログラムに含まれる構成であっても良い。一方で、非遊技プログラムに含まれる処理のうち起動処理、設定値異常確認処理等、遊技の進行に間接的に関連するものであればこれらの処理の全部または一部が遊技プログラムに含まれる構成であっても良い。

#### 【0265】

本実施例においてメイン制御部41のCPU41aは、図8に示すように、遊技プログラムに基づく処理において非遊技プログラムを呼び出して非遊技プログラムに基づく処理を実行し、非遊技プログラムに基づく処理の終了後、遊技プログラムに基づく処理に復帰する。10

#### 【0266】

CPU41aは、図9に示すように、遊技プログラムに基づく処理から非遊技プログラムを呼び出した場合に、非遊技プログラムの最初に、CPU41aが演算に用いる演算用のレジスタ(A、F、BC、DE、HLレジスタ、以下では、演算用のレジスタを単にレジスタと称す)の値を全てスタック領域に退避し、遊技プログラムが使用していたデータを保護する。そして、非遊技プログラムに基づく処理が全て終了した後、スタック領域に退避していた値をレジスタに復帰し、その後、遊技プログラムに基づく処理に復帰するようになっている。20

#### 【0267】

尚、本実施例では、遊技プログラムが使用していたレジスタの値をスタック領域に退避することで保護する構成であるが、表レジスタと裏レジスタの値を変更することで遊技プログラムが使用していたレジスタの値を保護する構成としても良い。

#### 【0268】

また、本実施例では、遊技プログラムに基づく処理から非遊技プログラムを呼び出した場合に、非遊技プログラムの最初に、遊技プログラムが使用していたレジスタの値を保護し、非遊技プログラムの最後に、保護されているレジスタの値を復帰させる構成であるが、遊技プログラムに基づく処理から非遊技プログラムを呼び出す直前に遊技プログラムが使用していたレジスタの値を保護し、非遊技プログラムに基づく処理が全て終了した後に、遊技プログラムに復帰した最初の段階で保護されているレジスタの値を復帰させる構成、遊技プログラムに基づく処理から非遊技プログラムを呼び出した場合に、非遊技プログラムの最初に、遊技プログラムが使用していたレジスタの値を保護し、非遊技プログラムに基づく処理が全て終了した後に、遊技プログラムに復帰した最初の段階で保護されているレジスタの値を復帰させる構成、遊技プログラムに基づく処理から非遊技プログラムを呼び出す直前に遊技プログラムが使用していたレジスタの値を保護し、非遊技プログラムの最後に、保護されているレジスタの値を復帰させる構成としても良い。30

#### 【0269】

図8に示すように、CPU41aは、原則として遊技プログラムに基づく処理を実行するにあたり、遊技データ領域の遊技データを参照して遊技プログラムに基づく処理を実行するとともに、遊技RAM領域をワークとして使用し、遊技RAM領域の内容を参照及び更新することが可能である。また、CPU41aは、原則として非遊技プログラムに基づく処理を実行するにあたり、非遊技データ領域の遊技データを参照して非遊技プログラムに基づく処理を実行するとともに、非遊技RAM領域をワークとして使用し、非遊技RAM領域の内容を参照及び更新することが可能である。40

#### 【0270】

また、CPU41aは、遊技プログラムに基づく処理を実行するにあたり、非遊技データ領域を参照することなく、非遊技RAM領域を更新することはないが、非遊技RAM領域を参照することは可能であり、非遊技プログラムに基づく処理を実行するにあたり、遊技データ領域を参照することなく、遊技RAM領域を更新することはないが、遊技R50

A M 領域を参照することは可能である。

【 0 2 7 1 】

また、遊技プログラムに基づく処理は、非遊技 R A M 領域のうち遊技プログラムに必要な特定の領域（例えば、異常の検知を示すエラーフラグの設定領域等）のみ参照可能とされており、非遊技プログラムに基づく処理は、遊技 R A M 領域のうち非遊技プログラムに必要な特定の領域（例えば、内部当選フラグの設定領域、遊技状態の設定領域、R T の設定領域等）のみ参照可能とされている。また、非遊技 R A M 領域のうち遊技プログラムに基づく処理が参照可能な特定の領域、遊技 R A M 領域のうち非遊技プログラムに基づく処理が参照可能な特定の領域は、連続するアドレス領域に割り当てられることが好ましいが、一部または全部が連続しないアドレス領域に割り当てられる構成であっても良い。

10

【 0 2 7 2 】

ただし、起動処理における R A M 異常確認、バックアップ異常確認、R A M 4 1 c の初期化、後述する電断処理は、非遊技プログラムに含まれるが、これらの処理は例外として、R A M 4 1 c の全領域へのアクセスが可能とされている。

【 0 2 7 3 】

また、本実施例では、メイン制御部 4 1 の I A T 回路 5 0 6 a が監視する指定エリアとして、遊技プログラム領域及び非遊技プログラム領域がそれぞれ別個に設定されており、これら指定エリアとして設定された遊技プログラム領域及び非遊技プログラム領域以外でユーザプログラムが実行された場合に、I A T 回路 5 0 6 a が I A T 発生信号を出力するようになっている。そして、C P U 4 1 a は、I A T 発生信号が出力された場合に、エラー状態に制御し、遊技を不能化するようになっている。この場合は、通常のエラーと異なり、新たに設定値が設定されるまでゲームを進行可能な状態には復帰することができない。

20

【 0 2 7 4 】

尚、本実施例では、遊技プログラム領域及び非遊技プログラム領域が未使用領域を挟んで連続しないアドレス領域に割り当てられているが、遊技プログラム領域及び非遊技プログラム領域が連続するアドレス領域に割り当てられている場合でも、I A T 回路 5 0 6 a が監視する指定エリアとして、遊技プログラム領域及び非遊技プログラム領域がそれぞれ別個に設定されていることが好ましい。

【 0 2 7 5 】

このように本実施例では、遊技の進行に係る遊技プログラムが記憶される遊技プログラム領域と、遊技プログラムが参照する遊技データが読み出し可能に記憶される遊技データ領域と、遊技プログラムが参照するワークデータが読み出し及び書き込み可能に記憶される遊技 R A M 領域と、遊技プログラムによって呼び出されるプログラムであり、遊技の進行に係わらない非遊技プログラムが記憶される非遊技プログラム領域と、非遊技プログラムが参照する非遊技データが読み出し可能に記憶される非遊技データ領域と、非遊技プログラムが参照するワークデータが読み出し及び書き込み可能に記憶される非遊技 R A M 領域と、がそれぞれ別個に割り当てられているため、遊技プログラム、遊技データ及び遊技プログラムのワークデータと、非遊技プログラム、非遊技データ及び非遊技プログラムのワークデータと、を記憶領域の違いに応じて容易に特定することができる。

30

【 0 2 7 6 】

また、遊技プログラム領域及び遊技データ領域と、非遊技プログラム領域及び非遊技データ領域と、を分けることで、それぞれの機能に応じて R O M 4 1 b に占める領域をコンパクトに管理することができるため、各領域において該当するデータを特定するがさらに容易となる。

40

【 0 2 7 7 】

また、本実施例では、遊技プログラムを実行する際に、非遊技 R A M 領域を参照することが可能であり、非遊技プログラムを実行する際に、遊技 R A M 領域を参照することが可能であるため、遊技プログラムを実行するにあたり、非遊技プログラムが使用していたデータを簡単に利用することができ、非遊技プログラムを実行するにあたり、遊技プログラムが使用していたデータを簡単に利用することができる。一方で、遊技プログラムを実行

50

する際に、非遊技RAM領域を更新することは不可能であり、非遊技プログラムを実行する際に、遊技RAM領域を更新することは不可能であるため、遊技プログラムが非遊技プログラムの処理に影響を及ぼすことなく、非遊技プログラムが遊技プログラムの処理に影響を及ぼすことがない。

#### 【0278】

また、本実施例では、遊技プログラムに基づく処理は、非遊技RAM領域のうち遊技プログラムに必要な特定の領域（例えば、異常の検知を示すエラーフラグの設定領域等）のみ参照可能とされており、非遊技プログラムに基づく処理は、遊技RAM領域のうち非遊技プログラムに必要な特定の領域（例えば、内部当選フラグの設定領域、遊技状態の設定領域、RTの設定領域等）のみ参照可能とされているので、遊技プログラムが非遊技RAM領域において参照可能なデータ、非遊技プログラムが参照可能なデータが特定の領域に制限されているため、遊技プログラムまたは非遊技プログラムの参照先を容易に特定することができる。10

#### 【0279】

また、本実施例では、非遊技プログラムが、異常が検知された場合に、異常の種別に応じて解除条件が成立するまで遊技の進行を不能化するエラー処理を含むため、非遊技プログラムにおける処理で異常等が検知されたときにそのまま遊技が進行してしまうことを防止できる。

#### 【0280】

また、本実施例では、非遊技プログラムが、遊技プログラムに含まれる共通判定プログラム（例えば、投入判定処理、払出判定処理）と同じ内容の共通判定プログラムを含むため、遊技プログラム及び非遊技プログラムが互いの結果に影響を及ぼさずに同様の判定を行うことができる。20

#### 【0281】

また、本実施例では、非遊技プログラムが、非遊技プログラムを構成する複数種類の処理から呼び出されて実行される処理であり、遊技プログラムに含まれる共通汎用プログラムと同様の共通汎用プログラムを含むため、処理内容が同じ共通汎用プログラムであっても遊技プログラムと非遊技プログラムとでそれぞれ備えるため、処理内容が同じ共通汎用プログラムであっても遊技プログラムに含まれるものか非遊技プログラムに含まれるものかを容易に特定することができる。30

#### 【0282】

また、本実施例では、非遊技プログラムが、遊技の進行に係わらない検知手段（投入センサ26、満タンセンサ35a、ドア開放検出スイッチ25）の検出状況に基づいて所定の検出状況か否かを判定する処理を含むため、遊技の進行に係わらない検知手段により所定の検出がされたか否かの判定は非遊技プログラムにより行われることで遊技プログラムが複雑となってしまうことがない。

#### 【0283】

また、本実施例では、非遊技プログラムが、複数の制御状態（BET処理、内部抽選処理、リール回転処理、払出処理）のうち特定の制御状態においては、遊技の進行に係わる検知手段として機能し、他の制御状態においては、遊技の進行に係わらない検出手段として機能する検出手段（例えば、投入メダルセンサ106d、払出センサ34c）が、遊技の進行に係わらない制御状態での検出状況に基づいて所定の検出状況か否かを判定する処理（例えば、リール回転中のメダルの投入やメダルの払出が検出されたことによる異常を検知するための投入メダルの検出処理や払出メダルの検出処理）を含むため、上記のような検出手段の検出結果が遊技の進行に用いられない状況では、当該検出手段により所定の検出がされたか否かの判定は非遊技プログラムにより行われることで、当該検出手段の検出結果が遊技の進行に用いられない状況においても検出手段の検出結果を利用できるうえに、遊技プログラムが必要以上に複雑となってしまうことがない。40

#### 【0284】

また、本実施例では、遊技プログラムが非遊技プログラムを呼び出して非遊技プログラ50

ムを実行する際に、遊技プログラムが実際に使用していたレジスタであるか否かに関わらずレジスタの全ての領域を保護する処理が行われるため、遊技プログラムに復帰する際に、非遊技プログラムが呼び出された時点の状態から確実に復帰することができる。

#### 【0285】

また、本実施例では、遊技プログラムに基づく処理から非遊技プログラムを呼び出した場合に、非遊技プログラムの最初に、遊技プログラムが使用していたレジスタの値を保護し、非遊技プログラムの最後に、保護されているレジスタの値を復帰させるようになっているため、遊技プログラムの容量を削減することができる。

#### 【0286】

尚、遊技プログラムに基づく処理から非遊技プログラムを呼び出す直前に遊技プログラムが使用していたレジスタの値を保護し、非遊技プログラムに基づく処理が全て終了した後に、遊技プログラムに復帰した最初の段階で保護されているレジスタの値を復帰させる構成としても良く、このような構成とすることで、非遊技プログラムの呼び出し前にレジスタの保護処理が行われ、非遊技プログラムからの復帰後にレジスタの復旧処理が行われるため、非遊技プログラムによってレジスタに記憶されたデータが遊技プログラムに影響を及ぼすことがない。

#### 【0287】

また、本実施例では、メイン制御部41のIAT回路506aが監視する指定エリアとして、遊技プログラム領域及び非遊技プログラム領域がそれぞれ別個に設定されており、これら指定エリアとして設定された遊技プログラム領域及び非遊技プログラム領域以外でユーザプログラムが実行された場合に、IAT回路506aがIAT発生信号を出力するようになっている。そして、CPU41aは、IAT発生信号が出力された場合に、エラー状態に制御し、遊技を不能化するようになっている。また、IAT回路506aが監視する指定エリアとして、遊技プログラム領域及び非遊技プログラム領域がそれぞれ別個に設定されているので、遊技プログラム領域の遊技プログラムや非遊技プログラム領域の非遊技プログラムが変更された場合でも指定領域として設定された記憶領域を簡単に再設定することができる。

#### 【0288】

次に、メイン制御部41が、電源投入に伴う起動時またはリセット信号の入力に伴う再起動時に実行する起動処理及び電断を検出したときに実行する電断処理について説明する。尚、本実施例において起動処理及び電断処理は、非遊技プログラムに含まれる。

#### 【0289】

図10に示すように、起動処理では、まず割込を禁止に設定して(Sa1)、パラレル出力ポート513を初期化し(Sa2)、内蔵レジスタを初期化する(Sa3)。次いで電断検出回路48からの電圧低下信号が検出されているか否か、すなわち電圧が不安定な状態か否かを判定し(Sa4)、電圧低下信号が検出されている場合には、電圧低下信号が検出されなくなるまで待機する。

#### 【0290】

ステップSa4において電圧低下信号が検出されない場合には、乱数回路の異常を判定する乱数異常確認処理を行い(Sa6)、割込発生時に実行するプログラムのアドレスをIレジスタに設定して(Sa6)、RAM41cへのアクセスを許可し(Sa7)、さらにスタックポインタを設定する(Sa8)。

#### 【0291】

次いで、RAM41cの遊技RAM領域の全ての領域(未使用領域1を含む)のRAMパリティ(以下、RAMパリティ1と称す)及び非遊技RAM領域の全ての領域(未使用領域2及び未使用スタック領域を含む)のRAMパリティ(以下、RAMパリティ2と称す)、スタック領域(未使用スタック領域及び使用中スタック領域)のRAMパリティ(以下、RAMパリティ3と称す)を計算し(Sa9)、RAMパリティ1~3が0か否かを判定する(Sa10)。後述のように前回の電源遮断時に正常に電断処理が行われていれば、RAMパリティ1~3がいずれも0になるはずであるので、Sa10のステップに

10

20

20

30

30

40

50

おいて R A M パリティ 1 ~ 3 のいずれか 1 つでも 0 でなければ、 R A M 4 1 c に格納されているデータが正常ではなく、この場合には、ステップ S a 1 4 に進む。

【 0 2 9 2 】

一方、 S a 1 0 のステップにおいて R A M パリティ 1 ~ 3 が 0 であれば、更に遊技 R A M 領域に格納されている破壊診断用データ 1 、非遊技 R A M 領域に格納されている破壊診断用データ 2 、スタック領域に格納されている破壊診断用データ 3 が正常か否かを判定する ( S a 1 1 ) 。後述のように前回の電源遮断時に正常に電断処理が行われていれば、破壊診断用データ 1 が遊技 R A M 領域に設定され、破壊診断用データ 2 が非遊技 R A M 領域に設定され、破壊診断用データ 3 がスタック領域に設定されているはずであり、 S a 1 1 のステップにおいて破壊診断用データ 1 ~ 3 が正常でない場合 ( 破壊診断用データ 1 ~ 3 が電断時に格納される 5 A ( H ) ( 0 0 ( H ) 以外の特定の値 ) 以外の場合 ) には、 R A M 4 1 c のデータが正常ではなく、 S a 1 4 のステップに進む。

【 0 2 9 3 】

S a 1 1 のステップにおいて破壊診断用データ 1 ~ 3 が正常であると判定した場合には、 R A M 4 1 c のデータは正常であるので、破壊診断用データ 1 ~ 3 をクリアし ( S a 1 2 ) 、 R A M 4 1 c のデータが正常である旨を示す R A M 正常フラグを R A M 4 1 c に設定し ( S a 1 3 ) 、 S a 1 4 のステップに進む。

【 0 2 9 4 】

S a 1 4 のステップでは、設定キースイッチ 3 7 が o n か否かを判定し、設定キースイッチ 3 7 が o n であれば、 R A M 4 1 c の格納領域のうち重要ワーク及び特別ワーク以外の領域を初期化する初期化 1 を実行する ( S a 1 4 ) 。初期化 1 では、遊技 R A M 領域のうち重要ワーク及び特別ワーク以外の領域及び未使用領域 1 を初期化する初期化処理と、非遊技 R A M 領域のうち重要ワーク及び特別ワーク以外の領域及び未使用領域 2 を初期化する初期化処理と、スタック領域を初期化する初期化処理と、をそれぞれ別個に行う。尚、初期化 1 において、遊技 R A M 領域及び非遊技 R A M 領域を分けずに、全ての領域を一括して初期化する構成であっても良い。

【 0 2 9 5 】

S a 1 5 のステップにおける初期化 1 の後、割込を許可し ( S a 1 6 ) 、設定値を変更可能な設定変更状態に制御される設定変更処理に移行し ( S a 1 7 ) 、新たに設定値が設定されることにより設定変更処理が終了した後、レジスタを初期化し ( S a 1 8 ) 、遊技プログラムのうちの B E T 処理の先頭に移行する。

【 0 2 9 6 】

S a 1 4 のステップにおいて設定キースイッチ 3 7 が o f f であれば、 R A M 正常フラグの設定の有無に基づいて R A M 4 1 c のデータが正常か否かを判定し ( S a 2 2 ) 、 R A M 4 1 c のデータが正常でないと判定された場合には、 S a 1 5 のステップと同様の初期化 1 を実行して R A M 4 1 c の格納領域のうち重要ワーク及び特別ワーク以外の領域を初期化し ( S a 1 9 ) 、割込を許可する ( S a 2 0 ) 。そして、 R A M 異常を示すエラーコードを設定し ( S a 2 1 ) 、エラー処理、すなわち R A M 異常エラー状態に移行する。また、 R A M 異常エラーは、通常のエラーと異なり、新たに設定値が設定されるまでゲームを進行可能な状態には復帰することがない。

【 0 2 9 7 】

S a 2 2 のステップにおいて R A M 4 1 c のデータが正常であると判定された場合には、 R A M 4 1 c の非保存ワーク、未使用領域 1 、未使用領域 2 及び未使用スタック領域を初期化する初期化 3 を行う ( S a 2 3 ) 。その後、スタックポインタを電断前の状態に復帰し ( S a 2 4 ) 、パラレル入力ポート 5 1 1 に入力された各種スイッチ類等の検出信号の入力状態が格納される入力バッファを初期化し ( S a 2 5 ) 、パラレル出力ポート 5 1 3 の出力状態を電断前の状態に復帰し ( S a 2 6 ) 、各レジスタを電断前の状態、すなわちスタック領域に保存されている状態に復帰し ( S a 2 7 ) 、割込を許可して ( S a 2 8 ) 、電断前の最後に実行していた処理に戻る。

【 0 2 9 8 】

10

20

30

40

50

図11に示すように、電断処理においては、まず、使用している可能性がある全てのレジスタをスタック領域に退避する(Sm1)。

#### 【0299】

次いで、破壊診断用データ1を遊技RAM領域に、破壊診断用データ2を非遊技RAM領域に、破壊診断用データ3をスタック領域に、それぞれセットする(Sm2)。破壊診断用データは、いずれも5A(H)である。次いで、パラレル出力ポート513を初期化(Sm3)、遊技RAM領域の全ての領域(未使用領域1を含む)の排他的論理和が0になるようにRAMパリティ調整用データ1を計算して遊技RAM領域にセットし、非遊技RAM領域の全ての領域(未使用領域2を含む)の排他的論理和が0になるようにRAMパリティ調整用データ2を計算して非遊技RAM領域にセットし、スタック領域の全ての領域(未使用スタック領域及び使用中スタック領域)の排他的論理和が0になるようにRAMパリティ調整用データ3を計算してスタック領域にセットし(Sm4)、RAM41cへのアクセスを禁止し(Sm5)、ループ処理に入る。

10

#### 【0300】

ループ処理では、電圧低下信号の出力状況を監視した状態で待機する(Sm6)。この状態で、電圧低下信号が入力されなくなった場合に電圧の回復を判定し、起動処理からプログラムをスタートさせる。一方、電圧低下信号が入力されたまま電圧が低下すると内部的に動作停止状態になる。

#### 【0301】

以上の処理によって、AC100Vの電力供給が停止される場合には、電断処理が実行され、破壊診断用データ1～3及びRAMパリティ調整用データ1～3がバックアップRAMへストアされ、RAMアクセスが禁止状態にされ、出力ポートがクリアされる。

20

#### 【0302】

このように本実施例では、電断を検出したときに実行する電断処理において、RAM41cのデータが正常か否かを判定するためのRAMパリティ調整用データを算出する処理、電源投入時にデータが正常か否かを判定するためのRAMパリティを算出する処理、電源投入時にRAMパリティに基づいてRAM41cのデータが正常か否かを判定する処理を、遊技RAM領域、非遊技RAM領域に分けて行うため、これらの処理を設計するうえで必要なデータの記憶領域を容易に特定することができる。

#### 【0303】

30

尚、本実施例では、電断処理において対象となる領域の演算結果が特定の値(本実施例では0)となるように調整用データを対象となる領域に設定し、起動処理において対象となる領域の演算結果が特定の値となるか否かによってRAM41cのデータが正常か否かを判定しているが、電断処理において対象となる領域の演算結果と、起動処理において対象となる領域の演算結果と、が一致するか否かによってRAM41cのデータが正常か否かを判定する構成としても良い。また、演算方法は、排他的論理和に限らず、他の演算方法(例えば、総和)を用いても良い。

#### 【0304】

また、本実施例では、電断処理において未使用領域1を含む遊技RAM領域の全ての領域に格納されたデータを用いてRAMパリティ調整用データ1を算出し、未使用領域2を含む非遊技RAM領域全ての領域に格納されたデータを用いてRAMパリティ調整用データを算出し、起動処理において未使用領域1を含む遊技RAM領域の全ての領域に格納されたデータを用いて算出されたRAMパリティ1、未使用領域2を含む非遊技RAM領域の全ての領域に格納されたデータを用いて算出されたRAMパリティ2に基づいてRAM41cが正常か否かを判定するようになっており、未使用領域1、2に不正なプログラムが記憶された場合には、RAM異常と判定されるため、未使用領域1、2に不正なプログラムが記憶されることを防止できる。

40

#### 【0305】

尚、本実施例では、電断処理において未使用領域1を含む遊技RAM領域の全ての領域に格納されたデータを用いてRAMパリティ調整用データ1を算出し、未使用領域2を含

50

む非遊技 R A M 領域全ての領域に格納されたデータを用いて R A M パリティ調整用データを算出し、起動処理において未使用領域 1 を含む遊技 R A M 領域の全ての領域に格納されたデータを用いて算出された R A M パリティ 1 、未使用領域 2 を含む非遊技 R A M 領域の全ての領域に格納されたデータを用いて算出された R A M パリティ 2 に基づいて R A M 4 1 c が正常か否かを判定する構成であるが、未使用領域 1 を含まない遊技 R A M 領域に格納されたデータを用いて R A M パリティ調整用データ 1 を算出し、未使用領域 2 を含まない非遊技 R A M 領域に格納されたデータを用いて R A M パリティ調整用データを算出し、起動処理において未使用領域 1 を含まない遊技 R A M 領域に格納されたデータを用いて算出された R A M パリティ 1 、未使用領域 2 を含まない非遊技 R A M 領域に格納されたデータを用いて算出された R A M パリティ 2 に基づいて R A M 4 1 c が正常か否かを判定する構成としても良い。10

#### 【 0 3 0 6 】

また、電断処理において未使用領域 1 を含む遊技 R A M 領域の全ての領域に格納されたデータを用いて R A M パリティ調整用データ 1 を算出し、未使用領域 2 を含まない非遊技 R A M 領域に格納されたデータを用いて R A M パリティ調整用データを算出し、起動処理において未使用領域 1 を含む遊技 R A M 領域の全ての領域に格納されたデータを用いて算出された R A M パリティ 1 、未使用領域 2 を含まない非遊技 R A M 領域に格納されたデータを用いて算出された R A M パリティ 2 に基づいて R A M 4 1 c が正常か否かを判定する構成としても良く、このような構成であっても、未使用領域 1 に不正なプログラムが記憶された場合には、R A M 異常と判定されるため、未使用領域 1 に不正なプログラムが記憶されることを防止できる。20

#### 【 0 3 0 7 】

また、電断処理において未使用領域 1 を含まない遊技 R A M 領域に格納されたデータを用いて R A M パリティ調整用データ 1 を算出し、未使用領域 2 を含む非遊技 R A M 領域全ての領域に格納されたデータを用いて R A M パリティ調整用データを算出し、起動処理において未使用領域 1 を含まない遊技 R A M 領域に格納されたデータを用いて算出された R A M パリティ 1 、未使用領域 2 を含む非遊技 R A M 領域の全ての領域に格納されたデータを用いて算出された R A M パリティ 2 に基づいて R A M 4 1 c が正常か否かを判定する構成としても良く、このような構成であっても、未使用領域 2 に不正なプログラムが記憶された場合には、R A M 異常と判定されるため、未使用領域 2 に不正なプログラムが記憶されることを防止できる。30

#### 【 0 3 0 8 】

また、本実施例では、電断を検出したときに実行する電断処理において、R A M 4 1 c のデータが正常か否かを判定するための R A M パリティ調整用データを算出する処理、電源投入時にデータが正常か否かを判定するための R A M パリティを算出する処理、電源投入時に R A M パリティに基づいて R A M 4 1 c のデータが正常か否かを判定する処理を、遊技 R A M 領域、非遊技 R A M 領域に分けて行う構成であるが、電断処理において、遊技 R A M 領域に格納されたデータ及び非遊技 R A M 領域に格納されたデータの双方を用いた演算結果が特定の値となる調整用データを算出して遊技 R A M 領域または非遊技 R A M 領域に設定し、起動処理において遊技 R A M 領域に格納されたデータ及び非遊技 R A M 領域に格納されたデータの双方を用いた演算結果が特定の値となるか否かに基づいて R A M 4 1 c のデータが正常か否かを判定する構成、すなわち電断処理において、R A M 4 1 c のデータが正常か否かを判定するための調整用データを算出する処理、電源投入時にデータが正常か否かを判定するためのデータを算出する処理、電源投入時に算出したデータに基づいて R A M 4 1 c のデータが正常か否かを判定する処理を、遊技 R A M 領域、非遊技 R A M 領域を区別することなく行う構成としても良く、このような構成とすることで、電断処理において、R A M 4 1 c のデータが正常か否かを判定するための調整用データを算出する処理、電源投入時にデータが正常か否かを判定するためのデータを算出する処理、電源投入時に算出したデータに基づいて R A M 4 1 c のデータが正常か否かを判定する処理に必要なプログラム容量を削減できる。4050

## 【0309】

また、このような構成においても、電断処理において遊技RAM領域、非遊技RAM領域だけでなく、未使用領域1、2を含む全ての領域のデータを用いて調整用データを算出し、起動処理においても遊技RAM領域、非遊技RAM領域だけでなく、未使用領域1、2を含む全ての領域のデータを用いて算出した結果が特定の値となるか否かによってRAM41cのデータが正常か否かを判定する構成とすることが好ましく、このような構成においても、未使用領域1、2に不正なプログラムが記憶された場合には、RAM異常と判定されるため、未使用領域1、2に不正なプログラムが記憶されることを防止できる。

## 【0310】

また、本実施例では、RAM41cのデータを初期化する場合に、遊技RAM領域のうち重要ワーク及び特別ワーク以外の領域及び未使用領域1を初期化する初期化処理と、非遊技RAM領域のうち重要ワーク及び特別ワーク以外の領域及び未使用領域2を初期化する初期化処理と、をそれぞれ別個に行うようになっており、例えば、遊技RAM領域、非遊技RAM領域のサイズ等を変更した場合でも、容易に対応することができる。

10

## 【0311】

尚、本実施例では、遊技RAM領域及び非遊技RAM領域がそれぞれ連続するアドレス領域に割り当てられた構成であるが、遊技RAM領域の全部または一部が連続しないアドレス領域に割り当たられた構成、非遊技RAM領域の全部または一部が連続しないアドレス領域に割り当てられた構成としても良い。

## 【0312】

20

また、このような構成とした場合には、例えば、初期化2により初期化される遊技RAM領域の一般ワークと、初期化2により初期化される非遊技RAM領域の一般ワークと、を連続するアドレス領域に割り当てる等、遊技RAM領域のうち特定の初期化条件が成立した場合に初期化される領域と、非遊技RAM領域のうち特定の初期化条件が成立した場合に初期化される領域と、が連続するアドレス領域に割り当てることで、特定の初期化条件が成立した場合に、初期化される遊技RAM領域の先頭アドレスから初期化される非遊技RAM領域の終了アドレスまで一括して初期化することが可能となり、初期化処理に要するプログラム容量を削減することができる。

## 【0313】

30

図12(a)及び図13(a)は、本実施例のスロットマシン1に設けられたメダルセレクタ29の構造を示す断面図であり、図12(b)は、図12(a)のA-A断面図であり、図13(b)は、図13(a)のB-B断面図である。

## 【0314】

メダルセレクタ29には、図12(a)に示すように、メダル投入部4から投入されたメダルが流下する投入流路301及び投入流路301を流下したメダルをホッパータンク58aへ案内する取込側流路302が形成されている。また、図12(a)(b)に示すように、投入流路301の下方には、流路切替ソレノイド30の励磁により軸304aを支点として揺動する流路切替板304及び投入流路301から落下したメダルをメダル払出口9に案内する排出側流路303が設けられている。

## 【0315】

40

流路切替板304は、流路切替ソレノイド30が励磁されていない状態において、図12(a)(b)に示すように、その上端部304bがメダルセレクタ本体に設けられた凹部305内に収容された状態とされ、投入流路301と排出側流路303と、が連通した状態となるため、投入流路301を流下するメダルは排出側流路303に落下してメダル払出口9より排出される。また、流路切替板304は、流路切替ソレノイド30が励磁された状態において、図13(a)(b)に示すように、流路切替板304の上部が軸304aを支点として図中左方向(矢印方向)に揺動することで、流路切替板304の上端部304bが凹部305より突出した状態となるため、投入流路301を流下するメダルは流路切替板304の上端部304bに沿って取込側流路302内に流下し、ホッパータンク34aに案内される。

50

## 【0316】

また、取込側流路302には、図13(a)に示すように、取込側流路302を流下するメダルの通過を検出する投入メダルセンサ106a～106d(以下投入メダルセンサ106aをセンサ1、投入メダルセンサ106bをセンサ2、投入メダルセンサ106cをセンサ3、投入メダルセンサ106dをセンサ4と呼ぶ)が設けられており、これらのうちセンサ1、センサ3は、取込側流路302の上部に沿った位置、すなわち取込側流路302を流下する円盤状のメダルの上端部の通過を、各々上流側と下流側にて検出可能な位置に配置され、センサ2は、取込側流路302の下部位置、すなわち取込側流路302を流下する円盤状のメダルの下端部の通過を検出可能な位置に配置されている。更に、センサ2は、図12(a)の点線Bおよび点線Cに示すように、センサ1及びセンサ3の間に配置されている。10

## 【0317】

また、センサ4は、取込側流路302の中央位置、すなわち取込側流路302を流下する円盤状のメダルの中央部の通過を検出可能な位置に配置されている。また、センサ4は、図12(a)の点線Bおよび点線Cに示すように、センサ1及びセンサ3の間に配置されており、さらに、センサ1～4は、取込側流路302を正常に流下するメダルが、センサ4、センサ1、センサ2、センサ3の順番で検出される位置に配置されている。

## 【0318】

尚、本実施例では、媒体を検出するためのセンサとして従来公知のフォトセンサを用いるが、メダルの通過を検出できるものであれば、その他の検出手段、例えば、近接センサや反射センサ等を用いても良い。20

## 【0319】

図14(a)～(h)は、取込側流路302を正常に流下するメダル、すなわち正常な方向(図中右方向)に流下するメダルの流下状況を示す図である。

## 【0320】

取込側流路302を正常に流下するメダルは、図14(a)～(h)に示すように、図中右側に向かって流下するとともにセンサ4が取込側流路302の中央位置に配置されているため、センサ4、センサ1、センサ2、センサ3の順番でその通過が検出される。詳しくは、まず、取込側流路302の中央位置に配置されているセンサ4によりメダルの右端が検出される(図14(a)参照)。次に、上流側上端のセンサ1によりメダルの上端が検出され(図14(b)参照)、次いで、取込側流路302の下端のセンサ2によりメダルの下端が検出され(図14(c)参照)、次いで、取込側流路302の下流側上端のセンサ3によりメダルの上端が検出される(図14(d)参照)。30

## 【0321】

センサ1～4のすべてによりメダルが検出された後は、まず、センサ1による検出が終了し(図14(e)参照)、次に、センサ2による検出が終了した後(図14(f)参照)、センサ3による検出が終了し(図14(g)参照)、最後にセンサ4による検出が終了する。

## 【0322】

取込側流路302を正常に流下するメダルのセンサ1～4による検出状態の遷移は、常に図15に示すタイミングチャートのようになる。40

## 【0323】

具体的には、センサ4のみ検出される状態a-b(センサ1:off、センサ2:off、センサ3:off、センサ4:on)、センサ4、センサ1の双方が検出される状態b-c(センサ1:on、センサ2:off、センサ3:off、センサ4:on)、センサ4、センサ1、センサ2が検出される状態c-d(センサ1:on、センサ2:on、センサ3:off、センサ4:on)、センサ1～4の全てが検出される状態d-e(センサ1:on、センサ2:on、センサ3:on、センサ4:on)、センサ4、センサ2、センサ3が検出される状態e-f(センサ1:off、センサ2:on、センサ3:on、センサ4:on)、センサ4、センサ3の双方が検出される状態f-g(センサ1:on、センサ2:on、センサ3:on、センサ4:on)、センサ4、センサ3の双方が検出される状態f-g(センサ1:on、センサ2:on、センサ3:on、センサ4:on)。50

1 : o f f 、センサ2 : o f f 、センサ3 : o n 、センサ4 : o n ) 、センサ4のみ検出される状態g - h (センサ1 : o f f 、センサ2 : o f f 、センサ3 : o f f 、センサ4 : o n ) の順番でセンサ1 ~ 4の検出状態が遷移する。

#### 【0324】

このように本実施例では、取込側流路302を正常に流下するメダルがセンサ4により検出されてから終了するまでにおいては、センサ1 ~ 3による検出状態の遷移が常に同一パターンの状態遷移となるため、センサ1 ~ 3による検出状態の遷移が異なった状態遷移となることによりメダル投入に関連した不正を検出できる。

#### 【0325】

例えば、本実施例のメダルセレクタ29では、センサ1、センサ3が、取込側流路302を流下するメダルの上端部の通過を、各々上流側と下流側にて検出可能な位置に配置されているため、図16(a)に示すように、流下方向が異なる場合、すなわち一度投入されたメダルを外部から牽引して再度使用する不正行為、いわゆる逆流(逆戻し)が行われた場合には、図16(b)に示すように、センサ3、センサ2、センサ1の順番で検出される。すなわちセンサ1よりも下流側に設けられたセンサ3の方が先に検出状態となるため、投入メダルの逆流検知を行うことができる。

#### 【0326】

また、メダルセレクタ29内のメダル詰りが発生したときや、正規のメダルと異なる異物が投入されたときにも、同様に、センサ1 ~ 3の状態遷移が図15に示す状態遷移の所定範囲内に収まらない可能性が高くなるため、メダルセレクタ29内のメダル詰り検知や、メダルセレクタ29内の異物検知も行うことができる。たとえば、センサ1 ~ センサ3の少なくともいずれかのセンサによる検知時間が、正規のメダルが流下するときの検知時間の所定範囲を超えているときには、メダル詰りである旨のメダル詰り検知を行うことができる。また、センサ1が検出された後、センサ2が検出されずにセンサ3が検出されたときや、センサ1が検出されずにセンサ2が検出されたときなどにおいては、検出された媒体が正規のメダルではないため、異物である旨の異物検知を行うことができる。

#### 【0327】

これらの異常の検知は、非遊技プログラムであって、非遊技専用プログラムに含まれる投入メダルエラー判定処理により行われる。図17(b)は、投入メダルエラー判定処理の制御内容を示すフローチャートである。投入メダルエラー判定処理では、まず、S c 0 1において、センサ1 ~ 3の状態遷移が図15に示す状態遷移の所定範囲内に収まるような正常な遷移であるか否かが判定される。センサ1 ~ 3の状態遷移が正常な遷移であると判定されたときには、そのまま投入メダルエラー判定処理を終了する。一方、センサ1 ~ 3の状態遷移が正常な遷移であると判定されなかったときには、前述したように、投入メダルの逆流検知、メダルセレクタ29内のメダル詰り検知、メダルセレクタ29内の異物検知であるとして、投入異常フラグを非遊技RAMの所定領域にセットし、投入メダルエラー判定処理を終了する。本実施例では、センサ1 ~ 3の状態遷移が正常な遷移であると判定されなかったときには共通の払出異常フラグをセットする例について説明したが、これに限らず、センサ1 ~ 3の状態遷移から、投入メダルの逆流検知、メダルセレクタ29内のメダル詰り検知、メダルセレクタ29内の異物検知のうちのいずれであるかを特定して検知の種類に応じた払出異常フラグをセットするようにしてもよい。

#### 【0328】

これに対し、メダル投入の検知は、遊技プログラムであって、共通判定プログラムに含まれる投入判定処理により行われる。図17(a)は、投入判定処理の制御内容を示すフローチャートである。投入判定処理では、まず、S b 0 1においてセンサ4がo nからo f fに変化したか否かが判定される。S b 0 1においてo nからo f fに変化していないと判定されたときには、そのまま投入判定処理を終了する。

#### 【0329】

一方、S b 0 1においてセンサ4がo nからo f fに変化したと判定されたときには、S b 0 2において非遊技RAMに払出異常フラグがセットされているか否かが判定される

10

20

30

40

50

。払出異常フラグがセットされていないと判定されたときには、Sb03においてメダルの正常な通過であると判定して、メダルが投入された旨を示すメダル投入フラグを遊技RAM領域の所定領域にセットし、投入判定処理を終了する。メダル投入フラグが遊技RAM領域にセットされると、遊技プログラムに含まれるBET処理において、賭数あるいはクレジットを1加算される。メダル投入フラグは、賭数あるいはクレジット加算後にクリアされる。

#### 【0330】

Sb02において非遊技RAMに払出異常フラグがセットされていると判定されたときには、図17(b)で示したように投入異常が発生しているため、メダル投入フラグをセットすることなく、投入判定処理を終了する。

10

#### 【0331】

図6を例示して投入判定処理やBET処理のプログラムと、投入メダルエラー判定処理のプログラムとを異なるプログラム記憶領域に記憶する構成において、投入されたメダルなどの媒体を検出するセンサとして、投入判定処理やBET処理にかかるセンサ4と、投入メダルエラー判定処理にかかるセンサ1～3とを設けたことにより、センサ4からの検出信号に応じて投入判定処理やBET処理を、センサ1～3からの検出信号に応じて投入メダルエラー判定処理を実行することができる。このように、センサの種類に応じて適切なプログラムを実行可能となるため、たとえばメイン制御部41によりセンサからの検出信号に基づいて実行するプログラムを判定するような処理などを行う必要がなく、プログラム記憶領域を増大させることなく媒体および不正行為を検出できる。

20

#### 【0332】

また、図12(a)に示すように、センサ4は、センサ1とセンサ3との間であって、センサ1とセンサ2との間に設けられており、図15に示すように、センサ1～3により媒体を検出する時間が長くなる。このため、センサ1～3により逆流検知や異物検知などの異常が検知されたか否かを特定しつつ、センサ1の検出信号に基づいてメダル投入フラグをセットして賭数やクレジットなどを更新させることができる。その結果、異常検知されているときに賭数やクレジットなどが更新されてしまう不都合の発生を未然に防止できる。

#### 【0333】

また、図12(a)に示すように、センサ4は、流路切替板304よりも下流側の取込側通路302に取り付けられているため、センサ4により検出された媒体が流路切替板304の動作により噛みこんでしまってホッパータンク34aに案内できないなどといった不具合の発生を防止できる。

30

#### 【0334】

以上、本発明の実施例1を図面により説明してきたが、本発明はこの実施例1に限定されるものではなく、本発明の主旨を逸脱しない範囲における変更や追加があっても本発明に含まれることは言うまでもない。

#### 【0335】

(1) 前述した実施例1においては、図12などで示したように、第1検出手段としてのセンサ4を例示し、第2検出手段として複数のセンサ1～3を例示した。しかし、第1検出手段は、一のセンサに限らず複数のセンサから構成し、当該複数のセンサの検出状態に応じて更新用プログラムを実行するようにしてもよい。また、第2検出手段は、複数のセンサに限らず、単数のセンサから構成するようにしてもよい。

40

#### 【0336】

(2) 第1検出手段としてのセンサ4は、第2検出手段としてのセンサ1～3の間に設けられている例について説明したが、これに限らず、第1検出手段としてのセンサ4は、センサ1～3のいずれよりも上流側に設けられているものであってもよく、また、下流側に設けられているものであってもよい。たとえば、第1検出手段としてのセンサ4は、メダルセレクタ29のベースに対して取り付けられる部材である流路切替板304やフランジに取り付けるようにしてもよい。この場合、メダルセレクタ29のベースを成形する

50

ための金型を変更することなく、第1検出手段を取り付けることができるため、設計変更を容易化することができる。

【0337】

(3) 実施例1におけるスロットマシンでは、投入されたメダルなどの媒体を検出可能なセンサとして、異常判定用(投入メダルの逆流、メダル詰り、異物検知などの異常判定用)のセンサ1～3と、メダル投入判定用のセンサ4とが各々別個に設けられており、これらセンサからの検出信号に基づいてメイン制御部41が異常判定およびメダル投入判定を行う例について説明した。しかし、メイン制御部41が異常判定およびメダル投入判定を行う手法は、各々別個のセンサを設けるものに限らず、以下に一例を説明するように、たとえば、異常判定用のセンサとメダル投入判定用のセンサとを兼用し、検出状態に応じて異常判定用の信号とメダル投入判定用の信号とを各々別個にメイン制御部41に入力させるようにしてもよい。

10

【0338】

本変形例におけるメダルセレクタ29'は、ホッパータンク34a側に流下したメダルなどの媒体を検出するセンサとして、前述した実施例1における投入メダルセンサ106a～106cを有し、投入メダルセンサ106dに相当するセンサを有していない。センサ1～3は、取込側流路302を正常に流下するメダルが、センサ1、センサ2、センサ3の順番で検出される位置に配置されている。

【0339】

取込側流路302を正常に流下するメダルのセンサ1～3による検出状態の遷移は、常に図18(a)に示すタイミングチャートのようになる。具体的には、センサ1のみ検出される状態a-b(センサ1: on、センサ2: off、センサ3: off)、センサ1、センサ2の双方が検出される状態b-c(センサ1: on、センサ2: on、センサ3: off)、センサ1～3の全てが検出される状態c-d(センサ1: on、センサ2: on、センサ3: on)、センサ2、センサ3の双方が検出される状態d-e(センサ1: off、センサ2: on、センサ3: on)、センサ3のみ検出される状態e-f(センサ1: off、センサ2: off、センサ3: on)、の順番でセンサ1～3の検出状態が遷移する。

20

【0340】

また、メダルセレクタ29'は、図18(b)に示す信号出力回路を備えている。具体的に、メダルセレクタ29'は、センサ1～センサ3各々の検出状態に応じた投入異常判定用信号をメイン制御部41へ出力可能とし、AND回路29a、29bによりセンサ1～センサ3各々の検出状態がonのときに投入数更新用信号をメイン制御部41へ出力可能とする信号出力回路を備えている。

30

【0341】

さらに、本変形例における投入メダルエラー判定処理では、投入異常判定用信号に基づいて、実施例1と同様に、センサ1～3の状態遷移が図18に示す状態遷移の所定範囲内に収まるような正常な遷移であるか否かが判定され、正常な遷移でないときに異常であると判定して、投入異常フラグを非遊技RAMの所定領域にセットする。なお、投入異常フラグは、実施例1と同様に、検知された異常の種類に応じた払出異常フラグをセットするようにしてもよい。

40

【0342】

また、本変形例における投入判定処理では、まず、センサ1～センサ3各々の検出状態がすべてonとなったときに出力される投入数更新用信号が入力されて、センサ1～センサ3のいずれかの検出状態がoffとなって投入数更新用信号がoffに変化したか否かが判定され、投入数更新用信号がonからoffに変化したと判定されたときにメダル投入フラグを遊技RAM領域の所定領域にセットする。メダル投入フラグが遊技RAM領域にセットされると、遊技プログラムに含まれるBET処理において、賭数あるいはクレジットを1加算される。メダル投入フラグは、賭数あるいはクレジット加算後にクリアされる。なお、メダル投入フラグがセットされた後に、非遊技RAMに払出異常フラグがセッ

50

トされたときには、賭数あるいはクレジット加算することなくメダル投入フラグがクリアされる。

#### 【0343】

このような変形例においても、実施例1と同様に、取込側流路302を正常に流下するメダルのセンサ1～3による検出状態の遷移が常に同一パターンの状態遷移となるため、センサ1～3による検出状態の遷移が異なった状態遷移となることによりメダル投入に関連した不正や異常を検出できる。

#### 【0344】

また、図6を例示して投入判定処理やBET処理のプログラムと、投入メダルエラー判定処理のプログラムとを異なるプログラム記憶領域に記憶する構成において、投入判定処理やBET処理にかかるセンサと投入メダルエラー判定処理にかかるセンサとを兼用しつつ、図18(b)に示す信号出力回路によって投入判定処理やBET処理にかかる投入数更新用信号と、投入メダルエラー判定処理にかかる投入異常判定用信号といった異なる信号を出力するにより、投入数更新用信号に応じて投入判定処理やBET処理を、投入異常判定用信号に応じて投入メダルエラー判定処理を実行することができる。このように、センサを兼用しつつも信号の種類に応じて適切なプログラムを実行可能となるため、たとえばメイン制御部41によりセンサからの検出信号に基づいて実行するプログラムを判定するような処理などを行う必要がなく、プログラム記憶領域を増大させることなく媒体および不正行為を検出できる。

#### 【0345】

また、投入判定処理やBET処理にかかる投入数更新用信号は、センサ1～3の検出状態がすべてonである検出状態となったときに出力される。このため、1つのセンサの検出状態に応じて信号を出力するものと比較して、正確に投入数更新用信号を出力でき、その結果、正確に賭数あるいはクレジット加算することができる。

#### 【0346】

なお、本変形例においては、異常判定用の信号とメダル投入判定用の信号とを別個に出力するための構成として、図18(b)に示したようにAND回路を用いた信号出力回路を例示したが、センサの検出状態に応じて異常判定用の信号とメダル投入判定用の信号とを別個に出力可能な構成であればこれに限るものではない。

#### 【0347】

また、本変形例においては、異常判定用の信号とメダル投入判定用の信号とを別個に出力するための構成をメダルセレクタ29'が備える例について説明したが、異常判定用の信号とメダル投入判定用の信号とをメイン制御部41に入力可能なものであれば、これに限らず、メダルセレクタ29'とは別であり、メダルセレクタ29'とメイン制御部41との間に設けられているものであってもよい。

#### 【0348】

(4) その他

実施例1では、本発明を遊技用価値としてメダル並びにクレジットを用いて賭数が設定されるスロットマシンに適用した例について説明したが、遊技用価値として遊技球を用いて賭数を設定するスロットマシンや、遊技用価値としてクレジットのみを使用して賭数を設定する完全クレジット式のスロットマシンに適用しても良い。遊技球を遊技用価値として用いる場合は、例えば、メダル1枚分を遊技球5個分に対応させることができ、前記実施例1で賭数として3を設定する場合は、15個の遊技球を用いて賭数を設定するものに相当する。

#### 【0349】

さらに、メダル及び遊技球等の複数種類の遊技用価値のうちいずれか1種類のみを用いるものに限定されるものではなく、例えば、メダル及び遊技球等の複数種類の遊技用価値を併用できるものであっても良い。すなわち、メダル及び遊技球等の複数種類の遊技用価値のいずれを用いても賭数を設定してゲームを行うことが可能であり、かつ入賞の発生によってメダル及び遊技球等の複数種類の遊技用価値のいずれをも払い出し得るスロットマ

10

20

30

40

50

シンを適用しても良い。

#### 【0350】

また、実施例1では、遊技の制御を行うメイン制御部41において遊技の進行に係わる遊技プログラムと遊技の進行に係わらない非遊技プログラムを区別し、さらに遊技プログラムを含む遊技領域と非遊技プログラムを含む非遊技領域を区別して管理する構成であるが、遊技の制御の一部（例えば、リール制御、クレジットの制御、メダルの払出制御、ATに関連する制御）を、メイン制御部41以外の一または複数の制御部に行わせる構成とした場合には、これらの制御部において、遊技の進行に係わる遊技プログラムと遊技の進行に係わらない非遊技プログラムを区別し、さらに遊技プログラムを含む遊技領域と非遊技プログラムを含む非遊技領域を区別して管理する構成としても良い。

10

#### 【0351】

また、実施例1では、本発明をスロットマシンに適用しているが、遊技領域に遊技球を発射させて遊技を行うパチンコ遊技機に適用しても良い。この場合には、パチンコ遊技機において遊技の制御を行う遊技制御部が、遊技の進行に係わる遊技プログラムと遊技の進行に係わらない非遊技プログラムを区別し、さらに遊技プログラムを含む遊技領域と非遊技プログラムを含む非遊技領域を区別して管理する構成とすれば良い。

#### 【0352】

尚、パチンコ遊技機において遊技の進行とは、パチンコ球が入賞口に入賞する段階、入賞することによりパチンコ球を付与する段階を進行させること、パチンコ球が入賞口に入賞する段階、入賞することにより識別情報を変動する段階、識別情報に表示結果を導出させる段階、導出された表示結果に応じて大当たり状態等の価値を付与する段階を進行することである。

20

#### 【0353】

また、パチンコ遊技機においても、遊技の制御の一部（例えば、識別情報の表示制御、パチンコ球の増減を得点やポイント数で管理する得点管理式のパチンコ遊技機における得点やポイント数に係る制御、パチンコ球の払出制御）を、遊技制御部以外の一または複数の制御部に行わせる構成とした場合には、これらの制御部において、遊技の進行に係わる遊技プログラムと遊技の進行に係わらない非遊技プログラムを区別し、さらに遊技プログラムを含む遊技領域と非遊技プログラムを含む非遊技領域を区別して管理する構成としても良い。

30

#### 【0354】

##### 【実施例2】

本発明が適用されたスロットマシンの実施例2について説明する。尚、本実施例のスロットマシンの構成は、前述した実施例1と同一の構成を含むため、ここでは異なる点について主に説明する。

#### 【0355】

実施例1では、CPU41aは、遊技プログラムに基づく処理を実行するにあたり、非遊技RAM領域を更新することはないが、非遊技RAM領域を参照することは可能であり、非遊技プログラムに基づく処理を実行するにあたり、遊技RAM領域を更新することはないが、遊技RAM領域を参照することは可能である構成であったが、本実施例では、図19に示すように、CPU41aは、遊技プログラムに基づく処理を実行するにあたり、非遊技RAM領域を更新も参照もなく、非遊技プログラムに基づく処理を実行するにあたり、遊技RAM領域を更新することも参照することもないようになっている。

40

#### 【0356】

また、本実施例では、CPU41aは、遊技RAM領域のデータ等のうち非遊技プログラムで必要なデータについては、レジスタを介して受け渡すことができるようになっている。

#### 【0357】

詳しくは、CPU41aは、図20に示すように、遊技プログラムに基づく処理から非遊技プログラムを呼び出す場合に、まず、レジスタの値を全てスタック領域に退避し、遊

50

技プログラムが使用していたデータを保護する。次いで、呼び出す遊技プログラムにおいて必要なデータ、例えば、内部当選フラグの設定内容、遊技状態の種類、R Tの種類等を遊技RAM領域から読み出してレジスタにセットする。そして、非遊技プログラムを呼び出す。非遊技プログラムでは、レジスタの値を読み出して、受け渡されたデータ、すなわち内部当選フラグの設定内容、遊技状態の種類、R Tの種類等のデータを非遊技RAM領域に格納することで、以後、非遊技プログラムにおいてもこれらのデータを特定可能となる。その後、非遊技プログラムに基づく処理が全て終了した後、遊技プログラムに基づく処理に復帰し、スタック領域に退避していた値をレジスタに復帰し、遊技プログラムに基づく処理を再開するようになっている。

## 【0358】

10

本実施例では、実施例1と同様に、遊技の進行に係る遊技プログラムが記憶される遊技プログラム領域と、遊技プログラムが参照する遊技データが読み出し可能に記憶される遊技データ領域と、遊技プログラムが参照するワークデータが読み出し及び書き込み可能に記憶される遊技RAM領域と、遊技プログラムによって呼び出されるプログラムであり、遊技の進行に係わらない非遊技プログラムが記憶される非遊技プログラム領域と、非遊技プログラムが参照する非遊技データが読み出し可能に記憶される非遊技データ領域と、非遊技プログラムが参照するワークデータが読み出し及び書き込み可能に記憶される非遊技RAM領域と、がそれぞれ別個に割り当てられているため、遊技プログラム、遊技データ及び遊技プログラムのワークデータと、非遊技プログラム、非遊技データ及び非遊技プログラムのワークデータと、を記憶領域の違いに応じて容易に特定することができる。

20

## 【0359】

また、遊技プログラム領域及び遊技データ領域と、非遊技プログラム領域及び非遊技データ領域と、を分けることで、それぞれの機能に応じてROM41bに占める領域をコンパクトに管理することができるため、各領域において該当するデータを特定することができる。

## 【0360】

また、本実施例では、遊技プログラムを実行する際に、非遊技データ領域及び非遊技RAM領域を参照せず、非遊技プログラムを実行する際に、遊技データ領域及び遊技RAM領域を参照しないため、遊技プログラム及び非遊技プログラムの双方の設計も容易となる。

30

## 【0361】

また、遊技プログラムを実行する際に、非遊技RAM領域を参照せず、非遊技プログラムを実行する際に、遊技RAM領域を参照しない構成であっても、遊技状態が特定状態である場合に、遊技RAM領域に特定状態であることを示す情報（内部当選フラグの設定内容、遊技状態の種類、R Tの種類等のデータ）を記憶させるとともに、非遊技RAM領域にも特定状態であることを示す情報（内部当選フラグの設定内容、遊技状態の種類、R Tの種類等のデータ）を記憶させるようになっており、遊技プログラム及び非遊技プログラムの双方にて遊技状態が特定状態であることを特定し、それぞれ特定状態に応じた制御を行わせることができる。

## 【0362】

40

また、本実施例では、遊技プログラムにおいてレジスタに記憶させた値を非遊技プログラムが使用できるように受け渡すので、非遊技プログラムを実行する際に、遊技RAM領域を参照しない構成であっても、遊技プログラムにおいて使用するデータを非遊技プログラムにおいても使用することが可能となる。

## 【0363】

また、本実施例では、非遊技プログラムから遊技プログラムに復帰する際に、レジスタの値がスタックに退避して保護されていた値に更新されるようになっており、非遊技プログラムにおいてレジスタに記憶された値が遊技プログラムに影響を及ぼすことがない。

## 【0364】

尚、非遊技プログラムから遊技プログラムに復帰する際に、レジスタの値をクリアする

50

等、特定の値に更新する構成とした場合でも、非遊技プログラムにおいてレジスタに記憶された値が遊技プログラムに影響を及ぼすことがない。

#### 【0365】

また、本実施例では、実施例1と同様に非遊技プログラムが、異常が検知された場合に、異常の種別に応じて解除条件が成立するまで遊技の進行を不能化するエラー処理を含むため、非遊技プログラムにおける処理で異常等が検知されたときにそのまま遊技が進行してしまうことを防止できる。

#### 【0366】

また、本実施例では、実施例1と同様に非遊技プログラムが、遊技プログラムに含まれる共通判定プログラム（例えば、投入判定処理、払出判定処理）と同じ内容の共通判定プログラムを含むため、遊技プログラム及び非遊技プログラムが互いの結果に影響を及ぼさずに同様の判定を行うことができる。

10

#### 【0367】

また、本実施例では、実施例1と同様に非遊技プログラムが、非遊技プログラムを構成する複数種類の処理から呼び出されて実行される処理であり、遊技プログラムに含まれる共通汎用プログラムと同様の共通汎用プログラムを含むため、処理内容が同じ共通汎用プログラムであっても遊技プログラムと非遊技プログラムとでそれぞれ備えるため、処理内容が同じ共通汎用プログラムであっても遊技プログラムに含まれるものか非遊技プログラムに含まれるものかを容易に特定することができる。

#### 【0368】

20

また、本実施例では、実施例1と同様に非遊技プログラムが、遊技の進行に係わらない検知手段（投入センサ26、満タンセンサ35a、ドア開放検出スイッチ25）の検出状況に基づいて所定の検出状況か否かを判定する処理を含むため、遊技の進行に係わらない検知手段により所定の検出がされたか否かの判定は非遊技プログラムにより行われることで遊技プログラムが複雑となってしまうことがない。

#### 【0369】

また、本実施例では、実施例1と同様に非遊技プログラムが、複数の制御状態（BET処理、内部抽選処理、リール回転処理、払出処理）のうち特定の制御状態においては、遊技の進行に係わる検知手段として機能し、他の制御状態においては、遊技の進行に係わらない検出手段として機能する検出手段（例えば、投入メダルセンサ106a～106c、払出センサ34c）が、遊技の進行に係わらない制御状態での検出状況に基づいて所定の検出状況か否かを判定する処理（例えば、リール回転中のメダルの投入やメダルの払出が検出されたことによる異常を検知するための投入メダルの検出処理や払出メダルの検出処理）を含むため、上記のような検出手段の検出結果が遊技の進行に用いられない状況では、当該検出手段により所定の検出がされたか否かの判定は非遊技プログラムにより行われることで、当該検出手段の検出結果が遊技の進行に用いられない状況においても検出手段の検出結果を利用できるうえに、遊技プログラムが必要以上に複雑となってしまうことがない。

30

#### 【0370】

以上、本発明の実施例2を説明してきたが、本発明はこの実施例2に限定されるものではなく、本発明の主旨を逸脱しない範囲における変更や追加があっても本発明に含まれることは言うまでもない。また、実施例1と同一もしくは類似する構成については、実施例1で説明したものと同様の効果を有するものである。また、実施例1について例示した変形例についても実施例2に適用可能である。

40

#### 【0371】

##### 【実施例3】

本発明が適用されたスロットマシンの実施例3について説明する。尚、本実施例のスロットマシンの構成は、前述した実施例1と同一の構成を含むため、ここでは異なる点について主に説明する。

#### 【0372】

50

実施例 1 では、遊技プログラムが、遊技プログラムだけに含まれる遊技専用プログラムと、遊技プログラム及び非遊技プログラム双方に含まれる共通判定プログラム及び共通汎用プログラムと、を含む構成であったが、本実施例では、図 2 1 に示すように、遊技プログラムが、遊技プログラムだけに含まれる遊技専用プログラムと、遊技プログラム及び非遊技プログラムの双方で呼び出される共通プログラムと、を含む。共通プログラムは、実施例 1 における共通判定プログラム及び共通汎用プログラムを含む。

#### 【 0 3 7 3 】

また、実施例 1 では、非遊技プログラムが、非遊技プログラムだけに含まれる非遊技専用プログラムと、遊技プログラムと同じ共通判定プログラム及び共通汎用プログラムと、を含む構成であったが、本実施例では、図 2 1 に示すように、非遊技専用プログラムのみを含み、共通判定プログラム及び共通汎用プログラムは含まない。

10

#### 【 0 3 7 4 】

また、実施例 1 では、非遊技プログラムに基づく処理が、遊技プログラムに含まれるプログラムを呼び出すことのない構成であったが、本実施例では、図 2 2 に示すように、非遊技プログラムに基づく処理から遊技プログラムのうち共通プログラムを呼び出して実行し、その後、非遊技プログラムに復帰できるようになっている。

#### 【 0 3 7 5 】

また、実施例 1 では、遊技プログラムに基づく処理を実行するにあたり、非遊技 R A M 領域を参照することは可能である構成であったが、本実施例では、図 2 2 に示すように、遊技プログラムに基づく処理を実行するにあたり、非遊技 R A M 領域を更新することも参照することもなく、非遊技プログラムに基づく処理を実行するにあたり、遊技 R A M 領域を更新することはないが、遊技 R A M 領域を参照することは可能である。

20

#### 【 0 3 7 6 】

また、非遊技プログラムに基づく処理は、遊技 R A M 領域のうち非遊技プログラムに必要な特定の領域（例えば、内部当選フラグの設定領域、遊技状態の設定領域、 R T の設定領域等）のみ参照可能とされている。

#### 【 0 3 7 7 】

ただし、起動処理における R A M 異常確認、バックアップ異常確認、 R A M 4 1 c の初期化、電断処理は、非遊技プログラムに含まれるが、これらの処理は例外として、 R A M 4 1 c の全領域へのアクセスが可能とされている。

30

#### 【 0 3 7 8 】

本実施例では、実施例 1 と同様に、遊技の進行に係る遊技プログラムが記憶される遊技プログラム領域と、遊技プログラムが参照する遊技データが読み出し可能に記憶される遊技データ領域と、遊技プログラムが参照するワークデータが読み出し及び書き込み可能に記憶される遊技 R A M 領域と、遊技プログラムによって呼び出されるプログラムであり、遊技の進行に係わらない非遊技プログラムが記憶される非遊技プログラム領域と、非遊技プログラムが参照する非遊技データが読み出し可能に記憶される非遊技データ領域と、非遊技プログラムが参照するワークデータが読み出し及び書き込み可能に記憶される非遊技 R A M 領域と、がそれぞれ別個に割り当てられているため、遊技プログラム、遊技データ及び遊技プログラムのワークデータと、非遊技プログラム、非遊技データ及び非遊技プログラムのワークデータと、を記憶領域の違いに応じて容易に特定することができる。

40

#### 【 0 3 7 9 】

また、遊技プログラム領域及び遊技データ領域と、非遊技プログラム領域及び非遊技データ領域と、を分けることで、それぞれの機能に応じて R O M 4 1 b に占める領域をコンパクトに管理することができるため、各領域において該当するデータを特定することができる。

#### 【 0 3 8 0 】

また、本実施例では、非遊技プログラムに基づく処理を実行するにあたり、遊技 R A M 領域を参照することは可能であるため、非遊技プログラムを実行するにあたり、遊技プログラムが使用していたデータを簡単に利用することができる。一方で、非遊技プログラム

50

を実行する際に、遊技RAM領域を更新することは不可能であるため、非遊技プログラムが遊技プログラムの処理に影響を及ぼすことがない。

#### 【0381】

また、本実施例では、非遊技プログラムに基づく処理は、遊技RAM領域のうち非遊技プログラムに必要な特定の領域（例えば、内部当選フラグの設定領域、遊技状態の設定領域、RTの設定領域等）のみ参照可能とされているので、非遊技プログラムが参照可能なデータが特定の領域に制限されているため、非遊技プログラムの参照先を容易に特定することができる。

#### 【0382】

また、本実施例では、実施例1と同様に遊技プログラムが非遊技プログラムを呼び出して非遊技プログラムを実行する際に、遊技プログラムが実際に使用していたレジスタであるか否かに関わらずレジスタの全ての領域を保護する処理が行われるため、遊技プログラムに復帰する際に、非遊技プログラムが呼び出された時点の状態から確実に復帰することができる。

#### 【0383】

また、本実施例では、実施例1と同様に遊技プログラムに基づく処理から非遊技プログラムを呼び出した場合に、非遊技プログラムの最初に、遊技プログラムが使用していたレジスタの値を保護し、非遊技プログラムの最後に、保護されているレジスタの値を復帰させるようになっているため、遊技プログラムの容量を削減することができる。

#### 【0384】

尚、遊技プログラムに基づく処理から非遊技プログラムを呼び出す直前に遊技プログラムが使用していたレジスタの値を保護し、非遊技プログラムに基づく処理が全て終了した後に、遊技プログラムに復帰した最初の段階で保護されているレジスタの値を復帰させる構成としても良く、このような構成とすることで、非遊技プログラムの呼び出し前にレジスタの保護処理が行われ、非遊技プログラムからの復帰後にレジスタの復旧処理が行われるため、非遊技プログラムによってレジスタに記憶されたデータが遊技プログラムに影響を及ぼすことがない。

#### 【0385】

また、本実施例では、実施例1と同様に非遊技プログラムが、異常が検知された場合に、異常の種別に応じて解除条件が成立するまで遊技の進行を不能化するエラー処理を含むため、非遊技プログラムにおける処理で異常等が検知されたときにそのまま遊技が進行してしまうことを防止できる。

#### 【0386】

また、本実施例では、非遊技プログラムが、遊技プログラムを構成する複数種類の処理から呼び出されて実行される共通汎用プログラムを、遊技の進行に係わらない複数の処理から呼び出して実行することが可能であり、遊技プログラムにおいて複数種類の処理で共通する共通汎用プログラムを非遊技プログラムにおいても利用することが可能となる。

#### 【0387】

また、本実施例では、実施例1と同様に非遊技プログラムが、遊技の進行に係わらない検知手段（投入口センサ26、満タンセンサ35a、ドア開放検出スイッチ25）の検出状況に基づいて所定の検出状況か否かを判定する処理を含むため、遊技の進行に係わらない検知手段により所定の検出がされたか否かの判定は非遊技プログラムにより行われることで遊技プログラムが複雑となってしまうことがない。

#### 【0388】

また、本実施例では、実施例1と同様に非遊技プログラムが、複数の制御状態（BET処理、内部抽選処理、リール回転処理、払出処理）のうち特定の制御状態においては、遊技の進行に係わる検知手段として機能し、他の制御状態においては、遊技の進行に係わらない検出手段として機能する検出手段（例えば、投入メダルセンサ106a～106c、払出センサ34c）が、遊技の進行に係わらない制御状態での検出状況に基づいて所定の検出状況か否かを判定する処理（例えば、リール回転中のメダルの投入やメダルの払出が

10

20

30

40

50

検出されたことによる異常を検知するための投入メダルの検出処理や払出メダルの検出処理)を含むため、上記のような検出手段の検出結果が遊技の進行に用いられない状況では、当該検出手段により所定の検出がされたか否かの判定は非遊技プログラムにより行われることで、当該検出手段の検出結果が遊技の進行に用いられない状況においても検出手段の検出結果を利用するうえに、遊技プログラムが必要以上に複雑となってしまうことがない。

#### 【0389】

以上、本発明の実施例3を説明してきたが、本発明はこの実施例3に限定されるものではなく、本発明の主旨を逸脱しない範囲における変更や追加があっても本発明に含まれることは言うまでもない。また、実施例1、2と同一もしくは類似する構成については、実施例1、2で説明したものと同様の効果を有するものである。また、実施例1、2について例示した変形例についても実施例3に適用可能である。

10

#### 【0390】

次に、遊技領域と非遊技領域との関係についての変形例について以下に説明する。

##### [変形例1]

変形例1では、図23に示すように、CPU41aは、遊技プログラムに基づく処理を実行するにあたり、非遊技データ領域を参照することなく、非遊技RAM領域を参照することもない。一方で、CPU41aは、非遊技プログラムに基づく処理を実行するにあたり、遊技データ領域を参照することが可能であり、遊技RAM領域を更新することはないが、遊技RAM領域を参照することは可能である。

20

#### 【0391】

このように、非遊技プログラムを実行する際に、遊技RAM領域を参照することが可能であるため、非遊技プログラムを実行するにあたり、遊技プログラムが使用していたデータを簡単に利用することができる。一方で、非遊技プログラムを実行する際に、遊技RAM領域を更新することは不可能であるため、非遊技プログラムが遊技プログラムの処理に影響を及ぼすことがない。

#### 【0392】

また、非遊技プログラムは遊技データ領域の遊技データを参照することが可能であるため、遊技データ領域と非遊技データ領域とで重複するデータを記憶せずに済み、ROM容量を削減することができる。

30

#### 【0393】

##### [変形例2]

変形例2では、図24に示すように、CPU41aは、遊技プログラムに基づく処理を実行するにあたり、非遊技データ領域を参照することなく、非遊技RAM領域を参照することもない。一方で、CPU41aは、非遊技プログラムに基づく処理を実行するにあたり、遊技データ領域を参照することが可能であるが、遊技RAM領域を更新するも参照することもない。

#### 【0394】

このように、非遊技プログラムは遊技データ領域の遊技データを参照することが可能であるため、遊技データ領域と非遊技データ領域とで重複するデータを記憶せずに済み、ROM容量を削減することができる。

40

#### 【0395】

また、遊技プログラムを実行する際に、非遊技データ領域及び非遊技RAM領域を参照しないため、遊技プログラムの設計が容易となる。

#### 【0396】

##### [変形例3]

変形例3では、図25に示すように、CPU41aは、遊技プログラムに基づく処理を実行するにあたり、非遊技データ領域を参照することなく、非遊技RAM領域を参照することもない。一方で、CPU41aは、非遊技プログラムに基づく処理を実行するにあたり、非遊技データ領域を参照することはないが、遊技RAM領域を更新することも参照

50

することも可能である。

#### 【0397】

このように、非遊技プログラムを実行する際に、遊技RAM領域を参照することも更新することも可能であるため、非遊技プログラムを実行するにあたり、遊技プログラムが使用していたデータを簡単に利用することができるとともに、非遊技プログラムが直接更新することも可能となるので、遊技プログラムと非遊技プログラムとの連携が取りやすくなる。

#### 【0398】

変形例4では、図26に示すように、CPU41aは、遊技プログラムに基づく処理を実行するにあたり、非遊技データ領域を参照することなく、非遊技RAM領域を参照することもない。一方で、CPU41aは、非遊技プログラムに基づく処理を実行するにあたり、遊技データ領域を参照することができ、遊技RAM領域を更新することも参照することも可能である。10

#### 【0399】

このように、非遊技プログラムは遊技データ領域の遊技データを参照することができるので、遊技データ領域と非遊技データ領域とで重複するデータを記憶せずに済み、ROM容量を削減することができる。

#### 【0400】

また、非遊技プログラムを実行する際に、遊技RAM領域を参照することも更新することも可能であるため、非遊技プログラムを実行するにあたり、遊技プログラムが使用していたデータを簡単に利用することができるとともに、非遊技プログラムが直接更新することも可能となるので、遊技プログラムと非遊技プログラムとの連携が取りやすくなる。20

#### 【0401】

変形例5では、図27に示すように、CPU41aは、遊技プログラムに基づく処理を実行するにあたり、非遊技データ領域を参照することなく、非遊技RAM領域を更新することはないが、非遊技RAM領域を参照することは可能である。一方で、CPU41aは、非遊技プログラムに基づく処理を実行するにあたり、遊技データ領域を参照することができ、遊技RAM領域を更新することはないが、遊技RAM領域を参照することは可能である。30

#### 【0402】

このように、非遊技プログラムは遊技データ領域の遊技データを参照することができるので、遊技データ領域と非遊技データ領域とで重複するデータを記憶せずに済み、ROM容量を削減することができる。

#### 【0403】

また、本実施例では、遊技プログラムを実行する際に、非遊技RAM領域を参照することができ、非遊技プログラムを実行する際に、遊技RAM領域を参照することができるので、遊技プログラムを実行するにあたり、非遊技プログラムが使用していたデータを簡単に利用することができ、非遊技プログラムを実行するにあたり、遊技プログラムが使用していたデータを簡単に利用することができる。一方で、遊技プログラムを実行する際に、非遊技RAM領域を更新することは不可能であり、非遊技プログラムを実行する際に、遊技RAM領域を更新することは不可能であるため、遊技プログラムが非遊技プログラムの処理に影響を及ぼすことなく、非遊技プログラムが遊技プログラムの処理に影響を及ぼすことがない。40

#### 【0404】

変形例6では、図28に示すように、CPU41aは、遊技プログラムに基づく処理を実行するにあたり、非遊技データ領域を参照することができ、非遊技RAM領域を更新することはないが、非遊技RAM領域を参照することは可能である。一方で、CPU50

4 1 a は、非遊技プログラムに基づく処理を実行するにあたり、遊技データ領域を参照することが可能であり、遊技RAM領域を更新することはないが、遊技RAM領域を参照することは可能である。

【 0 4 0 5 】

このように、遊技プログラムは非遊技データ領域の非遊技データを参照することが可能であり、非遊技プログラムは遊技データ領域の遊技データを参照することが可能であるため、遊技データ領域と非遊技データ領域とで重複するデータを記憶せずに済み、ROM容量を削減することができる。

【 0 4 0 6 】

また、本実施例では、遊技プログラムを実行する際に、非遊技RAM領域を参照することが可能であり、非遊技プログラムを実行する際に、遊技RAM領域を参照することが可能であるため、遊技プログラムを実行するにあたり、非遊技プログラムが使用していたデータを簡単に利用することができ、非遊技プログラムを実行するにあたり、遊技プログラムが使用していたデータを簡単に利用することができる。一方で、遊技プログラムを実行する際に、非遊技RAM領域を更新することは不可能であり、非遊技プログラムを実行する際に、遊技RAM領域を更新することは不可能であるため、遊技プログラムが非遊技プログラムの処理に影響を及ぼすことなく、非遊技プログラムが遊技プログラムの処理に影響を及ぼすことがない。

【 0 4 0 7 】

なお、今回開示された実施の形態は全ての点で例示であって制限的なものではないと考えられるべきである。本発明の範囲は上記した説明ではなく特許請求の範囲によって示され、特許請求の範囲と均等の意味および範囲内での全ての変更が含まれることが意図される。

【 符号の説明 】

【 0 4 0 8 】

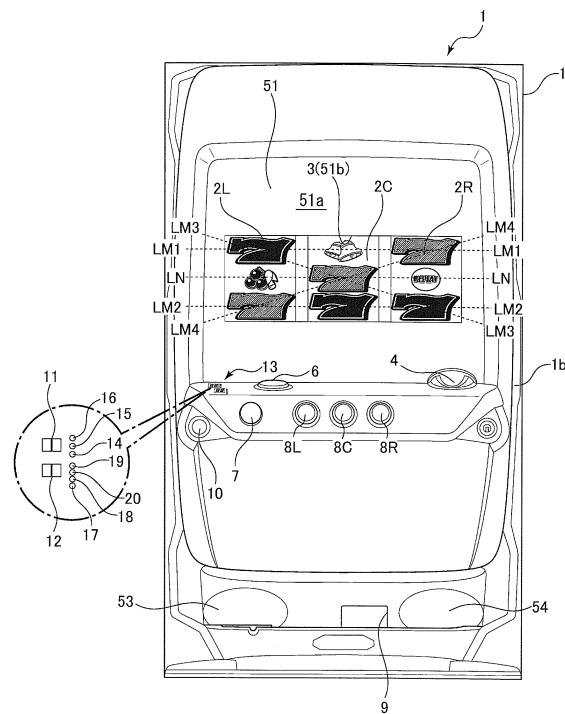
1 スロットマシン、2 L , 2 C , 2 R リール、6 MAX BETスイッチ、7 スタートスイッチ、8 L , 8 C , 8 R ストップスイッチ、4 1 メイン制御部、4 1 a CPU、4 1 b ROM、4 1 c RAM。

10

20

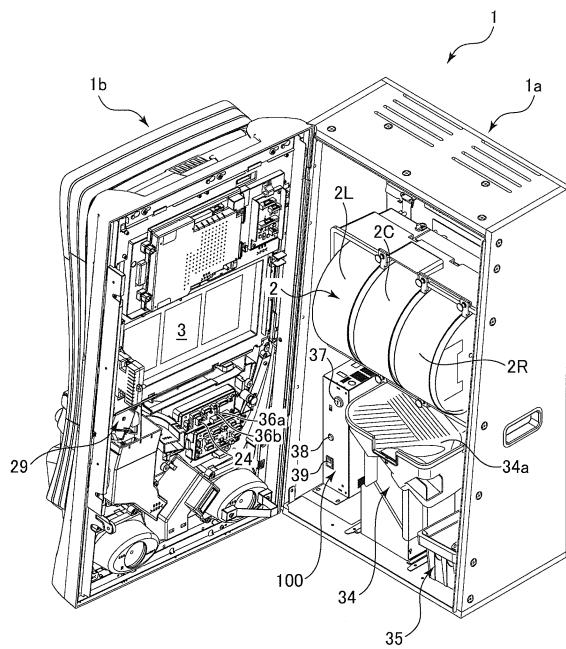
【図1】

図1



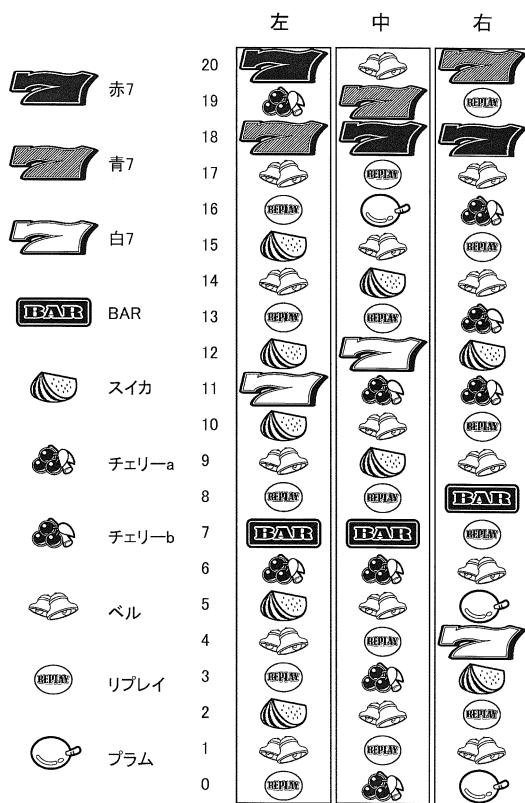
【図2】

図2



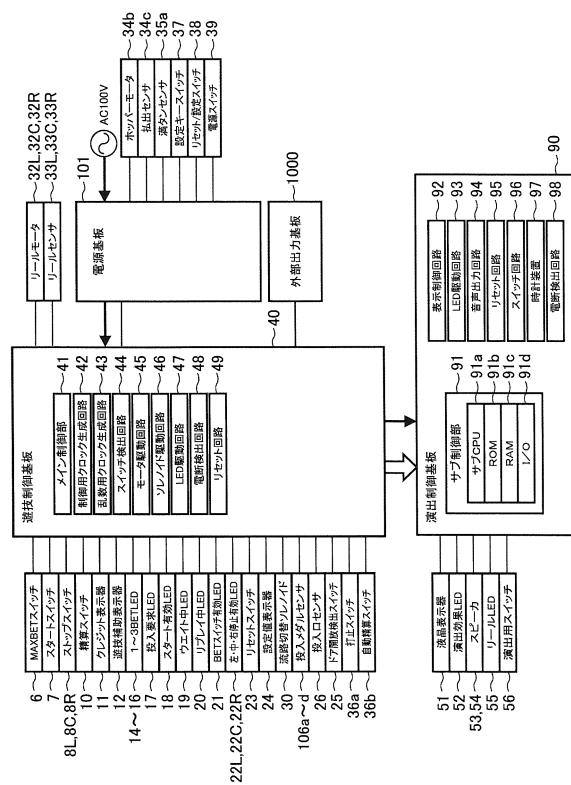
【図3】

図3



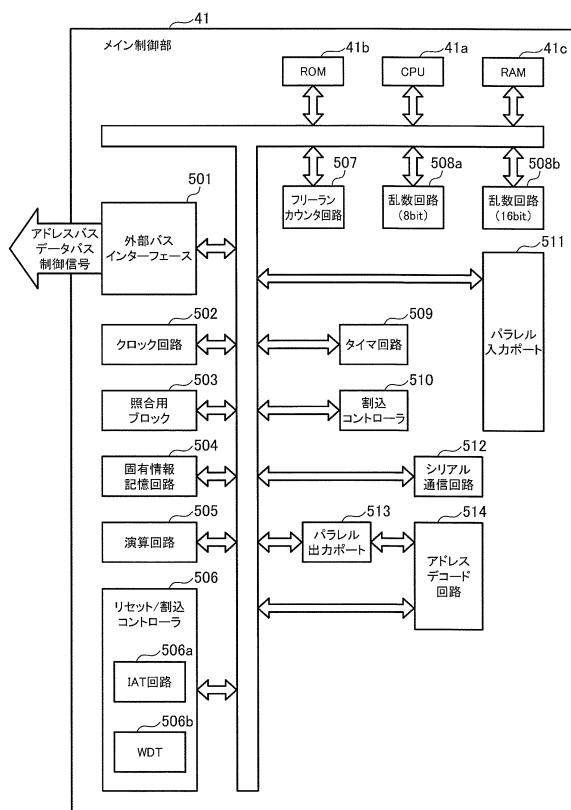
【図4】

図4



【図5】

図5



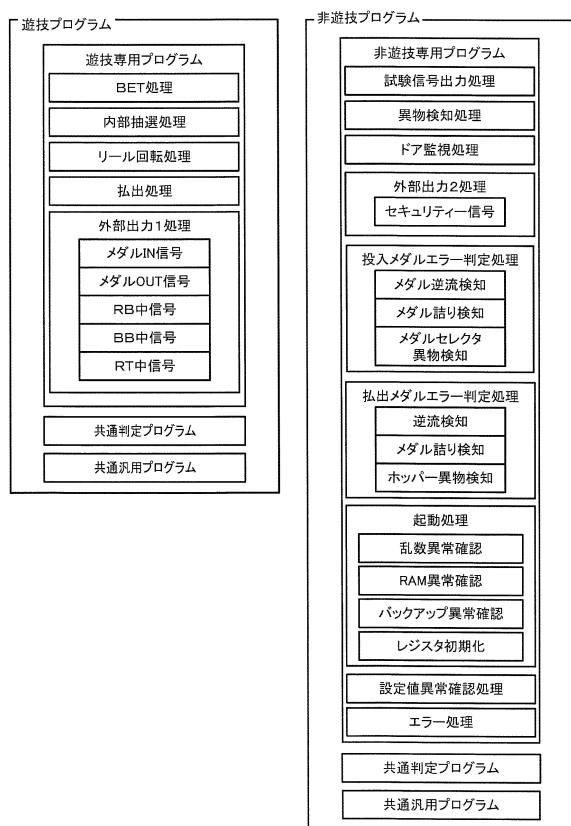
【図6】

図6

アドレス	種別	内容
0000H	ROM	遊技プログラム領域
		遊技データ領域
		未使用領域
		非遊技プログラム領域
		非遊技データ領域
		未使用領域
⋮		
FFFFH	RAM	遊技RAM領域
		未使用領域1
		非遊技RAM領域
		未使用領域2
		未使用スタック領域
		使用中スタック領域
⋮		

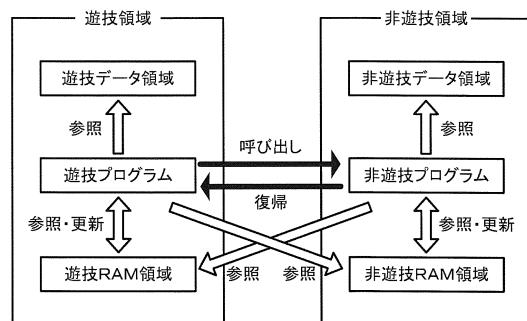
【図7】

図7



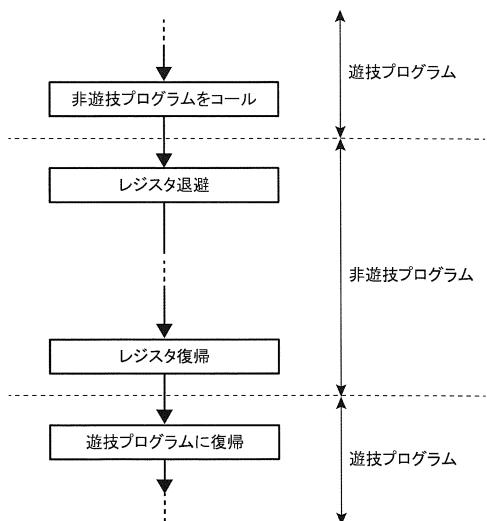
【図8】

図8



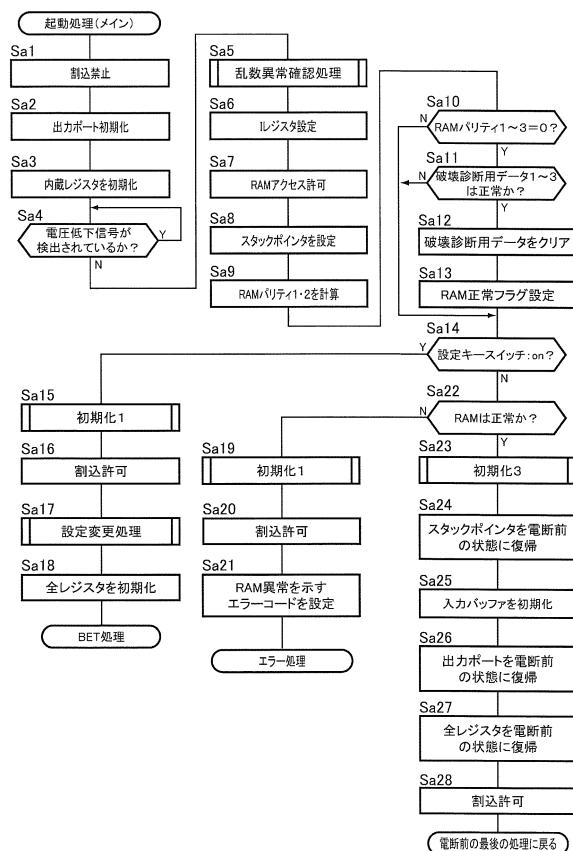
【図9】

図 9



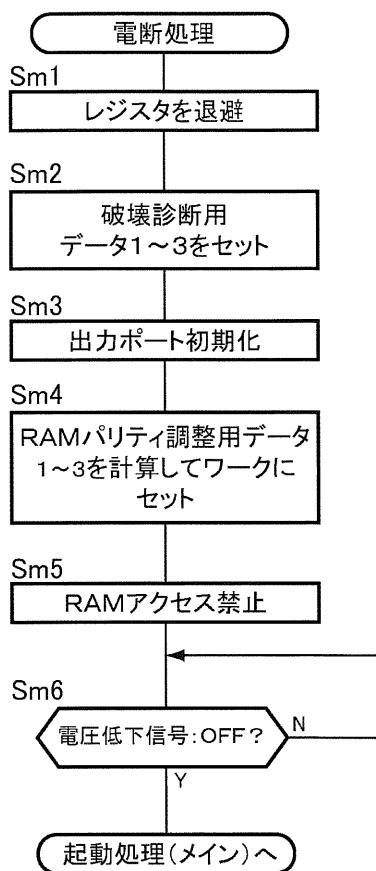
【図10】

図 10



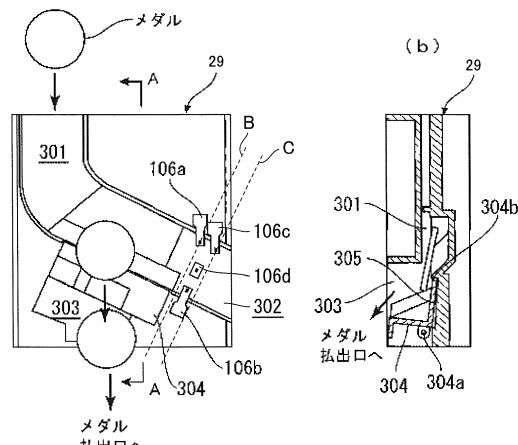
【図11】

图 1 1



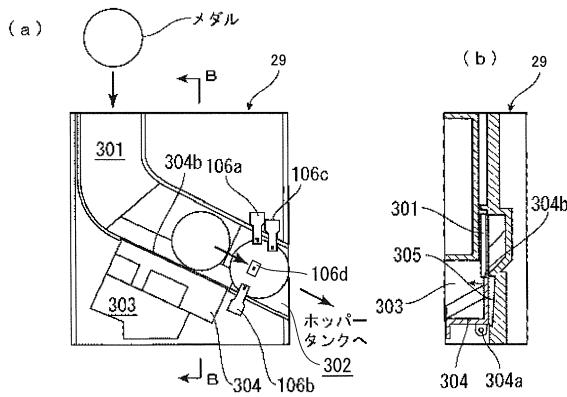
【図12】

図 1 2



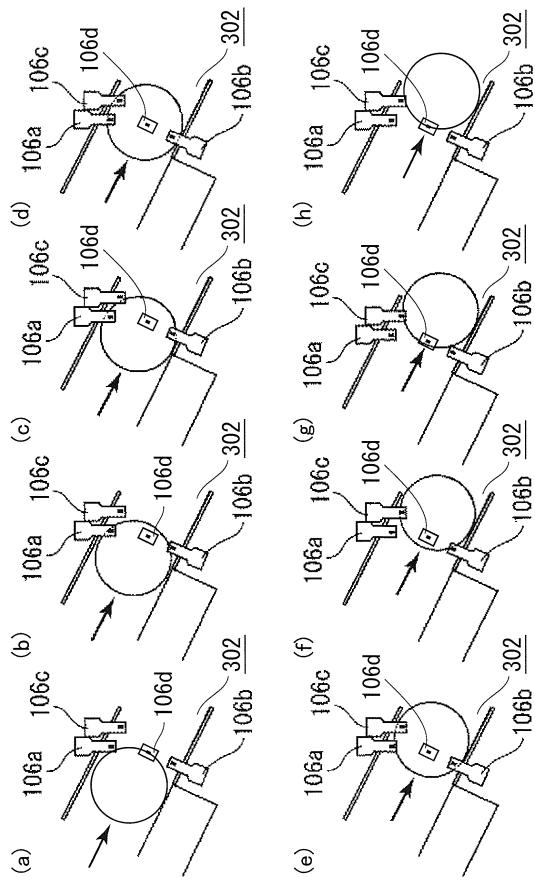
【図13】

図 1 3



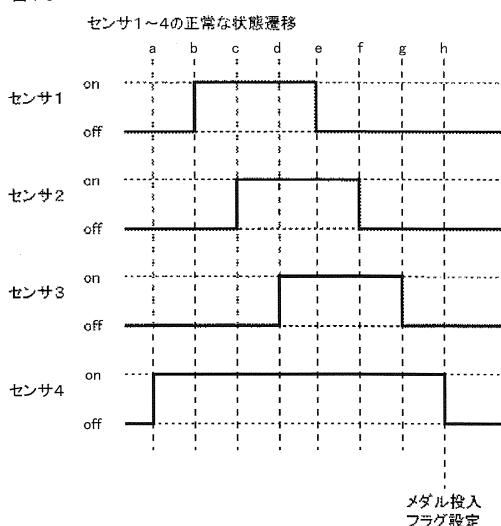
【 図 1 4 】

図 1-4



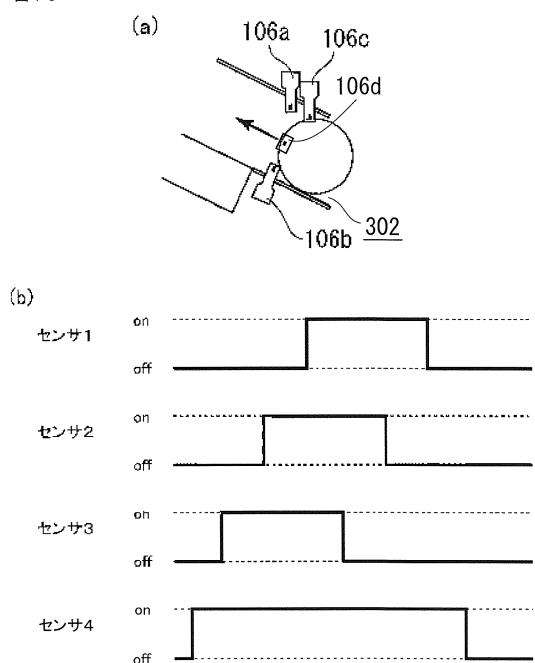
【図15】

図 1 5



【図16】

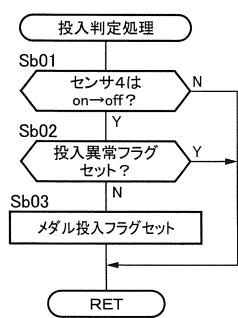
图 1.6



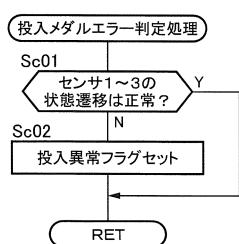
【図17】

図17

(a)遊技プログラムの一部



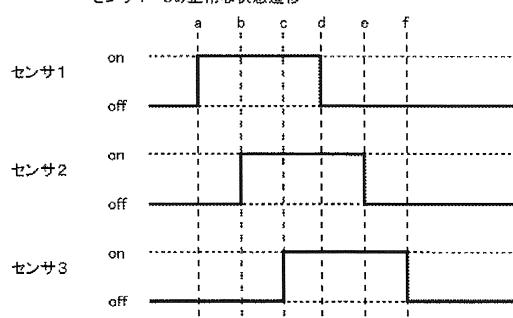
(b)非遊技プログラムの一部



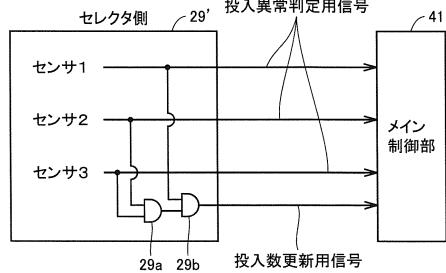
【図18】

図18

(a) センサ1~3の正常な状態遷移

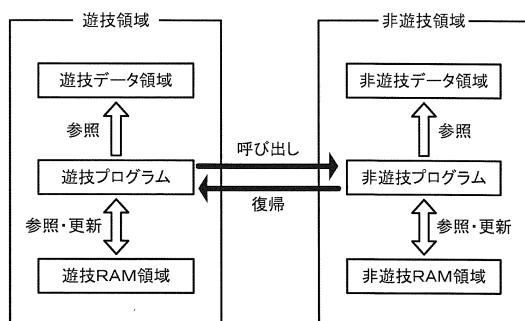


(b)



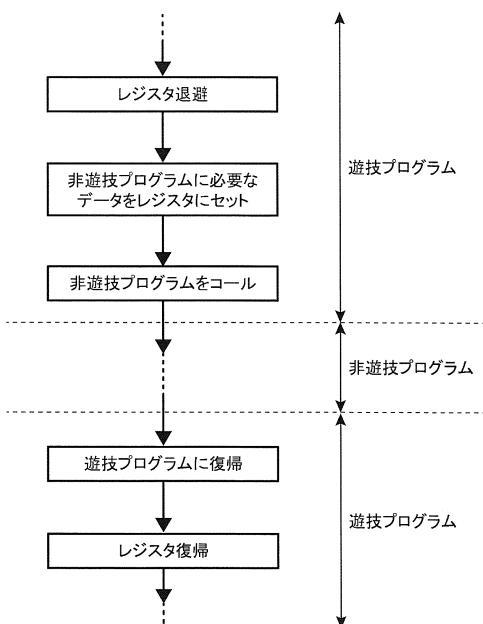
【図19】

図19



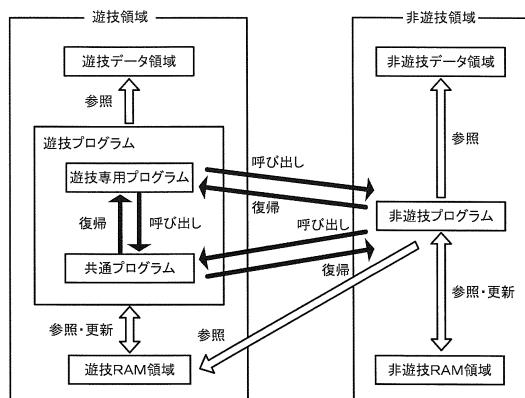
【図20】

図20



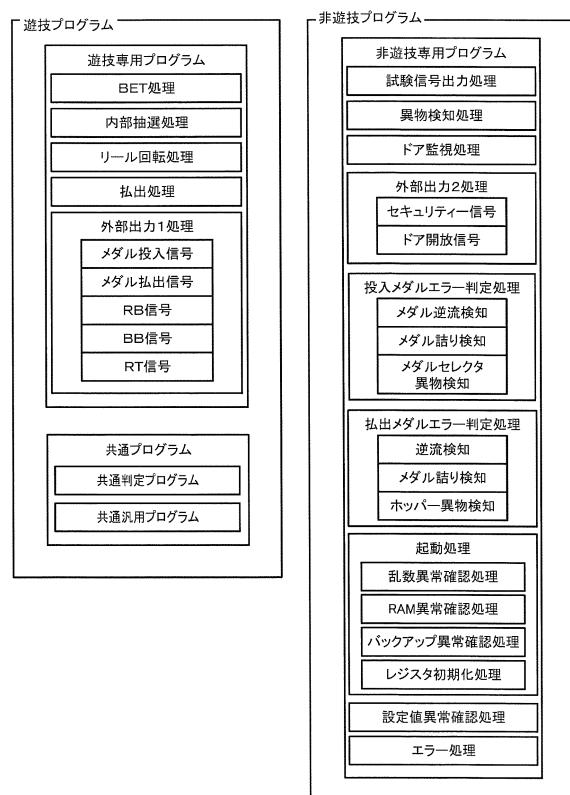
【図21】

図21



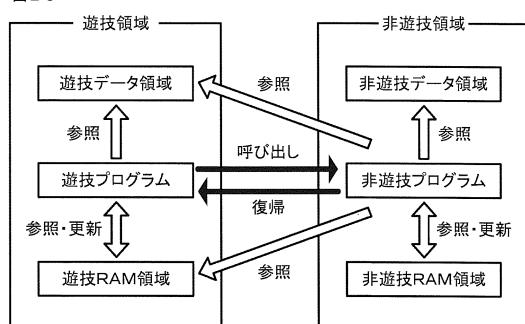
【図22】

図22



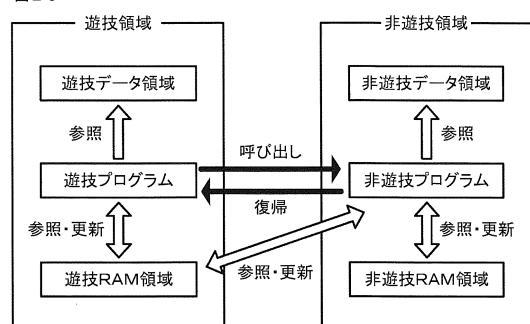
【図23】

図23



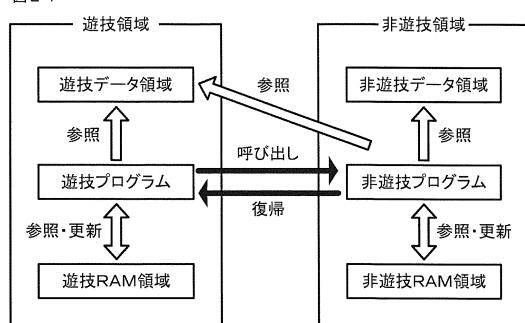
【図25】

図25



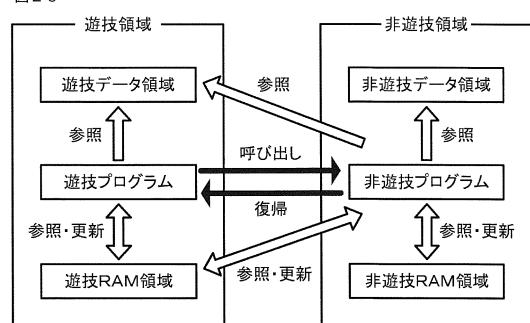
【図24】

図24



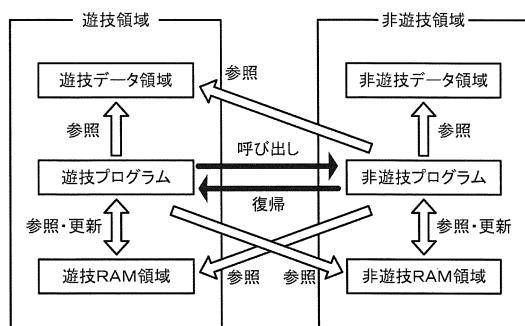
【図26】

図26



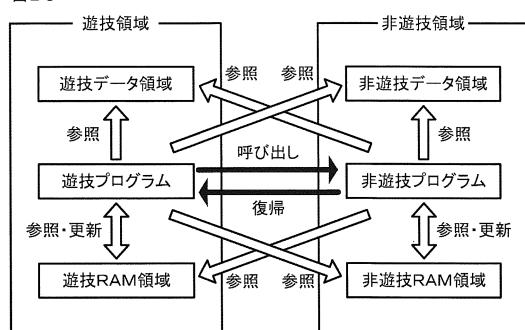
【図27】

図27



### 【図28】

图 28



---

フロントページの続き

審査官 森田 真彦

(56)参考文献 特開2008-132242(JP,A)

特開2009-136408(JP,A)

特開2009-207609(JP,A)

特開2016-101278(JP,A)

特開2016-179065(JP,A)

特開2005-081016(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

A 63 F 5 / 04