

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2005-111027

(P2005-111027A)

(43) 公開日 平成17年4月28日(2005.4.28)

(51) Int.Cl.<sup>7</sup>

A63F 7/02

F I

A63F 7/02

326Z

A63F 7/02

334

テーマコード (参考)

2C088

審査請求 未請求 請求項の数 1 O L (全 44 頁)

(21) 出願番号 特願2003-350295 (P2003-350295)

(22) 出願日 平成15年10月9日 (2003.10.9)

(71) 出願人 000144522

株式会社三洋物産

愛知県名古屋市千種区今池3丁目9番21号

(74) 代理人 100121821

弁理士 山田 強

(72) 発明者 三木 大輔

愛知県名古屋市千種区今池3丁目9番21号 株式会社三洋物産内

Fターム(参考) 2C088 BC45 EA10

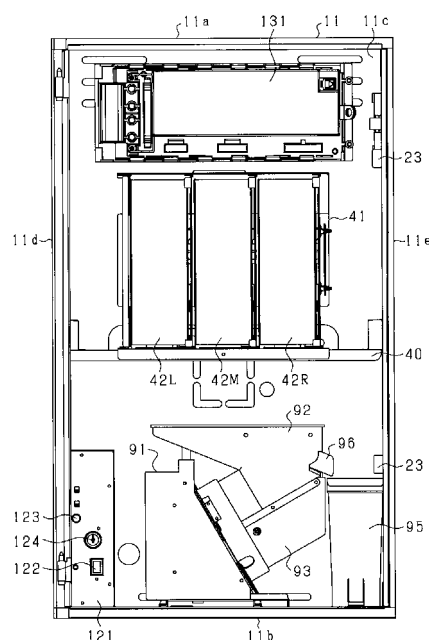
(54) 【発明の名称】 遊技機

(57) 【要約】

【課題】制御基板装置に対する不正等の確認を容易とし、ひいては当該制御基板装置を適正に管理すること。

【解決手段】スロットマシン10において、筐体11にはリールユニット41が収容され、リールユニット41の上方には主制御装置131が配設されている。主制御装置131は、台座装置により筐体11の背板11cに取り付けられている。台座装置は、背板11c内側に固定される固定ベース板と、この固定ベース板に回転可能に支持される可動ベース板とを有している。また、主制御装置131は、表裏一對のケース体を有し、それら各ケース体間に挟まれるようにして主基板が収容されている。

【選択図】 図5



## 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

遊技機前面側に開放された筐体と、制御基板を内部視認可能な基板ボックスに収容してなる制御基板装置とを備え、前記筐体内にその周囲壁部に対向するようにして前記制御基板装置を配置した遊技機において、

前記筐体の周囲壁部に固定された第 1 台座部材と、

前記制御基板装置を搭載し、前記第 1 台座部材に重なるようにして設けられた第 2 台座部材とを備え、

前記第 2 台座部材を前記第 1 台座部材に対して回動可能とし、第 2 台座部材の回動時には前記制御基板装置の筐体対向面が開放されるよう構成したことを特徴とする遊技機。

10

## 【発明の詳細な説明】

## 【技術分野】

## 【0001】

本発明は、スロットマシン等の遊技機に関するものである。

## 【背景技術】

## 【0002】

スロットマシン等の遊技機では、遊技に関する各種制御を実施するための制御基板装置が設けられており、この制御基板装置により、遊技回の都度変動表示される図柄の制御や大当たり抽選等が行われる。制御基板装置を構成する制御基板上には、各種処理を実行するマイクロコンピュータや遊技内容に関する制御情報が記憶されたメモリ（ROM）等が実装されている。そして、前記制御基板が基板ボックス内に収容されることで制御基板装置が構成されるようになっている。一般にスロットマシンのように遊技機本体としての筐体を有する構成にあっては、例えば筐体の背板に対面させるようにして制御基板装置が配設される構成となっていた。

20

## 【0003】

この種の遊技機においては、不正な利益を得ることを目的として、制御基板装置を不正に取り外して当該装置内の ROM を交換し遊技内容を変更したり、ジャンパー線等により外部から不正な電気信号を制御基板に入力させたりする等、制御基板装置に対しての不正行為が数多く報告されており、従来より各種の不正対策が検討されている。例えば、基板ボックスを透明ケース体にて構成して制御基板の状態を外部から容易に視認できるようにする、基板ボックスに封印構造を持たせて基板ボックスの開封時には破壊等による開封履歴を残すようにする、又は、基板ボックスを構成する上下一対のケース体の接合部に再貼付不可能な封印シールを貼付する等の不正対策が採用されている（例えば特許文献 1 参照）。

30

## 【0004】

しかしながら、上記のような不正対策が施されていても、未だに不正行為が行われているのが実状であり、前記封印構造や封印シール等を採用した制御基板装置であっても、不正の形跡が残らないようにして巧妙に基板ボックスを開封し、内部の制御基板に対して不正を施すといったことが行われている。また、仮に不正行為が行われた場合には、その不正行為をより早く、確実に発見することが重要であるが、一見しただけでは不正行為が確認できないものも多く、不正対策が十分でないといった問題が残されている。

40

## 【0005】

筐体の背板等に制御基板装置が取り付けられた遊技機（例えばスロットマシン）の場合、制御基板装置の確認は前面扉を開放した状態で遊技機前方側より行われる。この際、通常は筐体の前面開放部より筐体内部を覗き込むようにして制御基板装置の確認が行われるが、上述したように不正行為が巧妙になされている場合、遊技機前方側より筐体内部を覗き込むだけでは不正行為の確認がしづらく、不正行為を見逃してしまうおそれがあった。

【特許文献 1】特開 2003 - 180917 号公報

## 【発明の開示】

50

**【発明が解決しようとする課題】****【0006】**

本発明は、制御基板装置に対する不正等の確認を容易とし、ひいては当該制御基板装置を適正に管理することができる遊技機を提供することを目的とするものである。

**【課題を解決するための手段】****【0007】**

以下、上記課題を解決するのに有効な手段等につき、必要に応じて効果等を示しつつ説明する。なお以下においては、理解の容易のため、発明の実施の形態において対応する構成を括弧書き等で適宜示すが、この括弧書き等で示した具体的構成に限定されるものではない。

10

**【0008】**

手段1．遊技機前面側に開放された筐体（筐体11）と、制御基板（主基板273）を内部視認可能な基板ボックス（ケース体271，272）に収容してなる制御基板装置（主制御装置131）とを備え、前記筐体内にその周囲壁部（背板11c、側板11d，11e）に対向するようにして前記制御基板装置を配置した遊技機において、

前記筐体の周囲壁部に固定された第1台座部材（固定ベース板211）と、

前記制御基板装置を搭載し、前記第1台座部材に重なるようにして設けられた第2台座部材（可動ベース板212）とを備え、

前記第2台座部材を前記第1台座部材に対して回動可能とし、第2台座部材の回動時には前記制御基板装置の筐体対向面が開放されるよう構成したことを特徴とする遊技機。

20

**【0009】**

手段1によれば、筐体の周囲壁部には内側から第1台座部材が固定配置されるとともに、その第1台座部材に重なるようにして、制御基板装置を搭載した第2台座部材が設けられている。第2台座部材は第1台座部材に対して回動可能となっており、第2台座部材の回動時には制御基板装置の筐体対向面が開放される。従って、第2台座部材の回動により、制御基板装置の筐体対向面を容易に見ることができる。このとき、基板ボックスは内部視認可能であるため、各種電子部品や電気配線等に異常や不正が無いかなどの確認を行うことができる。その結果、制御基板上などで不正行為が行われていないことなどの確認が可能となり、ひいては制御基板装置を適正に管理することができるようになる。

**【0010】**

30

なお、第2台座部材に載った状態で制御基板装置の筐体対向面が開放されることの具体的な構成としては、第2台座部材が透明材料にて構成されていること、第2台座部材に透視窓部が設けられていることなどが考えられる。

**【0011】**

手段2．手段1において、前記筐体の背面部（背板11c）に前記第1台座部材を固定したことを特徴とする遊技機。

**【0012】**

筐体の背面部に第1台座部材を固定する構成では、筐体の開放部から見て正面に制御基板装置があり、その表側の視認は容易となるが、制御基板装置の裏側（すなわち筐体対向面）の視認は困難になる。これに対して第2台座部材を回動させて制御基板装置の裏面を視認可能とすれば、制御基板装置の表側、裏側何れであっても容易に視認できるようになる。筐体の背面部に配置される制御基板装置を当該背面部より回動させるということは、制御基板装置の裏面を開放する動作と、同制御基板装置を手前側に引き寄せる動作とが同時に行えるため、作業性の上でも効率の良いものとなる。

40

**【0013】**

手段3．手段1又は手段2において、前記第2台座部材は、前記第1台座部材から分離不可能となっていることを特徴とする遊技機。

**【0014】**

手段3によれば、第2台座部材が第1台座部材から分離不可能となっているため、第2台座部材を第1台座部材に対して回動させるとしても、その回動により基板裏面が視認で

50

きるだけであって、第 2 台座部材の取り外しは許容されない。故に、管理上の信頼性は維持できる。ここで、分離不可能とは、第 1 , 第 2 台座部材間の連結状態が解除できない構成を意味する。

【 0 0 1 5 】

手段 4 . 手段 3 において、前記第 1 台座部材と前記第 2 台座部材とを、各台座部材から取り外し不可能な軸部材（支柱ピン 2 1 7）を軸心として回動可能に連結したことを特徴とする遊技機。

【 0 0 1 6 】

手段 4 によれば、取り外し不可能な軸部材により両台座部材が回動連結されており、簡易な構成にてその回動機構を実現することができる。なお、軸部材は、各台座部材に一体形成されたもの、各台座部材とは別体のもの何れであっても良い。

【 0 0 1 7 】

手段 5 . 手段 1 乃至手段 4 のいずれかにおいて、前記制御基板装置は長辺部と短辺部とを有する矩形状をなし、前記第 1 台座部材及び前記第 2 台座部材には、制御基板装置の短辺部に対応する部位に、回動中心となる回動軸部（軸支部 2 1 6、回動軸部 2 4 9）を設けたことを特徴とする遊技機。

【 0 0 1 8 】

手段 5 によれば、矩形状をなす制御基板装置の短辺部側が回動中心になる構成としたため、当該制御基板装置を回動させれば、その回動先端側を大きく手前側に引き寄せることができる。それ故、制御基板装置の視認作業等をより容易に行うことができる。

【 0 0 1 9 】

手段 6 . 手段 1 乃至手段 5 のいずれかにおいて、前記筐体の前面側にはその左右一側を開閉軸部とする扉体（前面扉 1 2）を設けた遊技機において、前記扉体の開閉軸と同じ側に前記第 2 台座部材の開閉軸を設けたことを特徴とする遊技機。

【 0 0 2 0 】

手段 6 によれば、扉体と同じ方向に第 2 台座部材が回動（開放）されるため、扉体を開放した状態において、その扉体に邪魔されることなく第 2 台座部材を回動させることができる。制御基板装置の裏面確認も容易に実施できる。

【 0 0 2 1 】

手段 7 . 手段 1 乃至手段 6 のいずれかにおいて、前記第 1 台座部材に対する前記第 2 台座部材の回動を阻止する回動阻止手段（鍵部材 K 2）を設けたことを特徴とする遊技機。

【 0 0 2 2 】

手段 7 によれば、回動阻止手段を設けたことにより、第 1 台座部材に対する第 2 台座部材の回動が不可能となる。これにより、第 2 台座部材を不正に回動させたりする行為が抑制できる。

【 0 0 2 3 】

手段 8 . 手段 7 において、前記回動阻止手段は、施錠解除部材（解錠キー）の解除操作によってのみ解錠可能な施錠部材（鍵部材 K 2）であり、この施錠部材を前記第 2 台座部材の回動先端側に設けたことを特徴とする遊技機。

【 0 0 2 4 】

手段 8 によれば、施錠部材を施錠状態とすることで、第 1 台座部材に対する第 2 台座部材の回動が不可能となる。この場合、施錠部材は、施錠解除部材の解除操作によってのみ解錠可能であり、施錠解除部材を適正に管理すれば、制御基板装置を不正に回動させたりする行為が抑制できる。施錠部材により第 2 台座部材を回動不可とする構成では、回数制限無く第 2 台座部材の回動操作が可能となる。

【 0 0 2 5 】

手段 9 . 手段 1 乃至手段 8 のいずれかにおいて、前記制御基板装置の少なくとも一部が前記筐体の前面開放部よりも遊技機前方に移動できるようにして前記第 1 台座部材に対して前記第 2 台座部材を回動させる構成としたことを特徴とする遊技機。

【 0 0 2 6 】

10

20

30

40

50

手段 9 によれば、制御基板装置の少なくとも一部を筐体の前面開放部よりも手前側に引き寄せることができるため、筐体内部をのぞき込んだり、筐体内部に手を差し入れたりするなどの作業上の負荷が軽減され、制御基板装置の管理、保全がより一層容易なものとなる。

【 0 0 2 7 】

手段 10 . 手段 1 乃至手段 8 のいずれかにおいて、前記制御基板の少なくとも一部が前記筐体の前面開放部よりも遊技機前方に移動できるようにして前記第 1 台座部材に対して前記第 2 台座部材を回動させる構成としたことを特徴とする遊技機。

【 0 0 2 8 】

手段 10 によれば、制御基板装置を構成する制御基板の少なくとも一部を筐体の前面開放部よりも手前側に引き寄せることができるため、筐体内部をのぞき込んだり、筐体内部に手を差し入れたりするなどの作業上の負荷が軽減され、制御基板装置の管理、保全がより一層容易なものとなる。特に制御基板に実装された主要な電子部品（ＩＣチップ等）や電気配線の確認が容易となる。

【 0 0 2 9 】

手段 11 . 手段 10 において、前記制御基板には、遊技者の利益に絡む制御情報を記憶する記憶装置（ＩＣチップ 274 等）を実装し、当該記憶装置が前記筐体の前面開放部よりも遊技機前方に移動できるようにして前記第 1 台座部材に対して前記第 2 台座部材を回動させる構成としたことを特徴とする遊技機。

【 0 0 3 0 】

手段 11 によれば、遊技者の利益に絡む制御情報を記憶する記憶装置を、筐体の前面開放部よりも手前側に引き寄せることができるため、当該記憶装置の適正な管理が可能となる。

【 0 0 3 1 】

手段 12 . 手段 1 乃至手段 11 のいずれかにおいて、前記第 2 台座部材の一端側と他端側とにそれぞれ回動軸部を設け、これらの各回動軸部を中心に互いに逆となる 2 方向に第 2 台座部材を回動させる構成としたことを特徴とする遊技機。

【 0 0 3 2 】

手段 12 によれば、第 2 台座部材が、互いに逆となる 2 方向に回動可能であり、いわゆる両開きの構成が実現できる。これにより、制御基板装置の例えば左右両端部において作業者等が望む方を手前側に引き寄せることが可能となる。

【 0 0 3 3 】

手段 13 . 手段 1 乃至手段 11 のいずれかにおいて、前記第 2 台座部材を、前記第 1 台座部材に回動可能に連結される回動基部と、前記制御基板装置を搭載する基板搭載部とにより構成し、前記回動基部に対して表裏反転可能に前記基板搭載部を連結したことを特徴とする遊技機。

【 0 0 3 4 】

手段 13 によれば、第 2 台座部材において、回動基部が第 1 台座部材に対して回動可能とされ、基板搭載部が回動基部に対して表裏反転可能となっている。本構成では、回動基部を第 1 台座部材に対して回動させ、更に基板搭載部を回動基部に対して表裏反転させることで、制御基板装置の筐体対向面を容易に確認できるようになる。

【 0 0 3 5 】

手段 14 . 手段 1 乃至手段 13 のいずれかにおいて、外周に複数の図柄を付した回転体（リール 42L , 42M , 42R）を有し、該回転体の回転に伴いその外周部の図柄を可変表示する可変表示装置（リールユニット 41）を前記筐体内に設けた遊技機であって、前記筐体内で前記可変表示装置と筐体天井部（天板 11a）との間に、前記各台座部材を配置したことを特徴とする遊技機。

【 0 0 3 6 】

筐体内において可変表示装置と筐体天井部との間には空間があり、その空間にて第 2 台座部材の回動が行われる。この場合、制御基板装置（第 2 台座部材）の手前側への引き寄

10

20

30

40

50

せを可能する上で好適な構成が実現できる。

【0037】

手段15、手段1乃至手段14のいずれかにおいて、前記制御基板装置は、遊技者の利益に關与する制御を実施するものであることを特徴とする遊技機。

【0038】

遊技者の利益に關与する制御を実施する制御基板装置を対象に、適正な管理が実現できるようにする。例えば、大当たり抽選や遊技媒体の払出等を管理するような制御基板装置がこれに相当する。

【0039】

以下に、以上の各手段を適用し得る各種遊技機の基本構成を示す。

10

【0040】

スロットマシン等の回胴式遊技機：複数の図柄からなる図柄列（具体的には図柄が付されたリール）を変動表示（具体的にはリールの回転）した後に図柄列を確定停止表示する可変表示手段（具体的にはリールユニット）を備え、始動用操作手段（具体的にはスタートレバー）の操作に起因して図柄の変動が開始され、停止用操作手段（具体的にはストップボタン）の操作に起因して又は所定時間経過することにより図柄の変動が停止され、その停止時の確定図柄が特定図柄であることを必要条件として遊技者に有利な特別遊技状態（ボーナスゲーム等）を発生させるようにした遊技機。

【発明を実施するための最良の形態】

【0041】

20

以下、遊技機の一つである回胴式遊技機、具体的にはスロットマシンに適用した場合の一実施の形態を、図面に基づいて詳細に説明する。図1はスロットマシン10の正面図、図2はスロットマシン10の前面扉12を閉じた状態の斜視図、図3はスロットマシン10の前面扉12を開いた状態の斜視図、図4は前面扉12の背面図、図5は筐体11の正面図である。

【0042】

図1～図5に示すように、スロットマシン10は、その外殻を形成する筐体11を備えている。筐体11は、木製板状に形成された天板11a、底板11b、背板11c、左側板11d及び右側板11eからなり、隣接する各板11a～11eが接着等の固定手段によって固定されることにより、全体として前面を開放した箱状に形成されている。なお、各板11a～11eは木製のパネルによって構成する以外に、合成樹脂製パネル又は金属製パネルによって構成してもよいし、合成樹脂材料又は金属材料によって一体の箱状に形成することによって構成してもよい。以上のように構成された筐体11は、遊技ホールへの設置の際にいわゆる島設備に対し釘を打ち付ける等して取り付けられる。

30

【0043】

筐体11の前面側には、前面開閉扉としての前面扉12が開閉可能に取り付けられている。すなわち、筐体11の左側板11dには、上下一対の支軸25a、25bが設けられている。支軸25a、25bは上方に向けて突出された先細り形状の軸部を備えている。一方、前面扉12には、各支軸25a、25bに対応して当該支軸25a、25bの軸部が挿入される挿入孔を備えた支持金具26a、26bが設けられている。そして、各支軸25a、25bの上方に支持金具26a、26bを配置させた上で前面扉12を降下させることにより、支持金具26a、26bの挿入孔に支軸25a、25bの軸部が挿入された状態とされる。これにより、前面扉12は筐体11に対して両支軸25a、25bを結ぶ上下方向へ延びる開閉軸線を中心として回転可能に支持され、その回転によって筐体11の前面開放側を開放したり閉鎖することができるように構成されている。

40

【0044】

前面扉12は、その裏面に設けられた施錠装置によって開放不能な施錠状態とされる。また、前面扉12の右端側上部には解錠操作部たるキーシリンダ20が設けられている。キーシリンダ20は施錠装置と一体化されており、キーシリンダ20に対する所定のキー操作によって前記施錠状態が解除されるように構成されている。そこで、施錠装置を含む

50

ロック機構について概略を説明する。

【0045】

前面扉12の右端側、すなわち前面扉12の開閉軸の反対側には、その裏面に施錠装置が設けられている。施錠装置は、上下方向に延び前面扉12に固定された基枠と、基枠の上部から前面扉12の前方に延びるように設けられたキーシリンダ20と、基枠に対して上下方向に移動可能に組み付けられた長尺状の連動杆21とを備えている。そして、施錠装置のうちキーシリンダ20だけが前面扉12の前方に突出した状態で設けられている。キーシリンダ20が設けられる位置は前面扉12の中でも肉厚の薄い上部位置とされており、その結果、全長の短い汎用性のあるキーシリンダ20を採用することができる。なお、本実施の形態では、キーシリンダ20として、不正解錠防止機能の高いオムロック（商標名）が用いられている。連動杆21は、キーシリンダ20に差し込んだキーを時計回りに操作することで下方へ移動される。連動杆21には、鉤形状をなす上下一対の鉤金具22が設けられており、筐体11に対して前面扉12を閉鎖した際には、鉤金具22が筐体11側の支持金具23に係止されて施錠状態となる。なお、鉤金具22には施錠状態を維持する側へ付勢するコイルバネ等の付勢部材が設けられている。キーシリンダ20に対してキーが時計回りに操作されると、連動杆21が下方に移動し、前記付勢部材の付勢力に抗して鉤金具22が移動されることにより当該鉤金具22と支持金具23との係止状態が解除され、筐体11に対する前面扉12の施錠状態が解除される。

10

【0046】

前面扉12の中央部上寄りには、遊技者に遊技状態を報知する遊技パネル30が設けられている。遊技パネル30には、縦長の3つの表示窓31L, 31M, 31Rが横並びとなるように形成されている。表示窓31L, 31M, 31Rは透明又は半透明な材質により構成されており、各表示窓31L, 31M, 31Rを通じてスロットマシン10の内部が視認可能な状態となっている。なお、各表示窓31L, 31M, 31Rを1つにまとめて共通の表示窓としてもよい。

20

【0047】

図3に示すように、筐体11は仕切り板40によりその内部が上下2分割されており、仕切り板40の上部には、可変表示手段を構成するリールユニット41が取り付けられている。リールユニット41は、円筒状（円環状）にそれぞれ形成された左リール42L, 中リール42M, 右リール42Rを備えている。なお、各リール42L, 42M, 42Rは少なくとも無端状ベルトとして構成されていればよく、円筒状（円環状）に限定されるものではない。各リール42L, 42M, 42Rは、その中心軸線が当該リールの回転軸線となるように回転可能に支持されている。各リール42L, 42M, 42Rの回転軸線は略水平方向に延びる同一軸線上に配設され、それぞれのリール42L, 42M, 42Rが各表示窓31L, 31M, 31Rと1対1で対応している。従って、各リール42L, 42M, 42Rの表面の一部はそれぞれ対応する表示窓31L, 31M, 31Rを通じて視認可能な状態となっている。また、リール42L, 42M, 42Rが正回転すると、各表示窓31L, 31M, 31Rを通じてリール42L, 42M, 42Rの表面は上から下へ向かって移動しているかのように映し出される。

30

【0048】

これら各リール42L, 42M, 42Rは、それぞれがステッピングモータ61L, 61M, 61Rに連結されており、各ステッピングモータ61L, 61M, 61Rの駆動により各リール42L, 42M, 42Rが個別に、即ちそれぞれ独立して回転駆動し得る構成となっている。これら各リール42L, 42M, 42Rは同様の構成をしているため、ここでは左リール42Lを例に挙げて図6に基づいて説明する。なお、図6は左リール42Lの組立斜視図である。

40

【0049】

左リール42Lは、円筒状のかごを形成する円筒骨格部材50と、その外周面において無端状に巻かれた帯状のベルトとを備えている。そして、その巻かれた状態を維持するように、ベルトの長辺両側に沿って形成された一対のシール部を介して円筒骨格部材50に

50

貼付されている。前記ベルトの外周面には、識別情報としての図柄が等間隔ごとに多数印刷されている。円筒骨格部材 50 の中心部にはボス部 51 形成されており、円盤状のボス補強板 52 を介して左リール用ステッピングモータ 61 L の駆動軸に取り付けられている。従って、左リール用ステッピングモータ 61 L の駆動軸が回転することによりその駆動軸を中心として円筒骨格部材 50 が自転するように回転され、左リール 42 L が円環状のリール面に沿って周回するようになっている。

#### 【0050】

左リール用ステッピングモータ 61 L は、リールユニット 41 (図 3) 内において起立状態に配置されたモータプレート 53 の側面にねじ 54 で固定されている。モータプレート 53 には、発光素子 55 a と受光素子 55 b とが所定間隔をおいて保持されたリールインデックスセンサ (回転位置検出センサ) 55 が設置されている。一方、左リール 42 L と一体化されたボス補強板 52 には、半径方向に延びるセンサカットバン 56 の基端部 56 b がねじ 57 で固定されている。このセンサカットバン 56 の先端部 56 a は、略直角に屈曲されてリールインデックスセンサ 55 の両素子 55 a, 55 b の間を通過できるように位置合わせがなされている。そして、左リール 42 L が 1 回転するごとにセンサカットバン 56 の先端部 56 a の通過をリールインデックスセンサ 55 が検出し、その検出の都度、後述する主制御装置 131 に検出信号が出力される。従って、主制御装置 131 はこの検出信号に基づいて左リール 42 L の角度位置を 1 回転ごとに確認し補正できる。

#### 【0051】

ステッピングモータ 61 L は例えば 504 パルスの駆動信号 (励磁信号あるいは励磁パルスとも言う。以下同じ) を与えることにより 1 回転されるように設定されており、この励磁パルスによってステッピングモータ 61 L の回転位置、すなわち左リール 42 L の回転位置が制御される。

#### 【0052】

各リール 42 L, 42 M, 42 R の各ベルト上には、その長辺方向 (周回方向) に複数個、具体的には 21 個の図柄が描かれている。従って、所定の位置においてある図柄から次の図柄へ切り替えるには 24 パルス (= 504 パルス ÷ 21 図柄) を要する。そして、リールインデックスセンサ 55 の検出信号が出力された時点からのパルス数により、どの図柄が表示窓 31 L から視認可能な状態となっているかを認識したり、任意の図柄を露出窓 31 L から視認可能な状態としたりする制御を行うことができる。

#### 【0053】

各リール 42 L, 42 M, 42 R に付された図柄のうち、表示窓 31 L, 31 M, 31 R を介して全体を視認可能な図柄数は、主として表示窓 31 L, 31 M, 31 R の上下方向の長さによって決定される所定数に限られている。本実施形態では各リール 3 個ずつとされている。このため、各リール 42 L, 42 M, 42 R がすべて停止している状態では、 $3 \times 3 = 9$  個の図柄が遊技者に視認可能な状態となる。

#### 【0054】

ここで、各リール 42 L, 42 M, 42 R に付される図柄について説明する。図 7 には、左リール 42 L, 中リール 42 M, 右リール 42 R のそれぞれに巻かれるベルトに描かれた図柄配列が示されている。同図に示すように、各リール 42 L, 42 M, 42 R にはそれぞれ 21 個の図柄が一行に設けられている。各リール 42 L, 42 M, 42 R に対応して番号が 1 ~ 21 まで付されているが、これは説明の便宜上付したものであり、リール 42 L, 42 M, 42 R に実際に付されているわけではない。但し、以下の説明では当該番号を使用して説明する。

#### 【0055】

図柄としては、ビッグボーナスゲームに移行するための第 1 特別図柄としての「7」図柄 (例えば、左ベルト第 20 番目) と「青年」図柄 (例えば、左ベルト 19 番目) とがある。また、レギュラーボーナスゲームに移行するための第 2 特別図柄としての「BAR」図柄 (例えば、左ベルト第 14 番目) がある。また、リプレイゲームに移行するための第 3 特別図柄としての「リプレイ」図柄 (例えば、左ベルト第 11 番目) がある。また、小

10

20

30

40

50



役の払出が行われる小役図柄としての「スイカ」図柄（例えば、左ベルト第9番目）、「ベル」図柄（例えば、左ベルト第8番目）、「チェリー」図柄（例えば、左ベルト第4番目）がある。そして、図7に示すように、各リール42L, 42M, 42Rに巻かれるベルトにおいて、各種図柄の数や配置順序は全く異なっている。

【0056】

なお、リールユニット41の各リール42L, 42M, 42Rは識別情報を可変表示する可変表示手段の一例であり、主表示部を構成する。但し、可変表示手段はこれ以外の構成であってもよい。例えば、ベルトを自転させるのではなく周回させるタイプ等の他の機械的なリール構成としてもよく、また、機械的なリール構成に代えて、或いはこれに加えて、液晶表示器、ドットマトリックス表示器等の電氣的表示により識別情報を可変表示させるものを設けてもよく、この場合は表示形態に豊富なバリエーションをもたせることが可能となる。

10

【0057】

遊技パネル30には、各表示窓31L, 31M, 31Rを結ぶようにして、横方向へ平行に3本、斜め方向へたすき掛けに2本、計5本の組合せラインが付されている。勿論、最大組合せライン数を6以上としてもよく、5未満としてもよく、所定条件に応じて最大組合せライン数を変更するようにしてもよい。これら各組合せラインに対応して、表示窓31L, 31M, 31R群の正面から見て左側には有効ライン表示部32, 33, 34が設けられている。第1有効ライン表示部32は組合せラインのうち中央の横ライン（中央ライン）が有効化された場合に点灯等によって表示報知される。第2有効ライン表示部33は組合せラインのうち上下の横ライン（上ライン及び下ライン）が有効化された場合に点灯等によって表示報知される。第3有効ライン表示部34は組合せラインのうち一對の斜めライン（右下がりライン及び右上がりライン）が有効化された場合に点灯等によって表示報知される。そして、有効化された組合せライン、すなわち有効ライン上に図柄が所定の組合せで停止した場合に入賞となり、予め定められたメダル払出処理や特定遊技への移行処理などが実行される。

20

【0058】

ここで、入賞となった場合の各図柄に関する払出枚数について説明する。小役図柄に関し、「スイカ」図柄が有効ライン上に左・中・右と揃った場合には15枚のメダル払出、「ベル」図柄が有効ライン上に左・中・右と揃った場合には8枚のメダル払出、左リール42Lの「チェリー」図柄が有効ライン上に停止した場合には2枚のメダル払出が行われる。即ち、中リール42M及び右リール42Rの「チェリー」図柄はメダル払出と無関係である。また、「チェリー」図柄に限っては、他の図柄との組合せとは無関係にメダル払出が行われるため、左リール42Lの複数の有効ラインが重なる位置（具体的には上段又は下段）に「チェリー」図柄が停止した場合には、その重なった有効ラインの数を乗算した分だけのメダル払出が行われることとなり、結果として本実施の形態では4枚のメダル払出が行われる。

30

【0059】

また、その他の図柄に関しては、第1特別図柄（ビッグボーナス図柄）の組合せである「7」図柄又は「青年」図柄が同一図柄にて有効ライン上に左・中・右と揃った場合には15枚のメダル払出、第2特別図柄（レギュラーボーナス図柄）の組合せである「BAR」図柄が有効ライン上に左・中・右と揃った場合にも15枚のメダル払出が行われる。なお、本実施形態においては、例えば「7」図柄と「チェリー」図柄とが同時に成立する場合が生じ得るが、かかる場合におけるメダル払出は15枚である。これは、1回のメダル払出における上限枚数が15枚に設定されているためである。

40

【0060】

更に、第3特別図柄の組合せである「リプレイ」図柄が有効ライン上に左・中・右と揃った場合にはメダル払出は行われない。その他の場合、即ち有効ライン上に左リール42Lの「チェリー」図柄が停止せず、また有効ライン上に左・中・右と同一図柄が揃わない場合には、一切メダル払出は行われない。

50

## 【 0 0 6 1 】

遊技パネル 3 0 の下方左側には、各リール 4 2 L , 4 2 M , 4 2 R を一斉（同時である必要はない）に回転開始させるために操作されるスタートレバー 7 1 が設けられている。スタートレバー 7 1 はリール 4 2 L , 4 2 M , 4 2 R を回転開始、すなわち可変表示を開始させるべく操作される開始操作手段又は始動操作手段を構成する。スタートレバー 7 1 は、遊技者がゲームを開始するときに手で押し操作するレバーであり、手が離れたあと元の位置に自動復帰する。メダルが投入されているときにこのスタートレバー 5 2 が操作されると、各リール 4 2 L , 4 2 M , 4 2 R が一斉に回転を始める。

## 【 0 0 6 2 】

スタートレバー 7 1 の右側には、回転している各リール 4 2 L , 4 2 M , 4 2 R を個別に停止させるために操作されるボタン状のストップスイッチ 7 2 , 7 3 , 7 4 が設けられている。各ストップスイッチ 7 2 , 7 3 , 7 4 は停止対象となるリール 4 2 L , 4 2 M , 4 2 R に対応する表示窓 3 1 L , 3 1 M , 3 1 R の直下にそれぞれ配置されている。ストップスイッチ 7 2 , 7 3 , 7 4 はリール 4 2 L , 4 2 M , 4 2 R の回転に基づく可変表示を停止させるべく操作される停止操作手段を構成する。各ストップスイッチ 7 2 , 7 3 , 7 4 は、各リール 4 2 L , 4 2 M , 4 2 R が定速回転となると停止させることが可能な状態となり、かかる状態中には図示しないランプが点灯表示されることによって停止操作が可能であることが報知され、回転が停止すると消灯されるようになっている。

## 【 0 0 6 3 】

表示窓 3 1 L , 3 1 M , 3 1 R の下方右側には、投資価値としてのメダルを投入するためのメダル投入口 7 5 が設けられている。メダル投入口 7 5 は投資価値を入力する入力手段を構成する。また、メダル投入口 7 5 が遊技者によりメダルを直接投入するという動作を伴う点に着目すれば、投資価値を直接入力する直接入力手段を構成するものともいえる。

## 【 0 0 6 4 】

メダル投入口 7 5 から投入されたメダルは、前面扉 1 2 の背面に設けられた通路切替手段としてのセクタ 8 4 によって貯留用通路 8 1 か排出用通路 8 2 のいずれかへ導かれる。すなわち、セクタ 8 4 にはメダル通路切替ソレノイド 8 3 が設けられ、そのメダル通路切替ソレノイド 8 3 の非励磁時には排出用通路 8 2 側とされ、励磁時には貯留用通路 8 1 側に切り替えられるようになっている。貯留用通路 8 1 に導かれたメダルは、筐体 1 1 の内部に収納されたホッパ装置 9 1 へと導かれる。一方、排出用通路 8 2 に導かれたメダルは、前面扉 1 2 の前面下部に設けられたメダル排出口 1 7 からメダル受け皿 1 8 へと導かれ、遊技者に返還される。

## 【 0 0 6 5 】

メダルを遊技者に付与する払出手段としてのホッパ装置 9 1 は、メダルを貯留する貯留タンク 9 2 と、メダルを遊技者に払い出す払出装置 9 3 とより構成されている。払出装置 9 3 は、図示しないメダル払出用回転板を回転させることにより、排出用通路 8 2 の中央右部に設けられた開口 9 4 へメダルを排出し、排出用通路 8 2 を介してメダル受け皿 1 8 へメダルを払い出すようになっている。また、ホッパ装置 9 1 の右方には、貯留タンク 9 2 内に所定量以上のメダルが貯留されることを回避するための予備タンク 9 5 が設けられている。ホッパ装置 9 1 の貯留タンク 9 2 内部には、この貯留タンク 9 2 から予備タンク 9 5 へとメダルを排出する誘導プレート 9 6 が設けられている。したがって、誘導プレート 9 6 が設けられた高さ以上にメダルが貯留された場合、かかるメダルが予備タンク 9 5 に貯留されることとなる。

## 【 0 0 6 6 】

メダル投入口 7 5 の下方には、ボタン状の返却スイッチ 7 6 が設けられている。返却スイッチ 7 6 は、メダル投入口 7 5 に投入されたメダルがセクタ 8 4 内に詰まった際に押されるスイッチであり、このスイッチが押されることによりセクタ 8 4 が機械的に連動して動作され、当該セクタ 8 4 内に詰まったメダルがメダル排出口 1 7 より返却されるようになっている。

10

20

30

40

50

## 【 0 0 6 7 】

表示窓 3 1 L , 3 1 M , 3 1 R の下方左側には、投資価値としてのクレジットされた仮想メダルを一度に 3 枚投入するためのボタン状の第 1 クレジット投入スイッチ 7 7 が設けられている。また、第 1 クレジット投入スイッチ 7 7 の左方には当該スイッチ 7 7 よりも小さなボタン状のスイッチとして、第 2 クレジット投入スイッチ 7 8 及び第 3 クレジット投入スイッチ 7 9 が設けられている。第 2 クレジット投入スイッチ 7 8 はクレジットされた仮想メダルを一度に 2 枚投入するためのものであり、第 3 クレジット投入スイッチ 7 9 は仮想メダルを 1 枚投入するためのものである。各クレジット投入スイッチ 7 7 ~ 7 9 は前記メダル投入口 7 5 とともに投資価値を入力する入力手段を構成する。また、メダル投入口 7 5 が遊技者によりメダルを直接投入するという動作を伴うのに対し各クレジット投入スイッチ 7 7 ~ 7 9 は貯留記憶に基づく仮想メダルの投入という動作を伴うに過ぎない点に着目すれば、投資価値を間接入力する間接入力手段を構成するものともいえる。

## 【 0 0 6 8 】

なお、第 1 クレジット投入スイッチ 7 7 は、1 ゲームにつき投入できるメダル最大数 ( 3 枚 ) に達していないことを促すため、図示しない発光部材としてのランプが内蔵されている。当該ランプは、第 1 クレジット投入スイッチ 7 7 のスイッチ操作が有効である状況時において点灯されて当該スイッチ 7 7 の操作を促すが、クレジットされた仮想メダルが存在しない場合や既に 3 枚のメダル投入がなされている状況下では消灯される。ここで、上記点灯に代えて、点滅させてメダル投入の促しを遊技者に一層分かり易くしてもよい。

## 【 0 0 6 9 】

スタートレバー 7 1 の左側には、ボタン状の切換スイッチ 8 0 が設けられている。切換スイッチ 8 0 は、1 度押されるとオン状態になり、もう 1 度押されるとオフ状態になり、その後押下操作が行われるごとにオンオフが切り替わるトグル式に構成されている。切換スイッチ 8 0 は、メダル投入口 7 5 に必要量より多く投入された投入メダルや、所定の遊技の結果遊技者に返還される獲得メダルの取扱形式を変更するために操作される。

## 【 0 0 7 0 】

切換スイッチ 8 0 がオン状態のときには、所定の最大値 ( 例えばメダル 5 0 枚分 ) となるまでの余剰の投入メダルや入賞時の獲得メダルがクレジットメダルとして貯留記憶されるように設定された「クレジットモード」となる。切換スイッチ 8 0 がオフ状態のときには、余剰の投入メダルや入賞時の獲得メダルを現実のメダルとして払い出すように設定された「ダイレクトモード」となる。なお、クレジットモードからダイレクトモードに切り換えられた際にクレジットメダルがある場合には、その分のクレジットメダルが現実のメダルとして払い出される。このように、遊技者はクレジットモードとダイレクトモードとを切り換えることにより自身の好みに応じた形式で遊技を実行することができる。かかる切換スイッチ 8 0 は投入価値及び遊技価値の取扱形式を切り換える切換操作手段を構成する。また、クレジットされた仮想メダルを現実のメダルとして払い出すという機能に着目すれば、切換スイッチ 8 0 は貯留記憶された遊技価値を実際に払い出すための精算操作手段を構成するものともいえる。なお、切換スイッチ 8 0 の操作により「クレジットモード」と「ダイレクトモード」とを切り換えるように構成する他、常に「クレジットモード」としておき切換スイッチ 8 0 が操作されると貯留記憶された仮想メダルを払い出すだけの精算スイッチとして機能させてもよい。

## 【 0 0 7 1 】

遊技パネル 3 0 の表示窓 3 1 L , 3 1 M , 3 1 R 下方には、クレジットモード時に有効化されて貯留記憶されたメダル数を表示する残数表示部 3 5 と、ビッグボーナスやレギュラーボーナス等の特別遊技状態の際に例えば残りのゲーム数等を表示するゲーム数表示部 3 6 と、獲得メダルの枚数を表示する獲得枚数表示部 3 7 とがそれぞれ設けられている。これら表示部 3 5 ~ 3 7 は 7 セグメント表示器によって構成されているが、液晶表示器等によって代替することは当然可能である。

## 【 0 0 7 2 】

ここで、メダルがベットされる手順について説明する。ダイレクトモード、クレジット

モードのいずれのモードにおいても、遊技の開始時にメダル投入口 7 5 からメダルが投入されるとベットとなる。

【 0 0 7 3 】

すなわち、1枚目のメダルがメダル投入口 7 5 に投入されると、第 1 有効ライン表示部 3 2 が点灯し、そしてこれに対応する中央ラインが有効ラインとなり、2枚目のメダルがメダル投入口 7 5 に投入されると、更に第 2 有効ライン表示部 3 3 が点灯すると共に、これに対応する上ライン及び下ラインを含む合計 3 本の組合せラインがそれぞれ有効ラインとなり、3枚目のメダルがメダル投入口 7 5 に投入されると、更に第 3 有効ライン表示部 3 4 が点灯し、そしてこれに対応する一対の斜めラインを含む合計 5 本の組合せライン全てが有効ラインとなる。

10

【 0 0 7 4 】

また、4枚以上のメダルがメダル投入口 7 5 に投入されると、3枚を超える余剰メダルは、そのときのモードがダイレクトモードであればセレクト 8 4 により排出用通路 8 2 への切替がなされてメダル排出口 1 7 からメダル受け皿 1 8 へ返却される。一方、クレジットモードであればスロットマシン内部に貯蓄されると共に残数表示部 3 5 に貯蓄枚数が表示される。この貯留枚数には上限枚数が決められており（例えば 5 0 枚）、それを越える枚数のメダルが投入されたときにはメダル排出口 1 7 からメダル受け皿 1 8 へ返却される。

【 0 0 7 5 】

また、クレジットモードにて遊技が行われ且つ残数表示部 3 5 に貯留枚数が表示されている場合には、第 1 ~ 第 3 クレジット投入スイッチ 7 7 ~ 7 9 のいずれかが押された際にも仮想メダルが投入されたこととなりベットとなる。

20

【 0 0 7 6 】

第 3 クレジット投入スイッチ 7 9 が押された際には、仮想メダルが 1 枚投入されたこととして残数表示部 3 5 に表示されている数値が 1 つディクリメントされ、第 1 有効ライン表示部 3 2 が点灯して中央ラインが有効ラインとなる。第 2 クレジット投入スイッチ 7 8 が押された際には、仮想メダルが 2 枚投入されたこととして残数表示部 3 5 に表示されている数値が 2 つディクリメントされ、第 1 有効ライン表示部 3 2 および第 2 有効ライン表示部 3 3 が点灯して合計 3 本の組合せラインが有効ラインとなる。第 1 クレジット投入スイッチ 7 7 が押された際には、仮想メダルが 3 枚投入されたこととして残数表示部 3 5 に表示されている数値が 3 つディクリメントされ、全ての有効ライン表示部 3 2 ~ 3 4 が点灯して合計 5 本の組合せラインが有効ラインとなる。

30

【 0 0 7 7 】

なお、第 1 ~ 第 3 クレジット投入スイッチ 7 7 ~ 7 9 のいずれかが押された際に投入されるべき仮想メダルが貯留されていない場合、例えば残数表示部 3 5 の表示が 2 のときに第 1 クレジット投入スイッチ 7 7 が押された場合等には、残数表示部 3 5 の数値が全てディクリメントされて 0 となり、投入可能な仮想メダル分だけベットされる。

【 0 0 7 8 】

前面扉 1 2 の上部には、遊技の進行に伴い点灯したり点滅したりする上部ランプ 1 3 と、遊技の進行に伴い種々の効果音を鳴らしたり、遊技者に遊技状態を報知したりする左右一対のスピーカ 1 4 と、遊技者に各種情報を与える補助表示部 1 5 とが設けられている。補助表示部 1 5 は、本実施形態では表示内容の多様化及び表示演出の重厚化を意図して液晶表示器によって構成されているが、ドットマトリックス表示器等の他の表示器を使用してもよい。補助表示部 1 5 は、遊技の進行に伴って各種表示演出を実行するためのものであり、各リール 4 2 L , 4 2 M , 4 2 R による遊技を主表示部によるものと考えられることから、本実施形態では補助表示部 1 5 と称している。補助表示部 1 5 の背面には上部ランプ 1 3 やスピーカ 1 4 、補助表示部 1 5 を駆動させるための表示制御装置 1 1 が設けられている。なお、上部ランプ 1 3 及びスピーカ 1 4 の位置や数は特に以上説明したものに限られない。

40

【 0 0 7 9 】

50

メダル受け皿 18 の上方には、機種名や遊技に関わるキャラクタなどが表示された下段プレート 16 が装着されている。また、メダル受け皿 18 の左方には、手前側下方に反転可能な灰皿 19 が設けられている。

#### 【0080】

筐体 11 の内部においてホッパ装置 91 の左方には、電源ボックス 121 が設けられている。電源ボックス 121 は、電源スイッチ 122 やリセットスイッチ 123 や設定キー挿入孔 124 などを備えている。電源スイッチ 122 は、主制御装置 131 を始めとする各部に電源を供給するための起動スイッチである。

#### 【0081】

リセットスイッチ 123 は、スロットマシン 10 の各種状態をリセットするためのスイッチである。本スロットマシン 10 は各種データのバックアップ機能を有しており、万一停電が発生した際でも停電時の状態を保持し、停電からの復帰（復電）の際には停電時の状態に復帰できるようになっている。従って、例えば遊技ホールの営業が終了する場合のように通常手順で電源を遮断すると遮断前の状態が記憶保持されるが、リセットスイッチ 123 を押しながら電源スイッチ 122 をオンすると、バックアップデータがリセットされるようになっている。また、電源スイッチ 122 がオンされている状態でリセットスイッチ 123 を押した場合には、エラー状態がリセットされる。

10

#### 【0082】

設定キー挿入孔 124 は、ホール管理者などがメダルの出玉調整を行うためのものである。すなわち、ホール管理者等が設定キーを設定キー挿入孔 124 へ挿入して操作することにより、スロットマシン 10 の設定状態（当選確率設定処理）を「設定 1」から「設定 6」まで変更できるようになっている。

20

#### 【0083】

リールユニット 41 の上方には、主制御装置 131 が筐体 11 の背板 11c に取り付けられている。主制御装置 131 は、主たる制御を司る CPU、遊技プログラムを記憶した ROM、遊技の進行に応じた必要なデータを一時的に記憶する RAM、各種機器との連絡をとるポート、時間計数や同期を図る場合などに使用されるクロック回路等を含む主基板を具備しており、主基板が透明樹脂材料等よりなる被包手段としての基板ボックスに収容されて構成されている。

#### 【0084】

主制御装置 131 は台座装置 210 を介して筐体 11 の背板 11c に取り付けられるようになっており、以下にはこれら主制御装置 131 と台座装置 210 とにより構成される主基板ユニット 200 について説明する。図 8 は（a）が主基板ユニット 200 の平面図、（b）が（a）の下方から見た側面図、図 9 は同主基板ユニット 200 を表側から見た斜視図、図 10 は同主基板ユニット 200 を裏側から見た斜視図、図 11 は同主基板ユニット 200 の分解斜視図である。まずは、これら図 8～図 11 を用いて主基板ユニット 200 の概要について説明する。なお以下の主基板ユニット 200 の説明では、特に指定しない限り図 8 の状態を基準に左右方向を記述する。

30

#### 【0085】

主基板ユニット 200 において、台座装置 210 は、筐体 11 の背板 11c 内側に固定される固定ベース板 211 と、この固定ベース板 211 に回転可能に支持される可動ベース板 212 とを有している。また、主制御装置 131 は、表裏一對のケース体 271、272 を有し、それら各ケース体 271、272 間に挟まれるようにして主基板 273 が収容されている。固定ベース板 211、可動ベース板 212 及び各ケース体 271、272 は何れも、主基板 273 に合わせるようにして略横長四角状をなし、ポリカーボネート樹脂等の透明な合成樹脂材料により成形されている。なお以下の説明では、表側のケース体 271 を表ケース体、裏側のケース体 272 を裏ケース体とも言う。表ケース体 271 及び裏ケース体 272 により基板ボックスが構成されている。そして、筐体 11 の背板 11c に台座装置 210 を組み付け、更に台座装置 210 の可動ベース板 212 上に主制御装置 131 を装着することで、主基板ユニット 200 が筐体 11 に取り付けられるようにな

40

50

っている。

【0086】

台座装置210の構成について図12を用いて詳述する。図12は、台座装置210を構成する固定ベース板211と可動ベース板212とを拡大して示す分解斜視図である。

【0087】

固定ベース板211において、底板部213には、左端部及び右端部に起立部214, 215がそれぞれ形成されている。そのうち左端部側の起立部214には軸支部216が2カ所に設けられ、各軸支部216には上下方向に貫通する軸孔216aが設けられている。各軸支部216の軸孔216aには例えば鋼鉄製の支柱ピン217が組み付けられる構成となっている。右端部側の起立部215には上下2カ所に係止爪部218が設けられている。また、起立部215には鍵取付金具219が取付固定されている。この鍵取付金具219は、図示しないネジ等の固定具により根元部分が固定ベース板211に固定されている。鍵取付金具219の先端部は斜め外方に折り曲げられ、その折り曲げ部に鍵挿通孔219aが形成されている(図17等参照)。

10

【0088】

底板部213には縦横に交差するようにして複数のリブ221が形成されており、その複数のリブ221のうち中央部で左右方向に延びるリブ221上には左右両側に離れた2カ所に底孔部222a, 222bが形成されている。固定ベース板211を筐体11の背板11cに取り付ける際には、底孔部222a, 222bにネジ223が装着されてこのネジ223が筐体11の背板11cにねじ込まれる。更に、底孔部222a, 222bには、ネジ223の頭部を覆い隠すようにしてキャップ体224が組み込まれるようになっている。図15に示すように、キャップ体224には、その軸方向に延びる突起部224aと、弾性変形可能な係止爪部224bとが2カ所ずつ形成されている。

20

【0089】

底板部213の裏面側には、その中央部に、筐体11の背板11c外側から固定ベース板211を固定するための固定金具225が取り付けられている。固定金具225の取り付け状態は図10を併せ参照されたい。固定金具225は、略四角板状をなしており、左右2カ所で小ネジ226により底板部213に取り付けられる構成となっている。また、固定金具225の中心部にはネジ孔227が形成されている。固定金具225の四隅には、底板部213側に設けられた小突起(図示略)と係合状態となる位置決め孔228が設けられている。また、図10に示すように、底板部213の裏面には、筐体11の背板11cに対する位置決めのための突起部229が複数箇所(本実施の形態では2カ所)に設けられている。

30

【0090】

ここで、図17(図8のA-A線端面図)には、筐体11の背板11cに対する固定ベース板211の取付構造を示す。図17に示すように、底板部213の裏面に設けられた突起部229は、筐体11の背板11cに設けられた位置決め孔部231に挿入され、これにより筐体11の背板11cに対して固定ベース板211が位置決めされる。そして、固定ベース板211の表側(すなわち背板11cの内側)から底孔部222a, 222bにネジ223が螺着されることで、固定ベース板211が背板11cに固定される。ネジ223の螺着後、底孔部222a, 222bにキャップ体224が組み込まれる。このとき、キャップ体224は底板部213の上面から突出することなく、底孔部222a, 222b内に没入した状態で保持される。キャップ体224が底孔部222a, 222bに組み込まれた状態では、当該キャップ体224の係止爪部224bが底板部213側と係止状態となり、キャップ体224の抜け落ちが防止されるようになっている。これにより、ネジ223を緩めることが困難なものとなっている。

40

【0091】

また、筐体11の背板11cには挿通孔232が形成されており、その挿通孔232には背板11c外側からネジ233が挿入され、そのネジ先端部が、固定ベース板211裏側の固定金具225に設けたネジ孔227にねじ込まれる。これにより、仮に背板11c

50

内側から前記ネジ 2 2 3 を取り外すことができたとしても、背板 1 1 c 外側からもネジ 2 3 3 を取り外さない限りは固定ベース板 2 1 1 を取り外すことができないようになっている。要するに本実施の形態では、固定ベース板 2 1 1 の表側に螺着されたネジ 2 2 3 にキャップ体 2 2 4 を組み込むことで固定ベース板 2 1 1 の取り外しを困難にしているだけでなく、背板 1 1 c 外側から固定ベース板 2 1 1 をネジ固定することで固定ベース板 2 1 1 の取り外しをより一層困難なものとしている。

#### 【0092】

一方、可動ベース板 2 1 2 において、底板部 2 4 1 の長辺部（図の上下両端部）には側板部 2 4 2 , 2 4 3 が形成され、短辺部の一侧（図の左側）には前記側板部 2 4 2 , 2 4 3 と連なるようにして段差部 2 4 4 が形成されている。これら側板部 2 4 2 , 2 4 3 及び段差部 2 4 4 は主制御装置 1 3 1 に合わせた高さを有する。側板部 2 4 2 , 2 4 3 の先端部には内側に折り曲げ形成された返し部 2 4 2 a , 2 4 3 a が複数箇所（本実施の形態では各 6 カ所）に設けられている。底板部 2 4 1 の右端部は、主制御装置 1 3 1 をスライド装着するための基板装着口 2 4 5 となっている。この場合、主制御装置 1 3 1 を基板装着口 2 4 5 から装着し、段差部 2 4 4 に当たるまでスライドさせることで、主制御装置 1 3 1 が可動ベース板 2 1 2 上の所定位置に装着されるようになっている。

#### 【0093】

段差部 2 4 4 には、主制御装置 1 3 1 のスライド方向に開口する開口部 2 4 6 と、その上面部（底板部 2 4 1 に対しての上面部分）に形成された係止孔部 2 4 7 と、係止孔部 2 4 7 を挟むようにして形成された一对の貫通孔 2 4 8 とが設けられている。係止孔部 2 4 7 と貫通孔 2 4 8 とが設けられた段差部 2 4 4 の上面部は、後述する封印シール S の貼付面となっており、その貼付面を囲むようにして囲い枠 3 3 1 が形成されている。

#### 【0094】

また、可動ベース板 2 1 2 の左端部には回動軸部 2 4 9 が設けられ、その回動軸部 2 4 9 には軸孔 2 4 9 a が形成されている。かかる構成において、前記固定ベース板 2 1 1 の軸支部 2 1 6 と可動ベース板 2 1 2 の回動軸部 2 4 9 とが位置合わせされ、その状態で軸支部 2 1 6 及び回動軸部 2 4 9 の軸孔 2 1 6 a , 2 4 9 a に支柱ピン 2 1 7 が挿通される。これにより、固定ベース板 2 1 1 に対して可動ベース板 2 1 2 が回動可能に支持される。

#### 【0095】

軸支部 2 1 6 の軸孔 2 1 6 a の孔径（設計寸法）は支柱ピン 2 1 7 の外径よりも僅かに小さく、回動軸部 2 4 9 の軸孔 2 4 9 a の孔径は支柱ピン 2 1 7 の外径よりも僅かに大きくなっており、支柱ピン 2 1 7 を挿通させる際にはこの支柱ピン 2 1 7 が軸支部 2 1 6 の軸孔 2 1 6 a に圧入される。このとき、支柱ピン 2 1 7 の頭部は軸支部 2 1 6 と面一の状態、又は軸孔 2 1 6 a 内に没入した状態となり、支柱ピン 2 1 7 の抜き外しが不可能となっている。それ故、可動ベース板 2 1 2 は固定ベース板 2 1 1 に対して回動可能であるが、分離（連結解除）は不可能となっている。但し上記構成とは逆に、回動軸部 2 4 9 の軸孔 2 4 9 a の孔径（設計寸法）を支柱ピン 2 1 7 の外径よりも僅かに小さくして、支柱ピン 2 1 7 を回動軸部 2 4 9 の軸孔 2 4 9 a に圧入する構成であってもよい。回動軸部の構成としては要は、可動ベース板 2 1 2 が固定ベース板 2 1 1 に対して回動可能で、且つ分離不可能（連結解除不可能）となるよう構成すればよい。

#### 【0096】

底板部 2 4 1 上には、第 1 封印部を構成する複数（本実施の形態では 4 個）の封印結合部 2 5 1 が縦一列に並ぶようにして立設されている。封印結合部 2 5 1 は、その底部が底板部 2 4 1 にて塞がれた筒体状をなしており、図の手前側にのみ開口している。この封印結合部 2 5 1 を含む第 1 封印部の構成については後述する。

#### 【0097】

可動ベース板 2 1 2 の段差部 2 4 4 付近には、先端部に鍵挿通孔 2 6 1 a を有する鍵取付金具 2 6 1 が取付固定されている。この鍵取付金具 2 6 1 は、図示しないネジ等の固定具により根元部分が可動ベース板 2 1 2 に固定されている。

10

20

30

40

50

## 【 0 0 9 8 】

次に、主制御装置 1 3 1 の構成について詳述する。図 1 3 は、主制御装置 1 3 1 を構成する各ケース体 2 7 1 , 2 7 2 と主基板 2 7 3 とを拡大して示す分解斜視図である。

## 【 0 0 9 9 】

主基板 2 7 3 上には、図示しない配線パターンが施されるとともに、C P U や R O M 等の I C チップ 2 7 4 を含む各種電子部品、入出力コネクタ 2 7 5 、検査用コネクタ 2 7 6 等が実装されている。特に、I C チップ 2 7 4 は、基板面に対してチップが立った状態で実装される、いわゆる Z I P ( Zigzag In-line Package ) タイプ構造又は S I P ( Single In-line Package ) 構造等の縦型素子が採用されており、チップ側面には製造メーカ、品番といった識別情報や固有情報等が印刷されている。主基板 2 7 3 は、隅角部に複数設けた小孔を通じてネジ 2 7 7 により表ケース体 2 7 1 に固定されるようになっている。 10

## 【 0 1 0 0 】

表ケース体 2 7 1 は、主基板 2 7 3 上の比較的背の高い電子部品等を収容可能とする主基板収容部を有しており、周縁部には一段低い段部 2 8 1 が形成されている。段部 2 8 1 には、主基板 2 7 3 上の入出力コネクタ 2 7 5 を挿通させるための複数のコネクタ挿通孔 2 8 2 が形成されている。なお、符号 2 8 3 は、主基板 2 7 3 上の検査用コネクタ 2 7 6 に通ずる開口部である。図示は省略するが、表ケース体 2 7 1 の天井部分等には多数の通気孔が形成されている。

## 【 0 1 0 1 】

また、表ケース体 2 7 1 の長辺部において上下各縁部には、表ケース体 2 7 1 の側壁に沿って直線状に延びる突条部 2 8 5 が設けられ、その突条部 2 8 5 の内側には複数の長孔 2 8 6 が所定間隔で一列に並ぶようにして設けられている。 20

## 【 0 1 0 2 】

表ケース体 2 7 1 の左端部（主基板収容部よりも左側）には縦長四角状の切欠角孔部 2 9 0 が設けられており、その切欠角孔部 2 9 0 には、第 1 封印部を構成する複数（本実施の形態では 4 個）の封印結合部 2 9 1 が縦一列に並ぶようにして設けられている。その周辺構成を図 1 4 に拡大して示す。封印結合部 2 9 1 は筒体状をなし、左右両側の連結部 2 9 2 にて表ケース体 2 7 1 に連結されている。連結部 2 9 2 を切断することにより、封印結合部 2 9 1 を表ケース体 2 7 1 から切除できるようになっている。同じく切欠角孔部 2 9 0 には、前記複数の封印結合部 2 9 1 を挟むようにして、第 2 封印部を構成する複数（本実施の形態では 2 個）の封印結合部 2 9 3 が設けられている。封印結合部 2 9 3 は筒体状をなし、連結部 2 9 4 により表ケース体 2 7 1 に連結されている。連結部 2 9 4 を切断することにより、封印結合部 2 9 3 を表ケース体 2 7 1 から切除できるようになっている。 30

## 【 0 1 0 3 】

かかる場合、第 1 , 第 2 封印部を構成する封印結合部 2 9 1 , 2 9 3 は、表ケース体 2 7 1 に形成された切欠角孔部 2 9 0 に設けられているため、基板ケースの側方に張り出すように封印部が設けられる従来一般的な構成とは異なり、封印結合部 2 9 1 , 2 9 3 が側方にはみ出て邪魔になる等の不都合は生じない。また、封印結合部 2 9 1 , 2 9 3 が側方にはみ出ていないため、主制御装置 1 3 1 を単体で取り扱う場合等において、封印結合部 2 9 1 , 2 9 3 をぶつけて破損させてしまう等のおそれも生じない。 40

## 【 0 1 0 4 】

表ケース体 2 7 1 の左端部は、主制御装置 1 3 1 を前記可動ベース板 2 1 2 にスライド装着する際の先頭部となっており、当該先端部には係止爪部 2 9 5 が設けられると共に、係止爪部 2 9 5 を挟むようにして一对のネジ孔部 2 9 6 が設けられている。主制御装置 1 3 1 を前記可動ベース板 2 1 2 に装着する際、係止爪部 2 9 5 が前記可動ベース板 2 1 2 に設けた係止孔部 2 4 7 に係止される。また、ネジ孔部 2 9 6 と前記可動ベース板 2 1 2 に設けた貫通孔 2 4 8 との位置が合い、その状態で貫通孔 2 4 8 及びネジ孔部 2 9 6 に小ネジ 2 9 7 が螺入されるようになっている。

## 【 0 1 0 5 】



表ケース体 271 の切欠角孔部 290 の左側には、封印シール S の貼付面を区画形成する囲い枠 332 が形成されている。主制御装置 131 を前記可動ベース板 212 に装着した際には、表ケース体 271 の囲い枠 332 と、前記可動ベース板 212 に形成した囲い枠 331 とが一体となり、全体として長方形枠状の囲い枠が形成されるようになっている。

#### 【0106】

図 13 の説明に戻り、表ケース体 271 の右端部には、第 3 封印部を構成する複数（本実施の形態では 2 個）の封印結合部 301 が設けられている。封印結合部 301 は筒体状をなし、連結部 302 により表ケース体 271 に連結されている。連結部 302 を切断することにより、封印結合部 301 を表ケース体 271 から切除できるようになっている。

10

#### 【0107】

更に、表ケース体 271 の右端部には鍵取付金具 305 が取付固定されている。この鍵取付金具 305 は、図示しないネジ等の固定具により根元部分が表ケース体 271 に固定されている。鍵取付金具 305 の先端部は斜め外方に折り曲げられ、その折り曲げ部に鍵挿通孔 305a が形成されている（図 17 等参照）。

#### 【0108】

一方、裏ケース体 272 において、底板部 311 を挟んで図の上下両側部には、基板高さ方向に起立し先端部が L 字状に形成された複数の引掛け部 312 が所定間隔で設けられている。引掛け部 312 は、前記表ケース体 271 の長孔 286 と同じ間隔で設けられており、表ケース体 271 の長孔 286 と裏ケース体 272 の引掛け部 312 とにより両ケース体 271, 272 の組付が行われるようになっている。

20

#### 【0109】

図 18（図 8 の B - B 線端面図）には、表ケース体 271 と裏ケース体 272 との組付構造を示す。図 18 に示すように、裏ケース体 272 の引掛け部 312 は表ケース体 271 の長孔 286 に挿通され、その状態で引掛け部 312 が表ケース体 271 側の長孔 286 に形成された係止部 286a に係止される。これにより、裏ケース体 272 に対して表ケース体 271 が浮き上がることなく保持される。因みに、図 18 は主制御装置 131 が台座装置 210 に組み付けられ、裏ケース体 272 に対して表ケース体 271 を横方向にスライドさせることが不可能な状態を図示しているが、台座装置 210 に組み付けていない状態を仮定すると、表ケース体 271 を一旦図 18 の右方向にスライドさせ、その後上方に持ち上げることで裏ケース体 272 に対して表ケース体 271 を分離させることができる（図 18 中の矢印 P に沿って表ケース体 271 を移動させる）。

30

#### 【0110】

可動ベース板 212 において、図 18 の左端部には返し部 212a が設けられており、この返し部 212a は固定ベース板 211 の軸支部 216 の下方（実際には図 12 に示す孔部 216b）に入り込む構成となっている。従って、支柱ピン 217 が途中で切断されたり、同支柱ピン 217 が引き抜かれたりしても、それだけでは固定ベース板 211 に対して可動ベース板 212 が浮き上がらないようになっている。

#### 【0111】

再び図 13 の説明に戻り、裏ケース体 272 の左端部には、底板部 311 よりも左方に延出するようにして上下一対の延出部 314a, 314b が設けられており、その延出部 314a, 314b にはそれぞれ、第 2 封印部を構成する封印結合部 315 が設けられている。封印結合部 315 は、その底部が前記底板部 311 と同じ面で塞がれた筒体状をなしており、図の手前側にのみ開口している。延出部 314a, 314b は上下に分離して設けられており、両延出部 314a, 314b 間のスペースは、前記可動ベース板 212 に設けた複数の封印結合部 251 との干渉を避けるための空きスペースとなっている。

40

#### 【0112】

図の上側の延出部 314a には、先端部に鍵挿通孔 316a を有する鍵取付金具 316 が取付固定されている。この鍵取付金具 316 は、図示しないネジ等の固定具により根元部分が裏ケース体 272 に固定されている。

50

## 【0113】

また、裏ケース体272の右端部には、第3封印部を構成する複数（本実施の形態では2個）の封印結合部317が設けられている。封印結合部317は連結部318により裏ケース体272に連結されている。連結部318を切断することにより、封印結合部317を裏ケース体272から切除できるようになっている。

## 【0114】

ここで、主制御装置131及び台座装置210の不正な取り外し行為等を抑制するための封印構造について説明する。本実施の形態では、封印構造が各々異なる3種類の封印部が設けられており、便宜上それらを第1封印部、第2封印部、第3封印部と言い分けて順に説明する。図19は図8のC-C線端面図に相当し、第1封印部の断面構造を示す。図20は図8のD-D線端面図であり、第2封印部の断面構造を示す。図21は図8のE-E線端面図であり、第3封印部の断面構造を示す。

10

## 【0115】

先ず第1封印部の構成を図19に基づいて説明する。図19において、(a)は封印前の状態を、(b)は封印状態を、(c)は封印解除の状態を、それぞれ示している。第1封印部は、表ケース体271に設けられた封印結合部291と可動ベース板212に設けられた封印結合部251との結合により封印状態となり得るものであり、便宜上、前者を「差込側結合部291」、後者を「受け側結合部251」と言い換えて説明を進める。

## 【0116】

図19(a)に示すように、表ケース体271の差込側結合部291には、その上下方向に貫通する孔部291a（便宜上、上孔部と言う）が形成されており、可動ベース板212の受け側結合部251には、前記上孔部291aに同軸で連通する孔部251a（便宜上、下孔部という）が形成されている。上孔部291aの入口部には段差部291bが設けられ、下孔部251aの入口部には上孔部291aよりも拡径された拡径部251bが設けられている。

20

## 【0117】

なお、符号251c、291cは、受け側結合部251、差込側結合部291にそれぞれ設けられた半円状の返し部であり（返し部251cは主制御装置131のスライド方向前方に、返し部291cは主制御装置131のスライド方向後方に設けられている）、この返し部251c、291cにて各結合部251、291が当接する。返し部251c、291cにより、各結合部251、291の対向接合面が隠されるようになっている。

30

## 【0118】

封印処理の実施時においては、図19(b)に示すように、差込側結合部291及び受け側結合部251の各孔部291a、251aに、例えば合成樹脂製で略中空円筒状をなす封印ピン部材321が差し込まれる。封印ピン部材321は、図16に示すように、中空状の筒部321aと、フランジ状の頭部321bと、筒部321aに例えば2カ所設けられ弾性変形可能な係止爪部321cとを有しており、通常状態では係止爪部321cが筒部321aの外周よりも外方に突出し、外力を加えることで係止爪部321cが筒部321a内に没入することができる構造となっている。封印ピン部材321の頭部321bには、主制御装置131毎の識別情報（例えば識別コード）が付されている。

40

## 【0119】

封印ピン部材321の差し込み時には、封印ピン部材321の係止爪部321cが弾性変形し、頭部321bが上孔部入口の段差部291bに当たるまで差し込まれる。このとき、封印ピン部材321の係止爪部321cが下孔部251aの拡径部251bに至ることで、当該係止爪部321cが起き上がり、係止爪部321cの後端面が差込側結合部291の先端面に係止される。これにより、第1封印部の封印が完了し、封印後の封印ピン部材321の抜け落ちが防止される。

## 【0120】

主制御装置131の不具合発生時や検査時などに際し、第1封印部の封印を解除する場合には、図19(c)に示すように、差込側結合部291と表ケース体271とを連結す

50

る連結部 2 9 2 をニッパ等の工具により切断する。このとき、受け側結合部 2 5 1 には封印ピン部材 3 2 1 の先端部が挿入されているだけであり、これら各部材 2 5 1 , 3 2 1 は何ら係止状態にないため、前記連結部 2 9 2 の切断により差込側結合部 2 9 1 と封印ピン部材 3 2 1 とが表ケース体 2 7 1 から容易に切除できる。切除された差込側結合部 2 9 1 と封印ピン部材 3 2 1 とは、封印ピン部材 3 2 1 の係止爪部 3 2 1 c を指又は工具等で押さえて弾性変形させることで容易に分離することができる。分離された封印ピン部材 3 2 1 は何ら変形や破壊を伴っていることはなく、同一の封印ピン部材 3 2 1 が次の封印に用いられる。

#### 【 0 1 2 1 】

前述したとおり封印ピン部材 3 2 1 の頭部 3 2 1 b には主制御装置 1 3 1 毎の識別情報が付されているため、封印ピン部材 3 2 1 の再使用により再度封印処理が行われた後には、前記識別情報を確認することで正規の手順通りに封印処理が行われたかどうかを確認できる。

#### 【 0 1 2 2 】

第 1 封印部の封印を解除する際、切断（破壊）される箇所は表ケース体 2 7 1 側の連結部 2 9 2 のみであり、封印相手側、すなわちこの場合は可動ベース板 2 1 2 はどこも破壊されない。つまり、表ケース体 2 7 1 と可動ベース板 2 1 2 間の封印処理及びその解除が繰り返し実施されたとしても、可動ベース板 2 1 2 は破壊もされず、封印履歴も残らない。従って、主制御装置 1 3 1 を交換する場合にも、可動ベース板 2 1 2 （すなわち台座装置 2 1 0 ）がそのまま再使用できる。

#### 【 0 1 2 3 】

なお、第 1 封印部において、4 つある封印箇所のどれを用いるかは予め順序が決められており、例えば図 8 において上から順に 1 つずつ封印が行われる。封印後に切断処理（破壊処理）が施された封印箇所ではその封印履歴が残り、過去に何回の封印処理が行われたかが容易に確認できるようになっている。

#### 【 0 1 2 4 】

次に、第 2 封印部の構成を図 2 0 に基づいて説明する。第 2 封印部は、表ケース体 2 7 1 に設けられた封印結合部 2 9 3 と裏ケース体 2 7 2 に設けられた封印結合部 3 1 5 との結合により封印状態となり得るものであり、便宜上、前者を「差込側結合部 2 9 3」、後者を「受け側結合部 3 1 5」と言い換えて説明を進める。

#### 【 0 1 2 5 】

図 2 0 に示すように、表ケース体 2 7 1 の差込側結合部 2 9 3 には、その上下方向に貫通する孔部 2 9 3 a （便宜上、上孔部と言う）が形成されており、裏ケース体 2 7 2 の受け側結合部 3 1 5 には、前記上孔部 2 9 3 a に同軸で連通する孔部 3 1 5 a （便宜上、下孔部という）が形成されている。上孔部 2 9 3 a には、後述する封印ネジ 3 2 3 の頭部を収納するための大径部と、それよりも小径な小径部とが形成されている。下孔部 3 1 5 a には雌ネジ部が形成されている。そして、差込側結合部 2 9 3 及び受け側結合部 3 1 5 の各孔部 2 9 3 a , 3 1 5 a に封印ネジ 3 2 3 がねじ込まれることで、第 2 封印部の封印が完了する。封印ネジ 3 2 3 は、中間部分に破断容易な破断部（縮径部）を有する、いわゆる破断ネジにより構成されており、当該ネジ 3 2 3 をドライバ等の締付け工具によりねじ込む際、所定以上のトルクがかかることで前記破断部が破断される。この破断により、封印ネジ 3 2 3 を一旦孔部 2 9 3 a , 3 1 5 a にねじ込むと、その後は当該ネジ 3 2 3 を緩めることが不可能となるようになっている。

#### 【 0 1 2 6 】

第 2 封印部の封印を解除するには、差込側結合部 2 9 3 と表ケース体 2 7 1 とを連結する連結部 2 9 4 をニッパ等の工具により切断すると共に（図の X 1 部）、受け側結合部 3 1 5 の底部をニッパ等の工具により切断する（図の X 2 部）。つまり、縦方向の切断処理と、それと直交する横方向の切断処理とが行われる。これにより、封印ネジ 3 2 3 を各ケース体 2 7 1 , 2 7 2 から分離させて第 2 封印部の封印を解くことができる。

#### 【 0 1 2 7 】

10

20

30

40

50

次に、第3封印部の構成を図21に基づいて説明する。第3封印部は、表ケース体271に設けられた封印結合部301と裏ケース体272に設けられた封印結合部317との結合により封印状態となり得るものであり、便宜上、前者を「差込側結合部301」、後者を「受け側結合部317」と言い換えて説明を進める。

【0128】

図21に示すように、表ケース体271の差込側結合部301には、その上下方向に貫通する孔部301a（便宜上、上孔部と言う）が形成されており、裏ケース体272の受け側結合部317には、前記上孔部301aに同軸で連通する孔部317a（便宜上、下孔部という）が形成されている。上孔部301aには、後述する封印ネジ325の頭部を収納するための大径部と、それよりも小径な小径部とが形成されている。下孔部317aには雌ネジ部が形成されている。そして、差込側結合部301及び受け側結合部317の各孔部301a, 317aに封印ネジ325がねじ込まれることで、第3封印部の封印が完了する。封印ネジ325は、締付け方向に関してはドライバ等の締付け工具によりねじ込むことができるが、緩め方向に関しては緩めることができない、いわゆる一方向ネジ（ワンウェイネジとも称される）により構成されており、封印ネジ325を一旦孔部301a, 317aにねじ込むと、その後は当該ネジ325を緩めることが不可能となるようになっている。

10

【0129】

第3封印部の封印を解除するには、差込側結合部301と表ケース体271とを連結する連結部302と、受け側結合部317と裏ケース体272とを連結する連結部318とをまとめてニッパ等の工具により切断する（図のX3部）。これにより、封印ネジ325を各ケース体271, 272から分離させて第3封印部の封印を解くことができる。

20

【0130】

上記説明では、第2封印部及び第3封印部に関して共に封印処理が行われているような記載をしたが、実際にはこれら各封印部には何れか一方にのみ封印処理が施される。例えば、スロットマシン10の製造に際して基板ボックス（ケース体271, 272）内への主基板273の収容時に第2封印部が封印される。そしてその後、検査等のために主制御装置131が回収された時、第2封印部が開封されるとともに、検査等の後に第3封印部が封印される。

【0131】

一方、図9等に示すように、主基板ユニット200の左側部において、可動ベース板212及び表ケース体271の囲い枠331, 332に囲まれたシール貼付面には、可動ベース板212と表ケース体271とに跨るようにして長形状の封印シールSが貼付されている。封印シールSは、一旦貼付された後に剥がされるとシールラベルから粘着剤が剥がれ、再度貼付することができないものであり、封印シールSが剥がされた場合にはその形跡が残ることから、可動ベース板212から主制御装置131が取り外されたかどうかを確認できるものとなっている。封印シールSが貼付された図示の状態では、可動ベース板212に形成された係止孔部247と貫通孔248とが覆い隠されるようになっている。

30

【0132】

上記のとおり封印シールSは再貼付不可能な構成となっているが、封印シールSを剥がした後に別のシール部材を貼付するような不正行為があり、こうした不正行為を抑制するには、封印シールSの剥がし行為を抑制することが一対策であると考えられる。そこで本実施の形態では、シール剥がし対策として、可動ベース板212の表面と表ケース体271の表面とからなるシール貼付面を囲い枠331, 332で囲み、更にそのシール貼付面の周縁部を湾曲状に形成している。具体的には、封印シールSの長辺部に合わせてテーパ面が形成されることによってシール貼付面が湾曲形成されている。

40

【0133】

シール貼付面に封印シールSを貼付した場合、封印シールSの周縁部はシール貼付面の湾曲部に入り込み、封印シールSの周縁部を爪等で引っ掛けたりすることが困難になる。

50

そのため、封印シール S を不正に剥がすことに対する抑止効果が得られる。

【0134】

図 22 に示すように、主制御装置 131 を台座装置 210 に装着した状態では、可動ベース板 212 に設けた鍵取付金具 261 と、主制御装置 131 の裏ケース体 272 に設けた鍵取付金具 316 とが向かい合った状態となり、各鍵取付金具 261, 316 の鍵挿通部 261a, 316a を通じて南京錠などの鍵部材 K1 が取り付けられる。更に、固定ベース板 211 と可動ベース板 212 とを重ね合わせた状態では、固定ベース板 211 に設けた鍵取付金具 219 と、表ケース体 271 に設けた鍵取付金具 305 とが向かい合った状態となり、各鍵取付金具 219, 305 の鍵挿通部 219a, 305a を通じて南京錠などの鍵部材 K2 が取り付けられる。鍵部材 K1, K2 の解錠キーは遊技ホール管理者等により管理される。 10

【0135】

かかる構成では、鍵部材 K2 を取り外さない限りは固定ベース板 211 に対して可動ベース板 212 を回動させることはできない。また、仮に鍵部材 K2 を取り外したとしても、鍵部材 K1 を取り外さない限りは可動ベース板 212 から主制御装置 131 を取り外すことができない。従って、適正に管理された解錠キーの所有者でなければ、主制御装置 131 の取り外しができないようになる。

【0136】

前述した各封印部は元々切断（破壊）可能な構成となっており、開封履歴を残すことを主たる目的としているため、主制御装置 131 を持ち去る（盗み取る）ような不正行為に対しては抑止効果が発揮できないが、鍵部材 K1, K2 を取り付けした上記構成では、主制御装置 131 の持ち去りに対して抑止効果が発揮できる（主制御装置 131 の盗難防止対策となり得る）。 20

【0137】

なお、鍵取付金具 219, 305 の先端部は、主制御装置 131 から外に逃げるようにして傾けて設けられている。これにより、表ケース体 271 の直ぐ横に鍵部材 K2 が取り付けられるとしても、表ケース体 271 等に邪魔されることなく鍵部材 K2 が装着できるようになっている。

【0138】

次に、主基板ユニット 200 を筐体 11 の背板 11c に取り付けた状態で主制御装置 131 を台座装置 210 から取り外す手順を図 23 に基づいて説明する。図 23 の (a) は、固定ベース板 211 に対して可動ベース板 212 を重ね合わせた状態（すなわち、通常の使用状態）を示し、(b) は、固定ベース板 211 に対して可動ベース板 212 を手前側に回動させた状態を示し、(c) は、可動ベース板 212 の回動状態で同可動ベース板 212 から主制御装置 131 をスライドさせた状態を示す。なお、図 23 では下側がスロットマシン前方であり、上側がスロットマシン後方である。 30

【0139】

(a) の状態では、固定ベース板 211 と可動ベース板 212 とが重なった状態となっており、固定ベース板 211 の係止爪部 218 が主制御装置 131（実際には表ケース体 271）の上面に係止されている。便宜上図示は省略しているが、主基板ユニット 200 には鍵部材 K1, K2 が前述のとおり取り付けられており、固定ベース板 211 に対して可動ベース板 212 が回動不能となっている。このとき、主制御装置 131 はその表面部分がスロットマシン 10 の前方側を向いており、主基板表面、すなわち IC チップ等の搭載面は前方より視認される。 40

【0140】

また、(b) に示す可動ベース板 212 の回動時には、鍵部材（少なくとも図 22 の鍵部材 K2）が取り外されるとともに、固定ベース板 211 の係止爪部 218 の係止が解除され、その状態で固定ベース板 211 に対して可動ベース板 212 が図示の如く回動される。このとき、可動ベース板 212 は支柱ピン 217 を回動中心として最大 90 度程度回動され、可動ベース板 212 とともに主制御装置 131 の回動先端部側が手前側に引き寄 50

せられる。かかる状態では、主制御装置 131 の裏面側（すなわち主基板 273 の裏面）を視認することが可能となり、各種電子部品や電気配線等に異常や不正が無いかなどの確認を行うことができる。

【0141】

（b）の如く可動ベース板 212 と主制御装置 131 とを固定ベース板 211 に対して回動させた時、主制御装置 131 は真正面側より視認される状態から、斜め横方より視認される状態に移行する。従って、主制御装置 131 の真正面からは視認しづらい箇所、すなわち主基板 273 の基板面に概ね垂直となる直立面部に付された情報等であっても、可動ベース板 212 の回動により視認容易とすることができる。例えば、主基板 273 上に実装された縦型の IC チップ 274 では、チップ側面に印刷された製造メーカーや品番等の情報が容易に視認できるようになる。

10

【0142】

なお因みに、実際のスロットマシン 10 の構成では、図 5 等に示すように、主制御装置 131 の前方空間が開放されており、可動ベース板 212 の前方側への回動動作には何ら支障が生じることはない。仮に前面扉 12 の裏面にスロットマシン後方に突出する装置や機構が設けられていても、前面扉 12 の開放に伴い主制御装置 131 の前方空間が開放され、やはり可動ベース板 212 の回動動作に支障は生じない。

【0143】

また、図 23 の（c）に示す主制御装置 131 のスライド時には、鍵部材（図 22 の鍵部材 K1）が取り外されるとともに、第 1 封印部（可動ベース板 212 と表ケース体 271 間の封印）が開封される。更に、表ケース体 271 の左端部に設けた係止爪部 295 の係止やネジ孔部 296 でのネジ固定が解除される。そして、その状態で可動ベース板 212 上を主制御装置 131 がスライド動作される。これにより、可動ベース板 212 の回動先端部側（図 12 の基板装着口 245）から主制御装置 131 を離脱させることが可能となる。

20

【0144】

次に、本スロットマシン 10 の電氣的構成について、図 24 のブロック図に基づいて説明する。

【0145】

主制御装置 131 には、演算処理手段である CPU 151 を中心とするマイクロコンピュータが搭載されている。CPU 151 には、電源ボックス 121 の内部に設けられた電源装置 161 の他に、所定周波数の矩形波を出力するクロック回路 154 や、入出力ポート 155 などが内部バスを介して接続されている。かかる主制御装置 131 は、スロットマシン 10 に内蔵されるメイン基盤としての機能を果たすものである。

30

【0146】

主制御装置 131 の入力側には、スタートレバー 71 の操作を検出するスタート検出センサ 71a、各ストップスイッチ 72, 73, 74 の操作を個別に検出するストップ検出センサ 72a, 73a, 74a、メダル投入口 75 から投入されたメダルを検出する投入メダル検出センサ 75a、各クレジット投入スイッチ 77, 78, 79 の操作を個別に検出するクレジット投入検出センサ 77a, 78a, 79a、切換スイッチ 80 の操作を検出する切換検出センサ 80a、各リール 42 の回転位置（原点位置）を個別に検出するリールインデックスセンサ 55、ホッパ装置 91 から払い出されるメダルを検出する払出検出センサ 91a、リセットスイッチ 123 の操作を検出するリセット検出センサ 123a、設定キー挿入孔 124 に設定キーが挿入されたことを検出する設定キー検出センサ 124a 等の各種センサが接続されており、これら各種センサからの信号は入出力ポート 155 を介して CPU 151 へ出力されるようになっている。

40

【0147】

なお、投入メダル検出センサ 75a は実際には複数個のセンサより構成されている。即ち、メダル投入口 75 からホッパ装置 91 に至る貯留用通路 81 は、メダルが 1 列で通行可能なように構成されている。そして、貯留用通路 81 には第 1 センサが設けられると

50

もに、それよりメダルの幅以上離れた下流側に第2センサ及び第3センサが近接（少なくとも一時期において同一メダルを同時に検出する状態が生じる程度の近接）して設けられており、これら第1乃至第3の各センサによって投入メダル検出センサ75aが構成されている。主制御装置131は、第1センサから第2センサに至る時間を監視し、その経過時間が所定時間を越えた場合にはメダル詰まり又は不正があったものとみなしてエラーとする。エラーになると、エラー報知が行われるとともにエラー解除されるまでの遊技者による操作が無効化される。また、主制御装置131は第2センサと第3センサとがオンオフされる順序をも監視し、第2、第3センサが共にオフ、第2センサのみオン、第2、第3センサが共にオン、第3センサのみオン、第2、第3センサが共にオフという順序通りになった場合で、かつ各オンオフ切換に移行する時間が所定時間内である場合にのみメダルが正常に取り込まれたと判断し、それ以外の場合はエラーとする。このようにするのは、貯留用通路81でのメダル詰まりの他、メダルを投入メダル検出センサ75a付近で往復動させてメダル投入と誤認させる不正を防止するためである。

10

#### 【0148】

また、主制御装置131の入力側には、入出力ポート155を介して電源装置161に設けられた停電監視回路161bが接続されている。電源基板161には、主制御装置131を始めとしてスロットマシン10の各電子機器に駆動電力を供給する電源部161aや、上述した停電監視回路161bなどが搭載されている。

#### 【0149】

停電監視回路161bは電源の遮断状態を監視し、停電時はもとより、電源スイッチ122による電源遮断時に停電信号を生成するためのものである。そのため停電監視回路161bは、電源部161aから出力されるこの例では直流12ボルトの安定化駆動電圧を監視し、この駆動電圧が例えば10ボルト未満まで低下したとき電源が遮断されたものと判断して停電信号が出力されるように構成されている。停電信号はCPU151と入出力ポート155のそれぞれに供給され、CPU151ではこの停電信号を認識することにより後述する停電時処理が実行される。

20

#### 【0150】

電源部161aからは出力電圧が22ボルト未満まで低下した場合でも、主制御装置131などの制御系における駆動電圧として使用される5ボルトの安定化電圧が出力されるように構成されており、この安定化電圧が出力されている時間としては、主制御装置131による停電時処理を実行するに十分な時間が確保されている。

30

#### 【0151】

主制御装置131の出力側には、各有効ライン表示部32、33、34、残数表示部35、ゲーム数表示部36、獲得枚数表示部37、各リール42L、42M、42Rを回転させるための各ステッピングモータ61（61L、61M、61R）、セクタ84に設けられたメダル通路切替ソレノイド83、ホッパ装置91、表示制御装置111、図示しないホール管理装置などに情報を送信できる外部集中端子板171等が入出力ポート155を介して接続されている。

#### 【0152】

表示制御装置111は、上部ランプ13やスピーカ14、補助表示部15を駆動させるための制御装置であり、これらを駆動させるためのCPU、ROM、RAM等が一体化された基板を備えている。そして、主制御装置131からの信号を受け取った上で、表示制御装置111が独自に上部ランプ13、スピーカ14及び補助表示部15を駆動制御する。従って、表示制御装置111は、遊技を統括管理するメイン基盤たる主制御装置131との関係では補助的な制御を実行するサブ基盤となっている。即ち、間接的な遊技に関する音声やランプ、表示についてはサブ基盤を設けることにより、メイン基盤の負担軽減を図っている。なお、各種表示部32～37を表示制御装置111が制御する構成としてもよい。

40

#### 【0153】

上述したCPU151には、このCPU151によって実行される各種の制御プログラ

50

ムや固定値データを記憶したROM152と、このROM152内に記憶されている制御プログラムを実行するに当たって各種のデータを一時的に記憶する作業エリアを確保するためのRAM153のほかに、図示はしないが周知のように割込み回路を始めとしてタイマ回路、データ送受信回路などスロットマシン10において必要な各種の処理回路や、クレジット枚数をカウントするクレジットカウンタなどの各種カウンタが内蔵されている。ROM152とRAM153によって記憶手段としてのメインメモリが構成され、図25以降に示される各種のフローチャートに示される処理を実行するためのプログラムは、制御プログラムの一部として上述したROM152に記憶されている。

#### 【0154】

RAM153は、スロットマシン10の電源が遮断された後においても電源ボックス121内に設けられた電源装置161からバックアップ電圧が供給されてデータを保持（バックアップ）できる構成となっており、RAM153には、各種のデータ等を一時的に記憶するためのメモリやエリアの他に、バックアップエリアが設けられている。

#### 【0155】

バックアップエリアは、停電などの発生により電源が遮断された場合において、電源遮断時（電源スイッチ122の操作による電源遮断をも含む。以下同様）のスタックポインタや、各レジスタ、I/O等の値を記憶しておくためのエリアであり、停電解消時（電源スイッチ122の操作による電源投入をも含む。以下同様）には、バックアップエリアの情報に基づいてスロットマシン10の状態が電源遮断前の状態に復帰できるようになっている。バックアップエリアへの書き込みは停電時処理（図27参照）によって電源遮断時に実行され、バックアップエリアに書き込まれた各値の復帰は電源投入時のメイン処理（図28参照）において実行される。なお、CPU151のNMI端子（ノンマスカブル割込み端子）には、停電等の発生による電源遮断時に、停電監視回路161bからの停電信号が入力されるように構成されており、停電等の発生に伴う停電フラグ生成処理としてのNMI割込み処理が即座に実行される。

#### 【0156】

続いて、主制御装置131内のCPU151により実行される各制御処理を図25～図34のフローチャートを参照しながら説明する。かかるCPU151の処理としては大別して、電源投入に伴い起動されるメイン処理と、定期的に（本実施の形態では1.49ms周期で）起動されるタイマ割込み処理と、NMI端子（ノンマスカブル端子）への停電信号の入力により起動されるNMI割込み処理とがあり、説明の便宜上、はじめにNMI割込み処理とタイマ割込み処理とを説明し、その後メイン処理を説明する。

#### 【0157】

図25はNMI割込み処理の一例を示すフローチャートである。停電の発生などによって電源が遮断されると、電源装置161の停電監視回路161bでは停電信号が生成され、主制御装置131に対して出力される。NMI端子を介して停電信号を受信した主制御装置131では、NMI割込み処理が実行される。

#### 【0158】

NMI割込み処理では、まずステップS101において、CPU151内に設けられた使用レジスタのデータをRAM153内に設けられたバックアップエリアに退避させる。続いて、ステップS102では、停電フラグをRAM153内に設けられた停電フラグ格納エリアにセットする。その後、ステップS103にてRAM153のバックアップエリアに退避させたデータを再びCPU151の使用レジスタに復帰させる。この復帰処理でNMI割込み処理が終了する。なお、CPU151の使用レジスタのデータを破壊せずに停電フラグのセット処理が可能な場合には、バックアップエリアへの退避および復帰処理を省くことができる。

#### 【0159】

図26は、主制御装置131で定期的に行われるタイマ割込み処理のフローチャートであり、主制御装置131のCPU151により例えば1.49msごとにタイマ割込みが発生する。



## 【 0 1 6 0 】

先ず、ステップ S 2 0 1 に示すレジスタ退避処理では、後述する通常処理で使用している C P U 1 5 1 内の全レジスタの値を R A M 1 5 3 のバックアップエリアに退避させる。ステップ S 2 0 2 では停電フラグがセットされているか否かを確認し、停電フラグがセットされているときにはステップ S 2 0 3 に進み、停電時処理を実行する。

## 【 0 1 6 1 】

ここで、停電時処理について図 2 7 を用いて説明する。この停電時処理は、タイマ割込み処理のうち特にレジスタ退避処理の直後に行われるため、その他の割込み処理を中断することなく実行できる。従って、例えば各種コマンドの送信処理中、スイッチの状態（オンオフ）の読み込み処理中などのように、それぞれの処理に割り込んでこの停電時処理が 10  
実行されることはなく、かかるタイミングで実行されることをも考慮した停電時処理のプログラムを作成する必要がなくなる。これにより停電時処理用の処理プログラムを簡略化してプログラム容量を削減できる。なお、このことは後述する復電時処理用の処理プログラムについても同様である。

## 【 0 1 6 2 】

ステップ S 3 0 1 では、コマンド送信が終了しているか否かを判定する。送信が終了していない場合には、元の図 2 6 の処理に復帰する。このように停電時処理の初期段階でコマンドの送信が完了しているか否かを判断し、送信が未完であるときには送信処理を優先し、単位コマンドの送信処理終了後に停電時処理を実行する構成とすることにより、コマンドの送信途中で停電時処理が実行されることをも考慮した停電時処理プログラムを構築 20  
する必要がなくなる。その結果停電時処理プログラムを簡略化して R O M 1 5 2 の小容量化を図ることができる実益を有する。

## 【 0 1 6 3 】

ステップ S 3 0 1 が Y E S、すなわちコマンドの送信が完了している場合には、ステップ S 3 0 2 に進み、C P U 1 5 1 のスタックポインタの値を R A M 1 5 3 内のバックアップエリアに保存する。その後ステップ S 3 0 3 では、停止処理として後述する R A M 判定値をクリアすると共に入出力ポート 1 5 5 における出力ポートの出力状態をクリアし、図示しない全てのアクチュエータをオフ状態にする。ステップ S 3 0 4 では、R A M 判定値を算出し、バックアップエリアに保存する。R A M 判定値とは、具体的には R A M 1 5 3 の作業領域アドレスにおけるチェックサム値の 2 の補数である。R A M 判定値をバックアップエリアに保存することにより、R A M 1 5 3 のチェックサムは 0 となる。R A M 1 5 3 のチェックサムを 0 とすることにより、ステップ S 3 0 5 においてそれ以後の R A M ア 30  
クセスを禁止する。その後は、電源が完全に遮断して処理が実行できなくなるのに備え、無限ループに入る。

## 【 0 1 6 4 】

なお、電源装置 1 6 1 の電源部 1 6 1 a は、上述した N M I 割込み処理及び停電時処理を実行するのに十分な時間、制御系の駆動電圧として使用される安定化電圧（5 ボルト）の出力が保持されるように構成されている。本実施形態では、3 0 m s e c の間、駆動電圧が出力され続けるようになっている。

## 【 0 1 6 5 】

タイマ割込み処理の説明に戻り、ステップ S 2 0 2 にて停電フラグがセットされていない場合には、ステップ S 2 0 4 以降の各種処理を行う。 40

## 【 0 1 6 6 】

すなわち、ステップ S 2 0 4 では、誤動作の発生を監視するためのウォッチドッグタイマの値を初期化するウォッチドッグタイマのクリア処理を行う。ステップ S 2 0 5 では、C P U 1 5 1 自身に対して割込み許可を出す割込み終了宣言処理を行う。ステップ S 2 0 6 では、各リール 4 2 L、4 2 M、4 2 R を回転させるために、それぞれの回胴駆動モータであるステッピングモータ 6 1 L ~ 6 1 R を駆動させるステッピングモータ制御処理を行う。ステップ S 2 0 7 では、入出力ポート 1 5 5 に接続された各種センサ（図 2 4 参照）の状態を監視するセンサ監視処理を行う。ステップ S 2 0 8 では、各カウンタやタイマ 50

の値を減算するタイマ演算処理を行う。ステップ S 2 0 9 では、メダルのベット数や、払い出し枚数をカウントするカウンタ処理を行う。

【 0 1 6 7 】

ステップ S 2 1 0 では、表示制御装置 1 1 1 へコマンドなどを送信するコマンド出力処理を行う。ステップ S 2 1 1 では、残数表示部 3 5、ゲーム数表示部 3 6 および獲得枚数表示部 3 7 にそれぞれ表示されるセグメントデータを設定するセグメントデータ設定処理を行う。ステップ S 2 1 2 では、セグメントデータ設定処理で設定されたセグメントデータを各表示部 3 5 ~ 3 7 に供給して該当する数字、記号などを表示するセグメントデータ表示処理を行う。ステップ S 2 1 3 では、入出力ポート 1 5 5 から I / O 装置に対応するデータを出力するポート出力処理を行う。ステップ S 2 1 4 では、先のステップ S 2 0 1 10  
にてバックアップエリアに退避させた各レジスタの値をそれぞれ C P U 1 5 1 内の対応するレジスタに復帰させる。その後ステップ S 2 1 5 にて次のタイマ割込みを許可する割込み許可処理を行い、この一連のタイマ割込み処理を終了する。

【 0 1 6 8 】

図 2 8 は電源投入後に実行される主制御装置 1 3 1 でのメイン処理を示すフローチャートである。メイン処理は、停電からの復旧や電源スイッチ 1 2 2 のオン操作によって電源が投入された際に実行される。

【 0 1 6 9 】

先ずステップ S 4 0 1 では、初期化処理として、スタックポインタの値を C P U 1 5 1 内に設定すると共に、割込み処理を許可する割込みモードを設定し、その後 C P U 1 5 1 20  
内のレジスタ群や、I / O 装置等に対する各種の設定などを行う。

【 0 1 7 0 】

これらの初期化処理が終了すると、次にステップ S 4 0 2 ではリセットスイッチ 1 2 3 がオン操作されているか否かを判定する。リセットスイッチ 1 2 3 がオン操作されている場合にはステップ S 4 0 3 に進み、R A M クリア処理として R A M 1 5 3 に記憶されたデータを全てクリアする。

【 0 1 7 1 】

ステップ S 4 0 2 にてリセットスイッチが操作されていないことを確認した後、またはステップ S 4 0 3 にて R A M クリア処理を行った後、ステップ S 4 0 4 では設定キーが設定キー挿入孔 1 2 4 に挿入されているか否かを判定する。設定キーが挿入されている場合にはステップ S 4 0 5 に進み設定変更処理を行う。設定変更処理として、先ず R A M 1 5 30  
に記憶されたデータを全てクリアする。そして、予め設定された 6 段階の設定状態 ( 「 設定 1 」 ~ 「 設定 6 」 ) のうちのどの設定状態が選択されたかを判定した上で、選択された設定状態に応じた内部処理を実行する。

【 0 1 7 2 】

ステップ S 4 0 6 では停電フラグがセットされているか否かを確認する。停電フラグがセットされていない、すなわち先のステップ S 4 0 3 又はステップ S 4 0 5 にて R A M 1 5 3 のデータがクリアされている場合には、後述するステップ S 4 0 7 の通常処理に進み、本処理を終了する。

【 0 1 7 3 】

ステップ S 4 0 6 において停電フラグがセットされた状態にあるときには、ステップ S 4 0 8 以降に示す復電処理に移行する。停電フラグがセットされた状態にあるということは、ステップ S 4 0 3 の R A M クリア処理、ステップ S 4 0 5 の設定変更処理等のサブルーチン処理が全く実行されていないことを意味する。従って、R A M 1 5 3 のデータは全く書き替えられていないこととなり、復電処理では R A M 1 5 3 のデータなどが正常であるかどうかなどの確認処理が必要となる。

【 0 1 7 4 】

そのためにまず、ステップ S 4 0 8 では R A M 判定値が正常であるか否かを確認する。具体的には、R A M 1 5 3 のチェックサムを調べ、その値が正常、つまり R A M 判定値を加味したチェックサムが 0 か否かを確認する。R A M 判定値を加味したチェックサムの値 50

10

20

30

40

50

が 0 である場合、R A M 1 5 3 のデータは正常であると判定する。

【 0 1 7 5 】

ステップ S 4 0 8 において R A M 判定値が異常である、つまりチェックサム値が 0 でなかったときには、R A M 1 5 3 のデータが破壊された可能性が高い。そのため、このような場合にはステップ S 4 0 9 にてエラー表示処理を行う。エラー表示処理として、まず割込み処理を禁止し、入出力ポート 1 5 5 内の全ての出力ポートをクリアすることにより、入出力ポート 1 5 5 に接続された全てのアクチュエータをオフ状態に制御する。その後、ホール管理者などにエラーの発生を報知するエラー表示を行うと共に、リセットスイッチ 1 2 3 が ON 操作されるまでかかる状態を維持する。

【 0 1 7 6 】

ステップ S 4 0 8 において R A M 判定値が正常であると判定した場合にはステップ S 4 1 0 に進み、バックアップエリアに保存されたスタックポインタの値を C P U 1 5 1 のスタックポインタに書き込み、スタックの状態を電源が遮断される前の状態に復帰させる。次に、ステップ S 4 1 1 において、復電処理の実行を伝える復電コマンドを表示制御装置 1 1 1 に送信する。その後、ステップ S 4 1 2 にて遊技状態として打ち止めおよび自動精算設定保存処理を行い、ステップ S 4 1 3 にてスタート検出センサ 7 1 a 等の各種センサの初期化を行う。以上の処理が終了した後、ステップ S 4 1 4 にて停電フラグをリセットし、電源遮断前の番地に戻る。具体的には、先に説明したタイマ割込み処理に復帰し、ウォッチドッグタイマクリア処理（ステップ S 2 0 4 ）が実行されることとなる。

【 0 1 7 7 】

次に、遊技に関わる主要な制御を行う通常処理について図 2 9 のフローチャートに基づき説明する。

【 0 1 7 8 】

まずステップ S 5 0 1 では、メダルがベットされているか否かを判定する。メダルがベットされているときには、続いてステップ S 5 0 2 にてスタートレバー 7 1 が操作されたか否かを判定する。ステップ S 5 0 1 , ステップ S 5 0 2 が共に Y E S の場合には、ステップ S 5 0 3 の抽選処理、ステップ S 5 0 4 のリール制御処理、ステップ S 5 0 5 のメダル払出処理、ステップ S 5 0 6 の特別遊技状態処理を順に実行し、ステップ S 5 0 1 に戻る。一方、ステップ S 5 0 1 にてメダルがベットされていない、またはステップ S 5 0 2 にてスタートレバー 7 1 が操作されていない場合には、ステップ S 5 0 1 に戻る。

【 0 1 7 9 】

次に、ステップ S 5 0 3 の抽選処理について、図 3 0 のフローチャートに基づき説明する。

【 0 1 8 0 】

ステップ S 6 0 1 では、スロットマシン 1 0 の現在の設定状態やベットされたメダルの枚数、小役確率の高低等に基づき、当否決定用の乱数テーブルを選択する。ここで、スロットマシン 1 0 の設定状態は図示しない設定キーを用いてセットされた「設定 1」～「設定 6」のいずれかであり、「設定 1」のときに役の当選確率が最も低い乱数テーブルが選択され、「設定 6」のときに役の当選確率が最も高い乱数テーブルが選択される。また、ベットされたメダルの枚数は 1 ～ 3 枚のいずれかであり、ベット枚数が多いほど役の当選確率が高くなるような乱数テーブルが選択される。例えば 3 枚ベットされたときの役の当選確率は、1 枚ベットされたときの役の当選確率と比して 3 倍よりも高い確率となっている。さらに、小役確率については高低 2 種類存在し、現在の出玉率が所定の期待値を下回っているときには小役当選確率が高い乱数テーブルが選択され、所定の期待値を上回っているときには小役当選確率が低い乱数テーブルが選択される。

【 0 1 8 1 】

ステップ S 6 0 2 では、このようにして選択された乱数テーブルに、スタートレバー 7 1 が操作されたときに乱数カウンタよりラッチした乱数を照らして役の抽選を行う。そしてステップ S 6 0 3 にていずれかの役に当選したか否かを判定し、いずれの役にも当選していない場合にはそのまま本処理を終了する。いずれかの役に当選した場合にはステップ

10

20

30

40

50

S 6 0 4に進み、その役に応じた当選フラグをセットすると共に図柄を揃えるべき有効ラインを決定する。続いてステップS 6 0 5ではリール停止制御用のスベリテーブルを決定し、これをRAM 1 5 3のスベリテーブル格納エリアに格納する。ここで、スベリテーブルとは、ストップスイッチ7 2 ~ 7 4が押されたタイミングにおける所定の有効ライン上の図柄と、その有効ライン上に停止させるべき図柄とが異なる場合に、その停止させるべき図柄を所定の有効ライン上で止まるようにリールをどれだけ滑らせるかを定めたテーブルである。

#### 【 0 1 8 2 】

次に、ステップS 5 0 4のリール制御処理について、図1 3のフローチャートに基づき説明する。

10

#### 【 0 1 8 3 】

リール制御処理では、先ずステップS 7 0 1においてウェイト処理を行う。このウェイト処理は、前回のゲームにおいてリールの回転を開始した時点から所定時間（例えば4 . 1秒）が経過するまで今回のゲームにおいてリールの回転を開始せずに待機する処理である。このため、遊技者がメダルをベットしてスタートレバー7 1を操作したとしても、直ちに各リール4 2 L , 4 2 M , 4 2 Rが回転しないことがある。ウェイト処理に続いてステップS 7 0 2のリール回転処理を行い、各リール4 2 L , 4 2 M , 4 2 Rを回転させる。その後、ステップS 7 0 3に進み、ストップスイッチ7 2 ~ 7 4のいずれかが押下操作されてリールの停止指令が発生したか否かを判定する。停止指令が発生していない場合にはステップS 7 0 4に進み、予め定められた各リール4 2 L , 4 2 M , 4 2 Rの最大回転時間（例えば4 0秒）を経過したか否かを判定する。最大回転時間を経過していない場合にはステップS 7 0 3に戻り、最大回転時間を経過した場合にはステップS 7 0 5に進んで回転中の全てのリールを強制的に停止させる強制停止処理を行う。

20

#### 【 0 1 8 4 】

一方、ステップS 7 0 3にてストップスイッチ7 2 ~ 7 4いずれかが押下操作されて停止指令が発生した場合には、ステップS 7 0 6に進み、リール停止処理を行う。このリール停止処理では、押下操作されたストップスイッチに対応するリールを停止させるが、役の抽選において役に当選し、当選フラグがセットされている場合にはRAM 1 5 3のスベリテーブル格納エリアに格納されたスベリテーブルを参照して、可能な限り当選した役が所定の有効ライン上に並ぶように制御する。例えば、下ライン上に「スイカ」図柄が並ぶという役に当選し、「スイカ」図柄が上ラインに停止するタイミングでストップスイッチが押下操作された場合には、下ラインに停止するように図柄2つ分だけリールを滑らせる。但し、滑らせることのできる範囲は予め決められている（例えば最大で図柄4つ分）ため、ストップスイッチを押したタイミングによっては下ライン上に「スイカ」図柄が停止しないこともある。なお、ステップS 7 0 5の強制停止処理においても、当選フラグがセットされている場合にはこれと同様の処理を行う。

30

#### 【 0 1 8 5 】

続いて、ステップS 7 0 7では今回の停止指令が第1停止指令か否か、すなわち3つのリール全てが回転しているときにストップスイッチが押下操作されたか否かを判定する。第1停止指令の場合には、ステップS 7 0 8に進み、スベリテーブル変更処理を行う。このスベリテーブル変更処理では、例えば当選した有効ライン上で役を揃えようとしたときに役の複合が発生するか否かを判定し、役の複合が発生しないときにはそのまま次のステップに移行し、役の複合が発生するときには当選した有効ラインを別の有効ラインに変更すると共に変更後の有効ラインに合ったスベリテーブルに変更した後に次のステップに移行する。ここで、役の複合とは、例えば上ライン上で「スイカ」図柄を揃えようとしたときに左リールにて「チェリー」図柄が下ライン上に現れる場合のように複数の役が同時に発生する場合をいう。なお、スベリテーブル変更処理は役の複合を回避するとき以外にも行われることがある。

40

#### 【 0 1 8 6 】

一方、ステップS 7 0 7で今回の停止指令が第1停止指令でないときには、ステップS

50

709に進み、第2停止指令か否か、つまり3つのリールのうち1つのリールが停止し2つのリールが回転しているときにストップスイッチが押下操作されたか否かを判定する。第2停止指令のときにはステップS710に進み、停止目判定処理を行う。この停止目判定処理では、2つのリールが停止したときにその2つが「7」図柄等のボーナス図柄で揃っているか否かを判定し、揃っていないときにはそのまま次のステップに移行し、揃っているときにはスピーカ14から効果音等を発生させた後に次のステップに移行する。なお、停止目判定処理ではボーナス図柄が2つ揃う以外の別の条件が成立したか否かを判定してもよいし、効果音以外に補助表示部15を用いた演出を行ってもよい。

#### 【0187】

そして、ステップS705の強制停止処理の後、ステップS708のスベリテーブル変更処理の後、ステップS709にて今回の停止指令が第2停止指令でなかったとき、又はステップS710の停止目判定処理を行った後には、ステップS711にて左、中、右リール42L, 42M, 42Rのすべての回転が停止したか否かを判定する。ステップS711がNOの場合にはステップS703に戻り、YESの場合には続くステップS712にて払出判定処理を行った後、本処理を終了する。払出判定処理では、役が有効ライン上に並んでいるか否かを判定し、役が有効ライン上に並んでいないときにはRAM153の払出予定数格納エリアに0をセットし、役が有効ライン上に並んでいるときにはその役が当選した役と一致しているか否かを判定し、一致していないときには上部ランプ13等によりエラー表示を行うと共に払出予定数格納エリアに0をセットする。一致しているときには払出予定数格納エリアに並んだ役と対応する払出数をセットする。

10

20

#### 【0188】

次に、ステップS505のメダル払出処理について、図32のフローチャートに基づき説明する。

#### 【0189】

メダル払出処理では、先ずステップS801にて払出数カウンタがカウントした払出数と、払出予定数格納エリアに格納された払出予定数とが一致しているか否かを判定する。払出数と払出予定数とが一致していないときには、ステップS802にて遊技がクレジットモードにて行われているか否かを判定する。クレジットモードであるときには、ステップS803においてクレジットカウンタのカウント値が上限（貯留されているメダル数が50枚）に達しているか否かを判定する。上限に達していないときには、ステップS804にてクレジットカウンタのカウント値及び払出数をそれぞれ1インクリメントする。これにより残数表示部35及び獲得枚数表示部37の枚数がそれぞれ1インクリメントされる。

30

#### 【0190】

一方、遊技がダイレクトモードにて行われているとき、またはクレジットカウンタのカウント値が上限に達しているときには、ステップS805にてメダル払出用回転板を駆動してメダルをホッパ装置91からメダル排出口17を介してメダル受け皿18へ払い出す。このとき、ステップS806ではホッパ装置91に取り付けられた払出検出センサ91aのメダル検出信号に応じて払出数を1インクリメントする。これにより獲得枚数表示部37の枚数が1インクリメントされる。そして、ステップS804またはステップS806で払出数を1インクリメントしたあと、再びステップS801に戻る。ステップS801で払出数と払出予定数とが一致したときには、ステップS807にてホッパ装置91のメダル払出用回転板を停止させ、本処理を終了する。なお、払出数や獲得枚数表示部37は、次回スタートレバー71が操作されたときにリセットされる。

40

#### 【0191】

次に、ステップS506の特別遊技状態処理について、図33のフローチャートに基づき説明する。

#### 【0192】

特別遊技状態処理の説明に先立ち、ボーナスゲームについて説明する。レギュラーボーナス（以下「RB」という）ゲームは、12回のJACゲームで構成されている。JAC

50

ゲームは、1枚ベットのみ許されるゲームであり、JAC図柄（ここではリプレイ図柄で代用）が有効ライン上に揃う確率つまりJAC図柄成立の確率が非常に高いゲームである。JACゲームでJAC図柄が成立すると最大枚数（ここでは15枚）のメダルが払い出される。そして、JAC図柄が8回成立すると、JACゲームが12回に達する前であってもRBゲームが終了する。一方、ビッグボーナス（以下「BB」という）ゲームは、30回の小役ゲームと3回のJACインとから構成されている。小役ゲームとは高確率で小役が当選する（有効ライン上に「ベル」図柄などが揃う）ゲームであり、JACインとは12回のJACゲームに突入することを意味し、小役ゲーム中にJAC図柄が有効ライン上に揃うとJACインが成立する。JACゲームはRBゲームの場合と同様である。また、3回目のJACインによるJACゲームが終了すると小役ゲームが30回に達する前であってもBBゲームは終了し、30回の小役ゲームが終了するとJACインが3回に達する前であってもBBゲームは終了する。

10

## 【0193】

さて、特別遊技状態処理では、先ずステップS901にて遊技状態がボーナスゲーム中か否かを判定する。ボーナスゲーム中でないときにはステップS902に進み、ボーナス図柄判定処理を行う。

## 【0194】

このボーナス図柄判定処理では、図34に示すように、まずステップS1001にてRB当選フラグがセットされているか否かを判定し、セットされているときにはステップS1002に進み、今回有効ライン上にRB図柄（例えば「BAR」図柄）が揃ったか否かを判定し、RB図柄が揃っていないときにはそのまま本処理を終了する。一方、今回有効ライン上にRB図柄が揃ったときには、ステップS1003においてRB当選フラグをリセットしRB設定フラグをセットしてボーナスゲームの1種であるRBゲームとし、図35に示すRBゲーム初期設定処理を実行して本処理を終了する。ステップS1001でRB当選フラグがセットされていないときには、ステップS1004にてBB当選フラグがセットされたか否かを判定し、セットされていないときにはそのまま本処理を終了する。BB当選フラグがセットされているときにはステップS1005に進み、今回有効ライン上にBB図柄（例えば図柄「7」）が揃ったか否かを判定し、BB図柄が揃っていないときにはそのまま本処理を終了する。一方、今回有効ライン上にBB図柄が揃ったときには、ステップS1006においてBB当選フラグをリセットしBB設定フラグをセットしてボーナスゲームの1種であるBBゲームとし、図36示すBBゲーム初期設定処理を実行して本処理を終了する。

20

30

## 【0195】

なお、図35、図36において、残小役ゲームカウンタは小役ゲームの残りゲーム数（残小役ゲーム数ともいう）を表し、残JACインカウンタはJACイン可能な残り回数（残JACイン回数ともいう）を表し、残JAC成立カウンタはJAC図柄が成立可能な残り回数（残JAC成立数ともいう）を表し、残JACゲームカウンタはJACゲームの残りゲーム数（残JACゲーム数ともいう）を表す。残小役ゲーム数や、残JACイン回数や、残JAC成立数、残JACゲーム数は、適宜、ゲーム数表示部36に表示される。ちなみに、役の抽選で小役またはリプレイに当選して小役当選フラグまたはリプレイ当選フラグがセットされたときには、そのゲームで小役図柄またはリプレイ図柄を有効ライン上に揃えられないとこれらの当選フラグはリセットされるが、役の抽選でRBまたはBBに当選してRB当選フラグまたはBB当選フラグがセットされたときには、そのゲームでRB図柄またはBB図柄を有効ライン上に揃えられなかったとしてもこれらの当選フラグは次回に持ち越される。なお、BB又はRB当選フラグを持ち越した次ゲームにおける抽選処理では、小役又はリプレイの当選可否に関する抽選は行われるが、BB又はRBに関する抽選は行われない。また、BB又はRB当選フラグを持ち越した状態で小役又はリプレイに当選した場合には、小役又はリプレイが優先して揃えられるようにスベリテーブルが格納される。

40

## 【0196】

50

さて、図 33 に戻り、ステップ S 901 で遊技状態がボーナスゲーム中のときには、ステップ S 903 にてそのボーナスゲームが JAC ゲームか否かを判定する。JAC ゲームでないときには BB ゲームの小役ゲーム中であることを意味するため、ステップ S 904 に進み、JAC 図柄が有効ライン上に揃ったか否かを判定する。JAC 図柄が有効ライン上に揃ったときには、ステップ S 905 にて JAC ゲームを開始すると共に図 36 (b) の BB ゲーム中 JAC ゲーム初期設定処理を行い、本処理を終了する。一方、ステップ S 904 で JAC 図柄が有効ライン上に揃わなかったときには、小役ゲームが 1 ゲーム消化されたことになるため、ステップ S 906 にて残小役ゲーム数を 1 ディクリメントし、ステップ S 907 にてその残小役ゲーム数が 0 になったか否かを判定する。残小役ゲーム数が 0 でないときには本処理を終了し、0 のときにはステップ S 908 に進み、各種設定フ  
ラゲや BB 設定フラゲや各種カウンタなどを適宜リセットしたりエンディング処理を行っ  
たりする特別遊技状態終了処理を行い、本処理を終了する。

10

#### 【0197】

ステップ S 903 で遊技状態が JAC ゲームであるときには、ステップ S 909 に進み JAC 図柄が有効ライン上に揃ったか否かを判定し、JAC 図柄が有効ライン上に揃ったときにはステップ S 910 にて残 JAC 成立数を 1 ディクリメントする。その後、或いはステップ S 909 で JAC 図柄が有効ライン上に揃わなかったときには、JAC ゲームを 1 つ消化したことになるため、ステップ S 911 にて残 JAC ゲーム数を 1 ディクリメントする。続いて、ステップ S 912 では残 JAC 成立数が残 JAC ゲーム数のいずれかが 0 になったか否かを判定し、いずれも 0 になっていないとき、つまり JAC 図柄がまだ 8  
回成立しておらず JAC ゲームも 12 回消化されていないときには、そのまま本処理を終  
了する。一方、いずれかが 0 になっていたとき、つまり JAC 図柄が 8 回成立したか JAC  
ゲームが 12 回消化されたときには、JAC インが 1 回消化されたことになるためステ  
ップ S 913 にて残 JAC イン回数を 1 ディクリメントし、続くステップ S 914 にてそ  
の残 JAC イン回数が 0 か否かを判定する。0 のときには先に述べたステップ S 908 の  
特別遊技状態終了処理を行い、本処理を終了する。ちなみに、当該ボーナスゲームが RB  
ボーナスである場合には、当初の残 JAC イン回数が 1 (図 35 参照) であるからステ  
ップ S 913 で 0 になり、ステップ S 914 で必ず肯定判定され、ステップ S 908 の特別  
遊技状態終了処理にて RB 設定フラゲがリセットされる。

20

#### 【0198】

一方、ステップ S 914 で残 JAC イン回数がゼロでないとき、つまり BB ゲームで JAC インが 3 回消化されていないときには、ステップ S 915 において JAC ゲーム設定フラゲをリセットする JAC ゲーム終了処理を行ったあと、今回 JAC インしたときに小役ゲームを 1 ゲーム消化しているためステップ S 906 にて残小役ゲーム数を 1 ディクリメントし、続いてステップ S 907 にてその残小役ゲーム数が 0 になったか否かを判定し、残小役ゲーム数が 0 のときには先に述べたステップ S 908 の特別遊技状態終了処理を行い、本処理を終了する。一方、残小役ゲーム数が 0 でないときには BB ボーナスにおける小役ゲームが 30 回に達しておらず且つ JAC インも 3 回に達していないため、本処理を終了する。

30

#### 【0199】

以上詳述した本実施の形態によれば、以下の優れた効果を奏する。

40

#### 【0200】

筐体 11 の背板 11c に取り付けられる主基板ユニット 200 において、主制御装置 131 を搭載した可動ベース板 212 を固定ベース板 211 に対して回動可能としたため、可動ベース板 212 の回動時には主制御装置 131 の裏面 (主基板裏面) が開放される。それ故、当該裏面側において各種電子部品や電気配線等に異常や不正が無いかなどの確認を行うことができる。また、可動ベース板 212 の回動時には、主制御装置 131 の基板面が傾くことによって主基板 273 上に実装された縦型素子 (IC チップ 274) の側面情報を容易に読みとることができ、当該素子が正規品であることなどの確認が可能となる。その結果、主制御装置 131 で不正行為が行われていないことなどの確認が可能とな

50

り、ひいては主制御装置 1 3 1 を適正に管理することができるようになる。

【 0 2 0 1 】

縦型素子以外に、基板表面に平行に電子部品が実装される場合には、その電子部品の下側（すなわち電子部品と基板との間）に別の不正電子部品（不正 IC）を取り付けるような不正行為も存在するが、上記のとおり主制御装置 1 3 1 を搭載した可動ベース板 2 1 2 を固定ベース板 2 1 1 に対して回動可能としたため、かかる不正行為の対策も実現できる。つまり、主制御装置 1 3 1 の表側を正面から見ただけでは、正規の電子部品の下に隠された不正 IC を見つけることは困難であるが、可動ベース板 2 1 2 を回動させることにより不正 IC を容易に見つけることができる。

【 0 2 0 2 】

筐体 1 1 の内周面のうち背板 1 1 c に主基板ユニット 2 0 0 を取り付けただけの効果として、主制御装置 1 3 1 を不正に取り外しにくい、主制御装置 1 3 1 を装着したままで当該主制御装置 1 3 1 に対する不正作業がしにくい、主制御装置 1 3 1 と筐体 1 1 の前面開放部との距離が長くなるため筐体 1 1 の前面開放部を介して不正な信号線を主制御装置 1 3 1 に接続するような不正行為がしにくい、前面扉 1 2 の解放時には主制御装置 1 3 1 が正面に見えるため基板表面の不正が見つけやすい、側板 1 1 d , 1 1 e よりも横幅寸法が大きい比較的大型の制御装置でも装着できる、等の効果が得られる。

【 0 2 0 3 】

可動ベース板 2 1 2 を回動させた状態において可動ベース板 2 1 2 上で主制御装置 1 3 1 をスライドさせることにより、当該可動ベース板 2 1 2 の回動先端部側から主制御装置 1 3 1 が着脱可能となるよう構成したため、可動ベース板 2 1 2 の回動先端部を手前側に引き寄せた状態で主制御装置 1 3 1 を容易に装着又は離脱させることができる。従って、主制御装置 1 3 1 の検査時や交換時における作業性を向上させることができる。

【 0 2 0 4 】

筐体 1 1 の背板 1 1 c を挟んで筐体外側からネジ 2 3 3 を用いて固定ベース板 2 1 1 を締結するようにしたため、例えば遊技ホールにおいて多数のスロットマシン 1 0 が設置された状態では、固定ベース板 2 1 1 の取り外しが極めて困難となり、結果として主制御装置 1 3 1 の不正な取り外しが抑制できる。これにより、主制御装置 1 3 1 だけでなく台座装置 2 1 0 もまとめて持ち去る（盗み取る）ような不正行為を抑制できる。

【 0 2 0 5 】

なお、上述した実施の形態の記載内容に限定されず、例えば次のように実施してもよい。

【 0 2 0 6 】

（ a ）上記実施の形態では、主基板ユニット 2 0 0 を筐体 1 1 の背板 1 1 c に取り付ける構成としたが、これに代えて、主基板ユニット 2 0 0 を筐体 1 1 の左右何れかの側板 1 1 d , 1 1 e に取り付ける構成としても良い。筐体 1 1 の左右何れかの側板 1 1 d , 1 1 e に取り付けただけとしても、固定ベース板 2 1 1 に対して回動ベース板 1 1 2 を回動可能とすることにより、主制御装置 1 3 1 を手前側（すなわちスロットマシン 1 0 の前方）に引き寄せることが可能となり、上述のとおり優れた効果を奏する。

【 0 2 0 7 】

（ b ）上記実施の形態では、固定ベース板 2 1 1 と可動ベース板 2 1 2 とを、軸孔に圧入した支柱ピン 2 1 7 を用いて回動連結したが、この構成を変更する。例えば、固定ベース板 2 1 1 又は可動ベース板 2 1 2 の何れかに支柱部を一体成形し、この支柱部により固定ベース板 2 1 1 と可動ベース板 2 1 2 と回動連結する構成であっても良い。各ベース板 2 1 1 , 2 1 2 が回動可能で且つ分離不可能（連結解除不可能）となる構成であれば、任意の構成が適用できる。

【 0 2 0 8 】

（ c ）上記実施の形態では、主基板ユニット 2 0 0 において、固定ベース板 2 1 1 と可動ベース板 2 1 2 を主制御装置 1 3 1 （基板ボックス）に合わせてほぼ同じ大きさとしたが、この構成を変更する。例えば、可動ベース板 2 1 2 を主制御装置 1 3 1 （基板ボック

10

20

30

40

50



ス)よりも小さくする。具体的には、可動ベース板 2 1 2 の長手方向の長さを主制御装置 1 3 1 の長さの 2 / 3 にする、1 / 2 にする、1 / 3 にする等の構成が考えられる。又は、可動ベース板 2 1 2 の底板部 2 4 1 を中心部を含んで一部切り欠く、底板部 2 4 1 に透視窓を設けるなどの構成であっても良い。何れにしても、可動ベース板 2 1 2 が主制御装置 1 3 1 の裏面が容易に確認できるようにして回動される構成であれば良い。固定ベース板 2 1 1 に関しても、主制御装置 1 3 1 を確実に装着できることを前提に、主制御装置 1 3 1 よりも小さくしたり、或いは大きくしたりしても良い。

#### 【0209】

(d) 上記実施の形態では、固定ベース板 2 1 1 の短辺部に軸支部を設けたが、同固定ベース板 2 1 1 の長辺部に軸支部を設ける構成としても良い。この場合、可動ベース板 2 1 2 の手前側への引き込み量は減るが、スロットマシン前方から見た時の主制御装置 1 3 1 の対面角度が変わることは同じであり、主基板 2 7 3 の確認をやはり好適に実施できる(ICチップ 2 7 4 の側面情報読み取りも同様)。

10

#### 【0210】

(e) 上記実施の形態では、台座部材 2 1 0 を構成する固定ベース板 2 1 1 及び可動ベース板 2 1 2 を何れも透明な合成樹脂材料にて成形する構成としたが、固定ベース板 2 1 1 を有色の樹脂材料に変更したり、同固定ベース板 2 1 1 を樹脂材料以外、例えば金属等で成形したりしても良い。また、可動ベース板 2 1 2 は、主制御装置 1 3 1 の裏面を視認できればよいため、例えば可動ベース板 2 1 2 の底板部 2 4 1 に視認窓を設けるなどの構成を付加すれば、有色の樹脂材料に変更したり、樹脂材料以外、例えば金属等に材料変更

20

#### 【0211】

(f) 上記実施の形態では、可動ベース板 2 1 2 上で主制御装置 1 3 1 をスライド方向に案内し且つ同主制御装置 1 3 1 を一体保持するべく、その側板部 2 4 2 , 2 4 3 の長手方向全体にわたって返し部 2 4 2 a , 2 4 3 a を設けたが(図 1 2 参照)、基板装着口 2 4 5 寄りの返し部 2 4 2 a , 2 4 3 a を一部除去しても良い。例えば図 1 2 の構成において、右から 2 つ分の返し部 2 4 2 a , 2 4 3 a を除去する。返し部 2 4 2 a , 2 4 3 a を一部除去することにより、可動ベース板 2 1 2 上での主制御装置 1 3 1 の必要スライド量が少なくなり、主制御装置 1 3 1 の着脱が容易となる。

#### 【0212】

(g) 第 2 台座部材(可動ベース板 2 1 2)を左右両側に回動(開放)可能な両開き構成としても良い。具体的には、固定ベース板 2 1 1 の左右両端部側にそれぞれ回動軸部を設け、可動ベース板 2 1 2 を各回動軸部を中心に互いに逆となる 2 方向に回動可能とする。これにより、主制御装置 1 3 1 (制御基板装置)の例えば左右両端部において作業等が望む方を手前側に引き寄せることが可能となる。

30

#### 【0213】

(h) 第 2 台座部材(可動ベース板 2 1 2)を、第 1 台座部材(固定ベース板 2 1 1)に回動可能に連結される回動基部と、制御基板装置(主制御装置 1 3 1)を搭載する基板搭載部とにより構成し、回動基部に対して表裏反転可能に基板搭載部を連結する構成としても良い。本構成によれば、回動基部を第 1 台座部材に対して回動させ、更に基板搭載部を回動基部に対して表裏反転させることで、制御基板装置の筐体対向面を容易に確認できるようになる。

40

#### 【0214】

(i) 上記実施の形態では、主基板ユニット 2 0 0 において、固定ベース板 2 1 1 に対して可動ベース板 2 1 2 を回動可能に設けたが、この構成を以下のように変更する。例えば、固定ベース板 2 1 1 と可動ベース板 2 1 2 との間に伸縮自在の脚部(具体的に、X 型伸縮リンク)を設け、その脚部を縮めておくことで各ベース板 2 1 1 , 2 1 2 を重なった状態で保持し、脚部を伸ばすことで固定ベース板 2 1 1 から可動ベース板 2 1 2 を離して主制御装置 1 3 1 を手前側に引き寄せるようにする。この場合、固定ベース板 2 1 1 に対して平行移動させるようにして可動ベース板 2 1 2 を移動させることが可能となる。また

50

、固定ベース板 2 1 1 と可動ベース板 2 1 2 との間に左右 2 個の脚部を設け、それら脚部を各々独立して伸縮させるようにする。この構成によれば、主制御装置 1 3 1 を左右片方に傾いた状態で引き寄せることができる。

【0 2 1 5】

( j ) 筐体 1 1 の内部にランプ等の照明手段を設けておき、固定ベース板 2 1 1 に対して可動ベース板 2 1 2 を回動させた時にランプ等 ( 照明手段 ) を点灯させるようにする。これにより、主制御装置 1 3 1 や台座装置 2 1 0 に対する不正行為の有無などが容易に確認できるようになる。照明手段は、筐体 1 1 に取り付けるか、或いは台座装置 2 1 0 に取り付ければよい。

【0 2 1 6】

( k ) 上記実施の形態では、主基板ユニット 2 0 0 の第 1 封印部において、差込側結合部 2 9 1 を表ケース体 2 7 1 に 4 連で並設すると共に、それに対応させて受け側結合部 2 5 1 を可動ベース板 2 1 2 に 4 連で並設したが、この構成を変更する。4 連の受け側結合部のうち少なくとも 1 つを裏ケース体 2 7 2 に設ける。この構成としても、適切な封印構造が実現できることに変わりない。

【0 2 1 7】

( l ) 主制御装置 1 3 1 の封印部にかかる構成は他に変更できる。封印部を設ける場所についても、基板ボックス ( ケース体 2 7 1 , 2 7 2 ) の左右の両短辺部に設ける他に、同基板ボックス ( ケース体 2 7 1 , 2 7 2 ) の長辺部に設けても良い。また、封印ネジを用いる構成に代えて、封印金具片を封印連結部に差し込む構成等であっても良い。

【0 2 1 8】

( m ) 上記実施の形態では、筐体 1 1 の背板 1 1 c に固定ベース板 2 1 1 を固定取付するために、筐体内側からは左右 2 カ所のネジ 2 2 3 による締結を行い、筐体外側からは中央 1 カ所のネジ 2 3 3 による締結を行う構成としたが、この構成を変更する。例えば、筐体外側からのみ固定ベース板 2 1 1 を締結する構成としても良い。かかる場合、締結箇所 ( 具体的には固定金具 2 2 5 の設置場所 ) を 2 カ所以上としても良い。

【0 2 1 9】

( n ) 上記実施の形態では、主基板 2 7 3 を内包した主制御装置 1 3 1 について台座装置を回動させる構成を採用したが、主制御装置 1 3 1 以外の他の制御装置にも同様の構成を設けても良い。

【0 2 2 0】

( o ) 上記実施の形態では、台座装置 2 1 0 を 2 体の台座部材 ( 固定ベース板 2 1 1 と可動ベース板 2 1 2 ) により構成し、そのうち一方の台座部材 ( 可動ベース板 2 1 2 ) 上に主制御装置 1 3 1 を搭載したが、これを以下のように変更する。台座装置を 1 体の台座部材にて構成するとともに、その台座部材を筐体 1 1 の背板 1 1 c に固定する。そして、この台座部材に対して回動可能 ( 又は変位可能 ) に主制御装置を連結する。この構成にあっても、主制御装置の裏面 ( 筐体対向面 ) の確認を容易化できることに変わりない。

【0 2 2 1】

( p ) 遊技機としては前記スロットマシン以外にも適用が可能であり、要は、遊技機前面側に開放された筐体を有し、その筐体内部に制御基板装置が収容される構成の遊技機であれば本発明が好適に実現できる。

【図面の簡単な説明】

【0 2 2 2】

【図 1】一実施の形態におけるスロットマシンの正面図である。

【図 2】前面扉を閉じた状態を示すスロットマシンの斜視図である。

【図 3】前面扉を開いた状態を示すスロットマシンの斜視図である。

【図 4】前面扉の背面図である。

【図 5】筐体の正面図である。

【図 6】左リールの組立斜視図である。

【図 7】各リールを構成する帯状ベルトの展開図である。

10

20

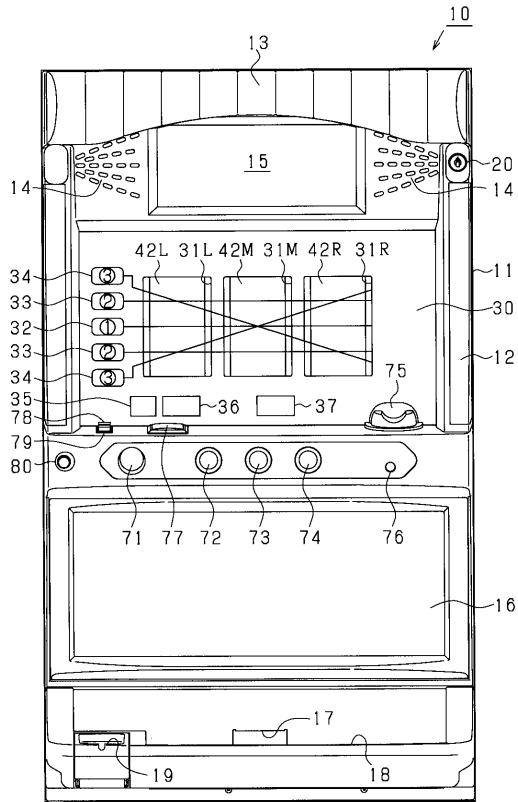
30

40

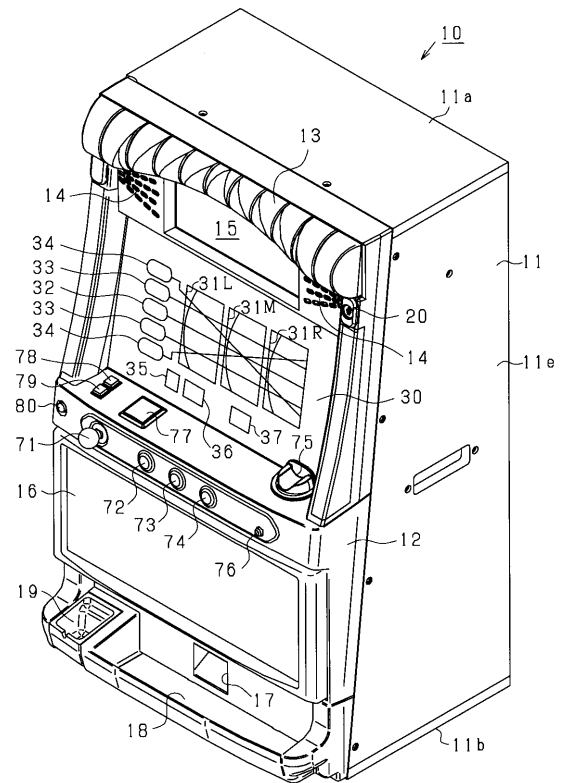
50

- 【図 8】主基板ユニットの構成を示す平面図及び側面図である。
- 【図 9】主基板ユニットを表側から見た斜視図である。
- 【図 10】主基板ユニットを裏側から見た斜視図である。
- 【図 11】主基板ユニットの分解斜視図である。
- 【図 12】台座装置を構成する固定ベース板と可動ベース板とを拡大して示す分解斜視図である。
- 【図 13】主制御装置を構成する各ケース体と主基板とを拡大して示す分解斜視図である。
- 【図 14】第 1 封印部の周辺構成を拡大して示す平面図である。
- 【図 15】キャップ体の構成を示す斜視図である。 10
- 【図 16】封印ピン部材の構成を示す斜視図である。
- 【図 17】図 8 の A - A 線端面図である。
- 【図 18】図 8 の B - B 線端面図である。
- 【図 19】第 1 封印部の封印処理を示す図 8 の C - C 線端面図である。
- 【図 20】図 8 の D - D 線端面図である。
- 【図 21】図 8 の E - E 線端面図である。
- 【図 22】鍵部材の取付状態を示す主基板ユニットの平面図である。
- 【図 23】主制御装置を台座装置から取り外す手順を示す図である。
- 【図 24】スロットマシンのブロック回路図である。
- 【図 25】NMI 割込み処理を示すフローチャートである。 20
- 【図 26】タイマ割込み処理を示すフローチャートである。
- 【図 27】停電時処理を示すフローチャートである。
- 【図 28】メイン処理を示すフローチャートである。
- 【図 29】通常処理を示すフローチャートである。
- 【図 30】抽選処理を示すフローチャートである。
- 【図 31】リール制御処理を示すフローチャートである。
- 【図 32】メダル払出処理を示すフローチャートである。
- 【図 33】特別遊技状態処理を示すフローチャートである。
- 【図 34】ボーナス図柄判定処理を示すフローチャートである。
- 【図 35】RB ゲーム初期設定処理時のカウンタ設定を示す説明図である。 30
- 【図 36】(a) は BB ゲーム初期設定処理時のカウンタ設定を示す説明図、(b) は BB ゲーム中 JAC ゲーム初期設定処理時のカウンタ設定を示す説明図である。
- 【符号の説明】
- 【0223】
- 10 ... 遊技機としてのスロットマシン、11 ... 筐体、11c ... 背板、12 ... 前面扉、41 ... リールユニット、42L, 42M, 42R ... リール、71 ... スタートレバー、72 ~ 74 ... ストップスイッチ、200 ... 主基板ユニット、210 ... 台座装置、211 ... 固定ベース板、212 ... 可動ベース板、216 ... 軸支部、217 ... 支柱ピン、249 ... 回動軸部、251 ... 封印結合部、271 ... 表ケース体、272 ... 裏ケース体、273 ... 主基板、274 ... IC チップ、291 ... 封印結合部、321 ... 封印ピン部材、K1, K2 ... 鍵部材。 40

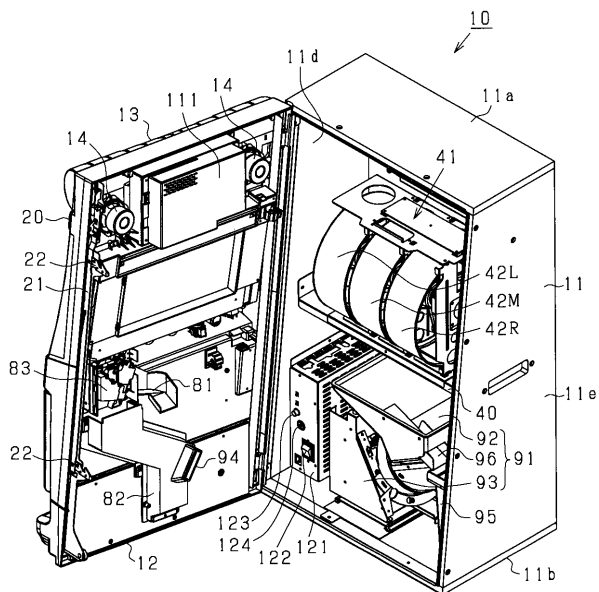
【図 1】



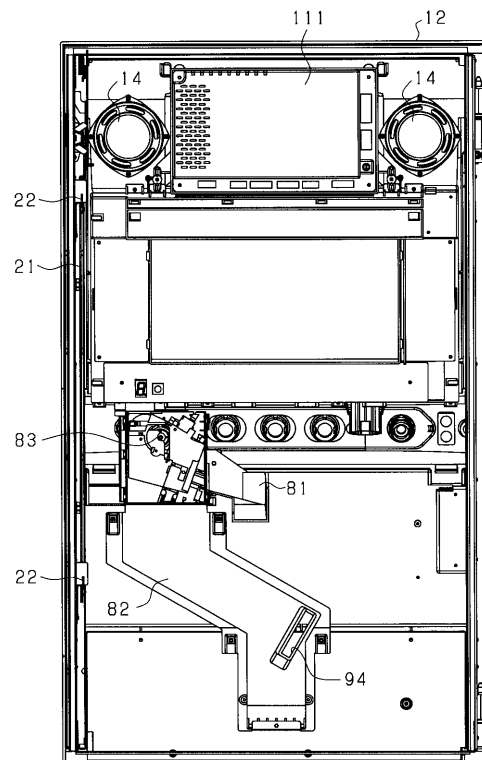
【図 2】



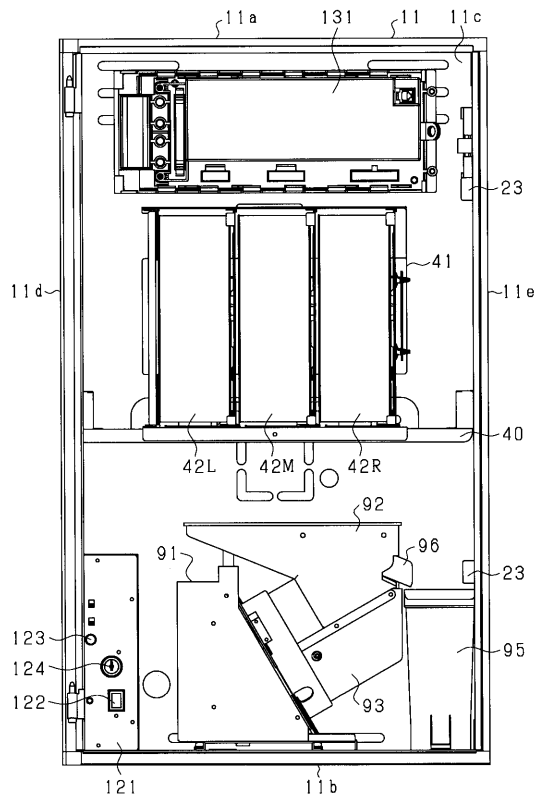
【図 3】



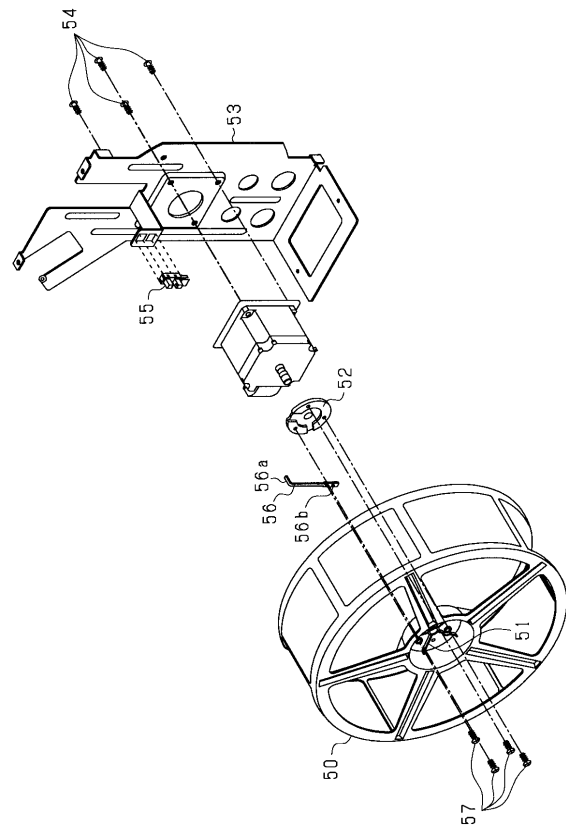
【図 4】



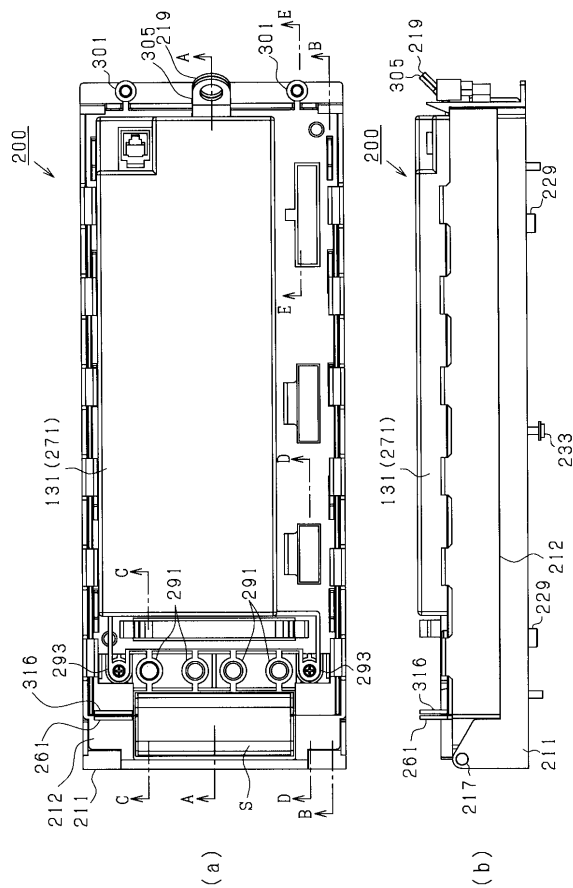
【図 5】



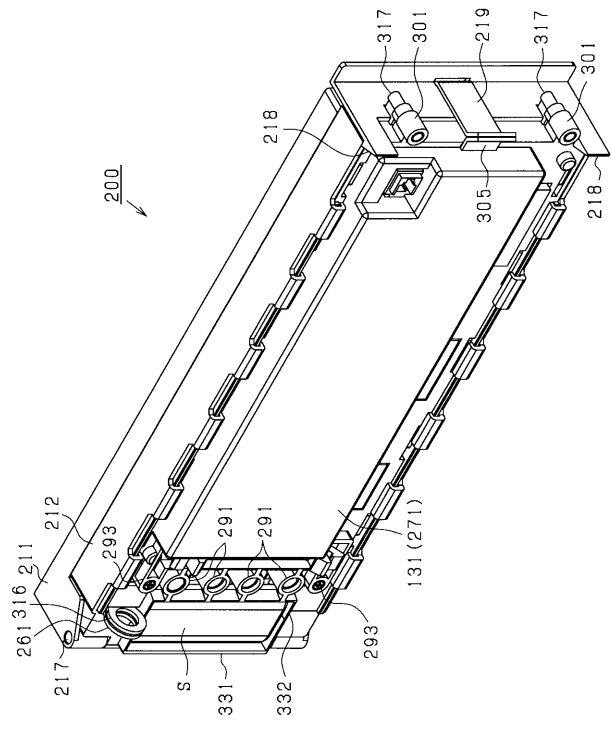
【図 6】



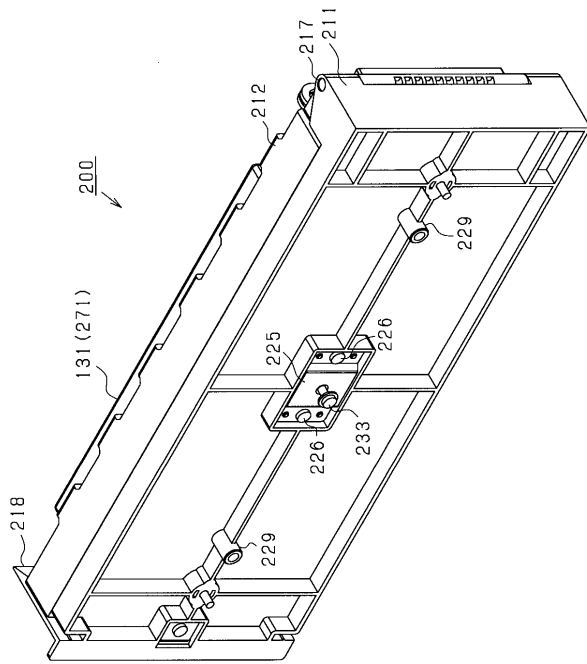
【図 8】



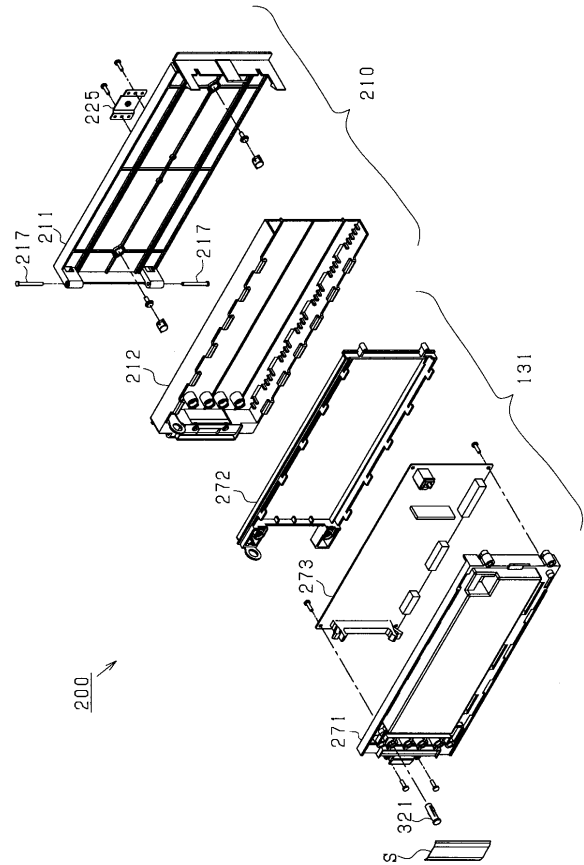
【図 9】



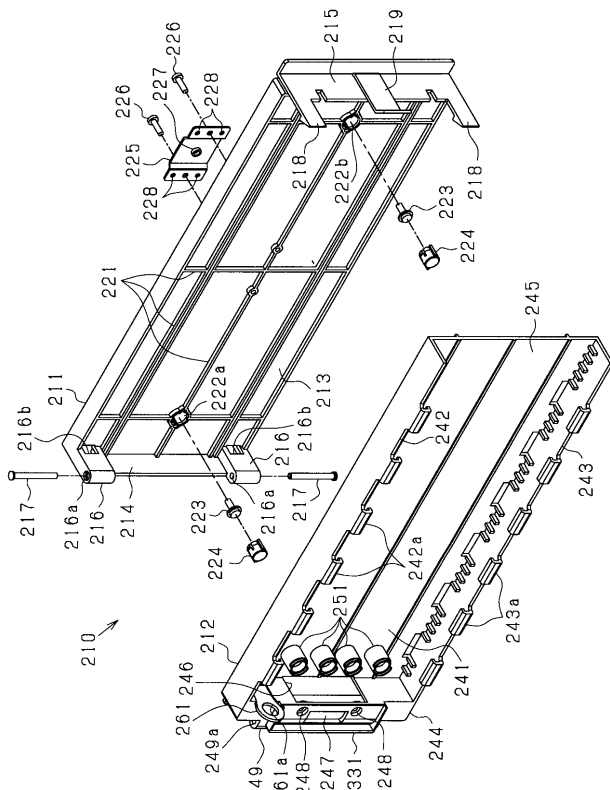
【図 10】



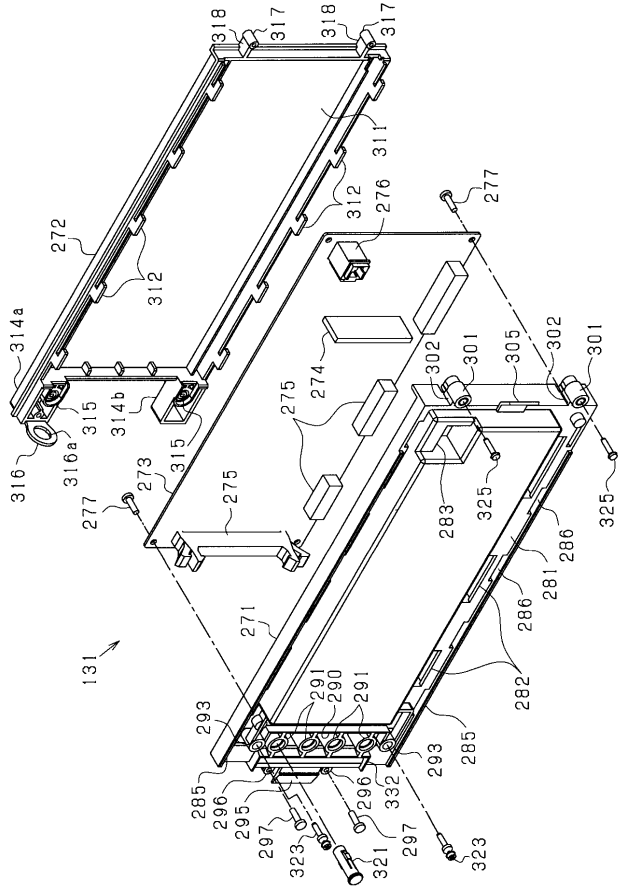
【図 11】



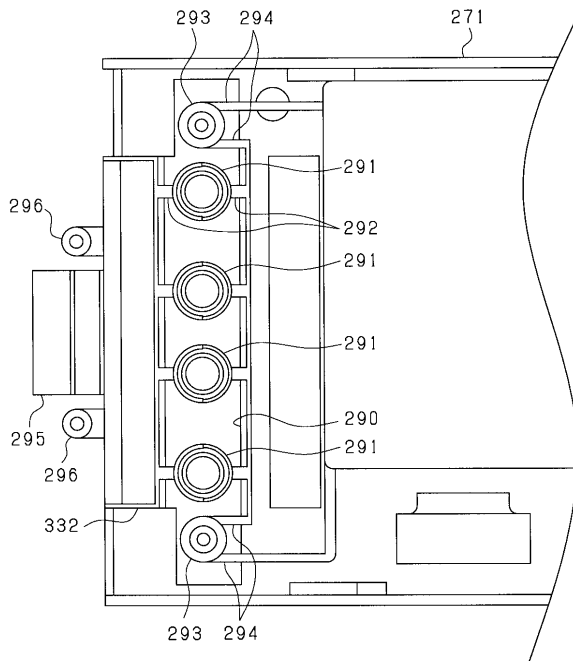
【図 12】



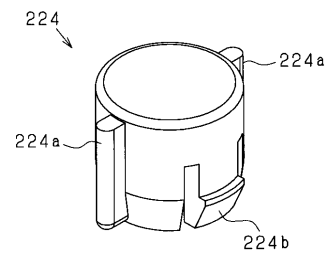
【図 13】



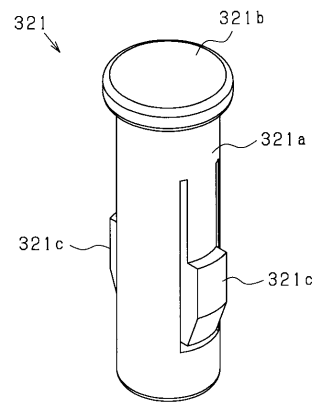
【図 14】



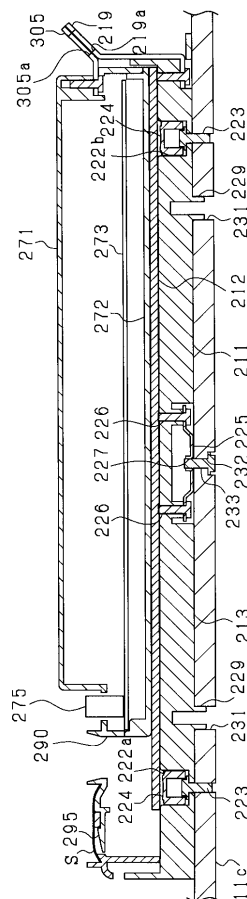
【図 15】



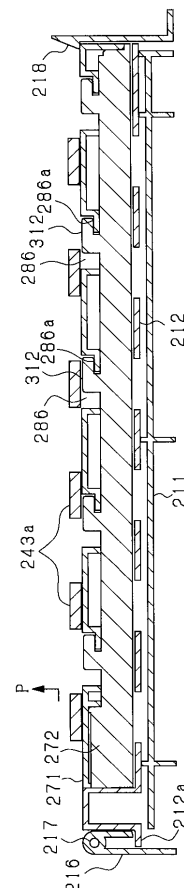
【図 16】



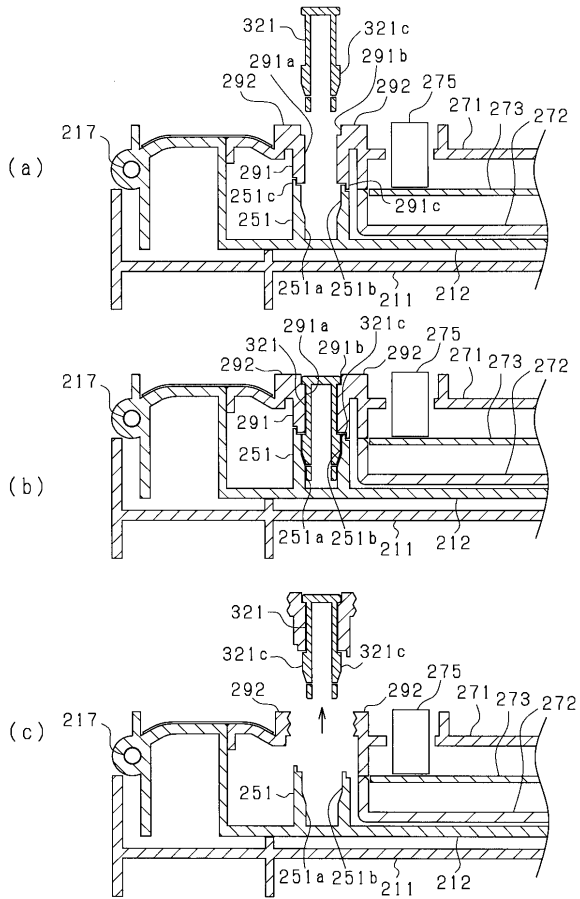
【図 17】



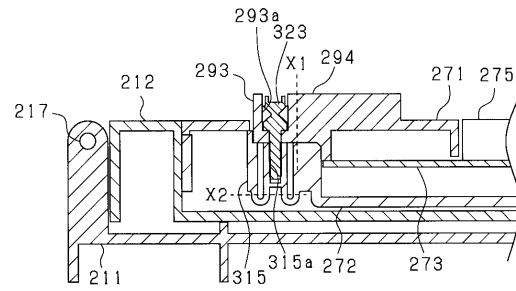
【図 18】



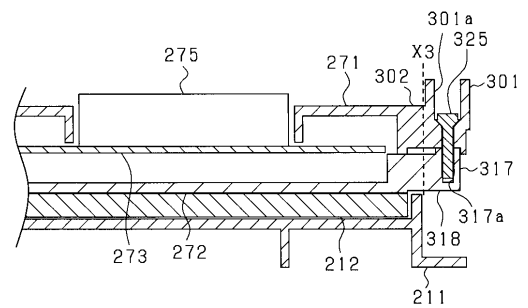
【図 19】



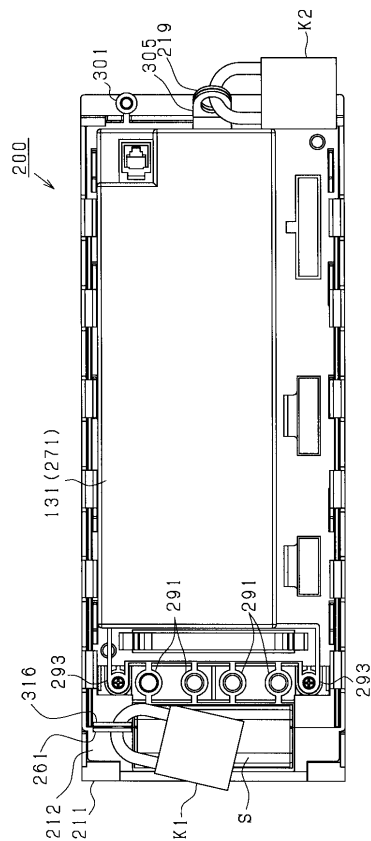
【図 20】



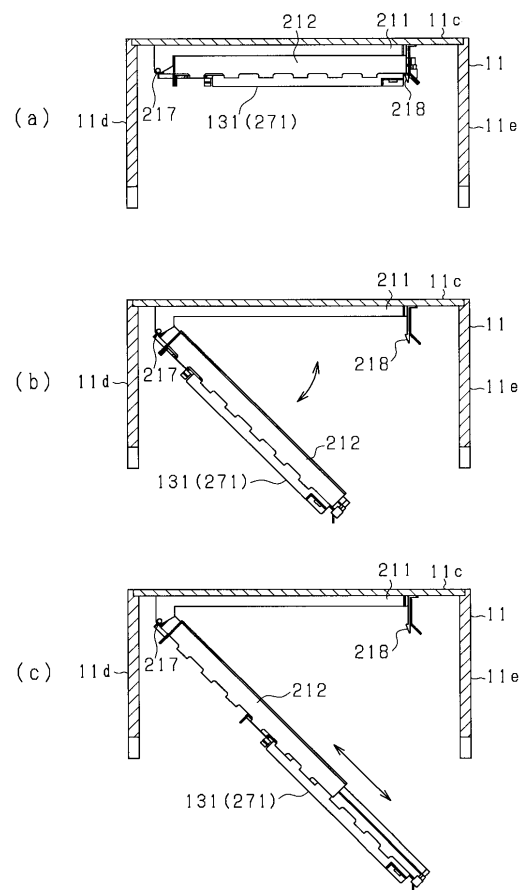
【図 21】



【図 22】

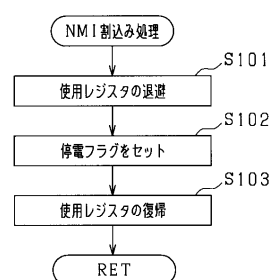


【図 23】

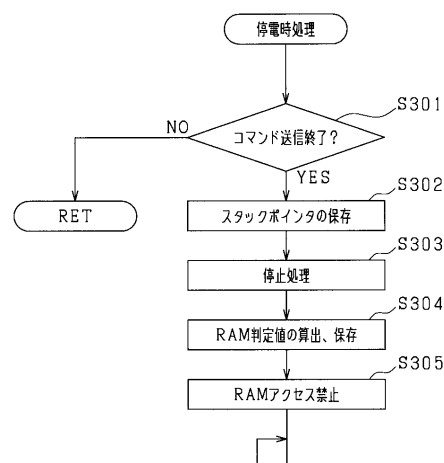




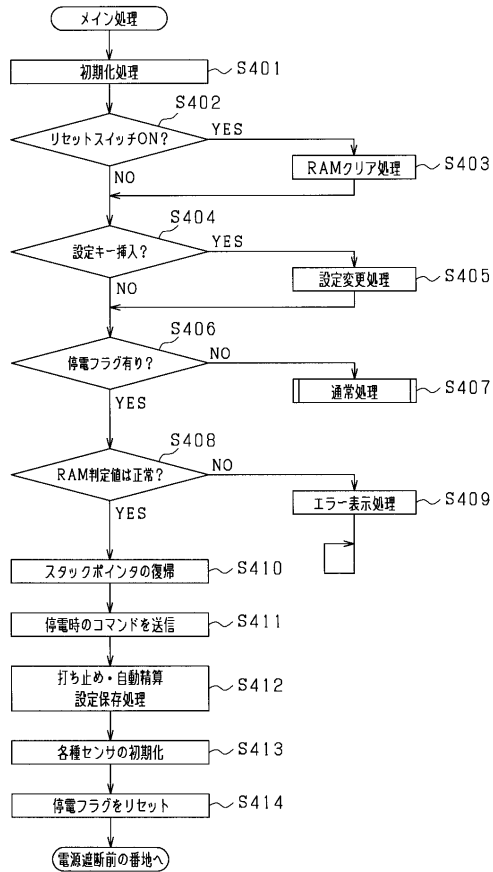
【 ㊦ 2 5 】



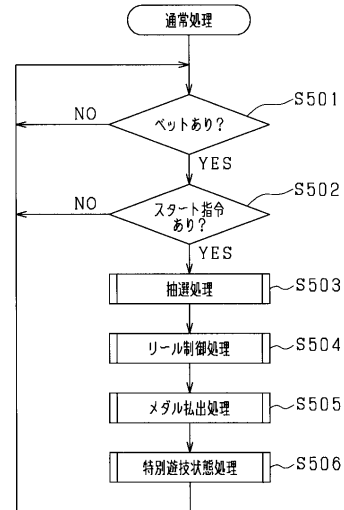
【 ㊦ 27 】



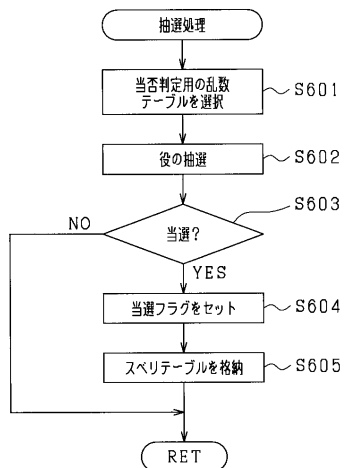
【図 28】



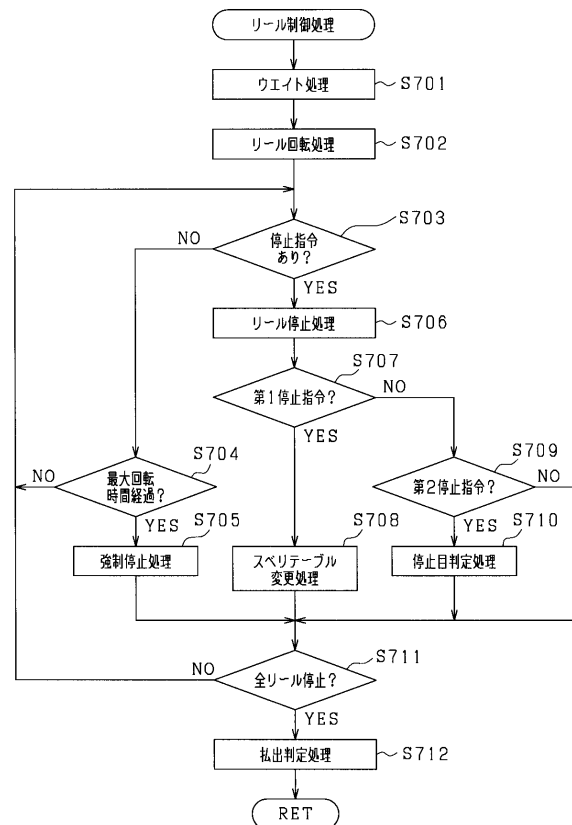
【図 29】



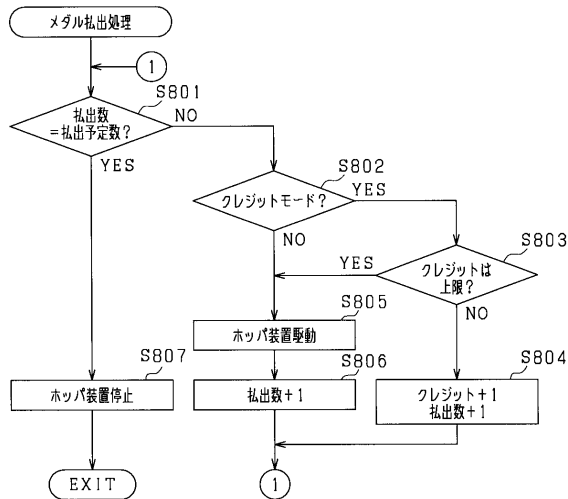
【図 30】



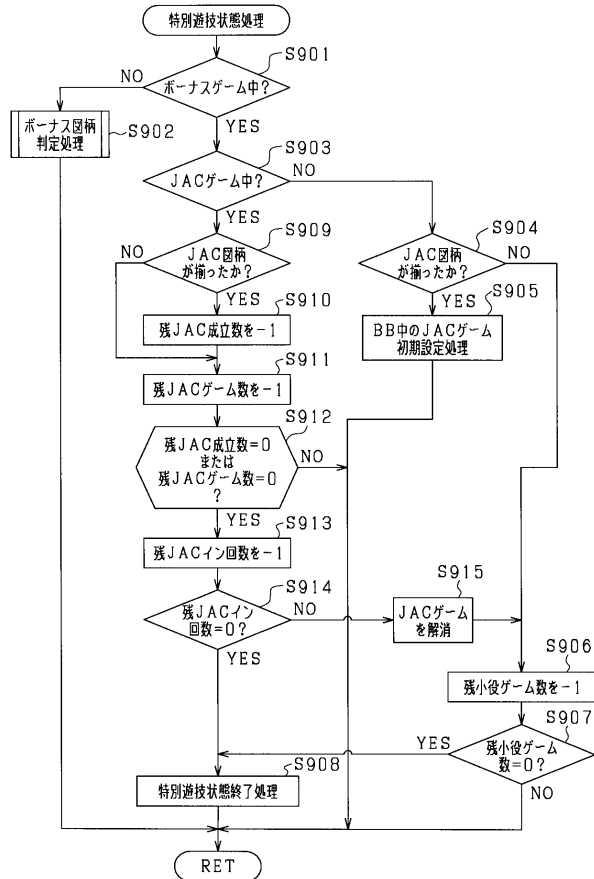
【図 31】



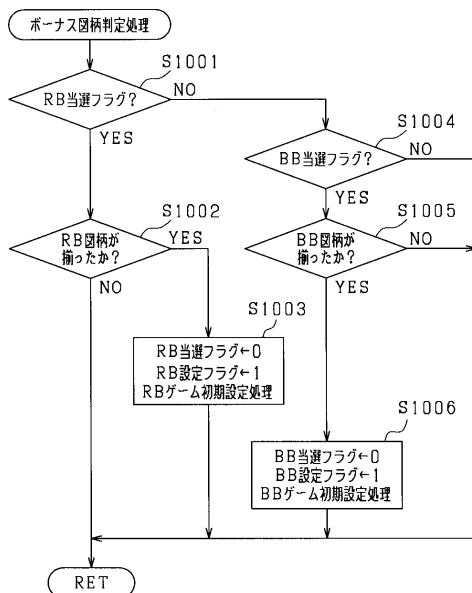
【図 3 2】



【図 3 3】



【図 3 4】



【図 3 5】

RBゲーム初期設定処理	
残小役ゲームカウンタ	←0
残JACインカウンタ	←1
残JAC成立カウンタ	←8
残JACゲームカウンタ	←12

【図 3 6】

(a)

BBゲーム初期設定処理	
残小役ゲームカウンタ	←30
残JACインカウンタ	←3

(b)

BB中JACゲーム初期設定処理	
残JAC成立カウンタ	←8
残JACゲームカウンタ	←12

【 図 7 】

