

(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2004-8373

(P2004-8373A)

(43) 公開日 平成16年1月15日(2004.1.15)

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

A63F 5/04

A63F 7/02

F I

A63F 5/04 512C

A63F 5/04 512Z

A63F 7/02 326Z

A63F 7/02 334

テーマコード(参考)

2C088

審査請求 有 請求項の数 6 O L (全 15 頁)

(21) 出願番号 特願2002-163856(P2002-163856)

(22) 出願日 平成14年6月5日(2002.6.5)

(71) 出願人 501016847

K P E 株式会社

東京都港区六本木六丁目10番1号

(74) 代理人 100112520

弁理士 林 茂則

(72) 発明者 佐久間 隆

東京都新宿区西新宿一丁目6番1号 コナ

ミパーラーエンタテインメント内

Fターム(参考) 2C088 BC28 BC45 BC47 BC67 BC68

EA10

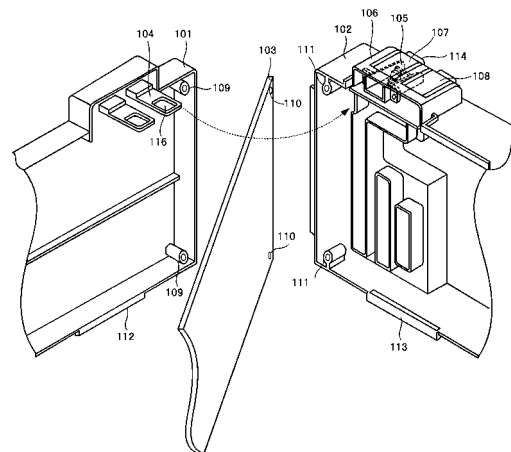
(54) 【発明の名称】 制御基板ユニット

(57) 【要約】

【課題】パチスロ遊技機等の制御基板への不正な物理的アクセスを防止する。

【解決手段】第1ボックス構造101と第2ボックス構造102との間に制御基板103を挟み、両ボックス構造を結合することで、制御基板103を封止する。この際、第1固定部材104の係り合い部116に第2固定部材106のフック部をフックさせる。このフック状態は、カバー部材106の破壊可能部107を破壊しなくては、解消できない。これにより、制御基板103の封止状態が破られた場合に、その事実を容易に認識できる。

【選択図】 図1



**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

制御基板と、  
前記制御基板を封止する第 1 ボックス構造および第 2 ボックス構造と、  
前記第 1 ボックス構造と一体に形成され、または、前記第 1 ボックス構造に固定される第 1 固定部材と、  
前記第 2 ボックス構造に固定され、前記第 1 固定部材の係り合い部にフックされるフック部を有する第 2 固定部材と、  
前記第 1 固定部材および第 2 固定部材を覆うカバー部材と、  
を含む制御基板ユニット。

10

**【請求項 2】**

前記カバー部材は、破壊可能構造を備えたものである請求項 1 記載の制御基板ユニット。

**【請求項 3】**

前記カバー部材は、前記第 1 ボックス構造もしくは第 2 ボックス構造と一体に形成され、または、前記第 1 ボックス構造もしくは第 2 ボックス構造に非破壊条件では取り外しできない構造で固定される請求項 1 または 2 記載の制御基板ユニット。

**【請求項 4】**

前記第 2 固定部材は、それを破壊することなく前記第 1 固定部材とのフックを解除することができる構造を有するものである請求項 1、2 または 3 記載の制御基板ユニット。

**【請求項 5】**

前記第 1 固定部材および前記カバー部材は、1 つの前記第 1 ボックス構造および第 2 ボックス構造に複数備えられ、  
前記第 2 固定部材は、1 つの前記第 1 ボックス構造および第 2 ボックス構造に単数備えられている請求項 1 ~ 4 の何れか一項に記載の制御基板ユニット。

20

**【請求項 6】**

前記第 2 固定部材は、再利用することが可能なものである請求項 1 ~ 5 の何れか一項に記載の制御基板ユニット。

**【発明の詳細な説明】****【0001】****【発明の属する技術分野】**

本発明は、制御基板を収納する構造に関する。本発明は、例えば、パチンコ遊技機やパチスロ遊技機（回胴式遊技機）の内部に配置される制御基板の収納構造に利用できる。

30

**【0002】****【従来の技術】**

パチンコ遊技機やパチスロ遊技機等の遊技機は、遊技内容や演出処理を電子的に制御する制御回路基板（制御基板）を内部に含む。制御回路基板は、CPU（Central Processing Unit）、RAM（Random Access Memory）、ROM（Read Only Memory）、その他必要とされる集積回路やインターフェース回路を備えている。制御回路基板のROMには、遊技の制御内容を決めるデータが記憶されている。このROMを交換すると、遊技の制御内容を不正に変更できてしまう。また、制御回路基板自体を交換する、あるいは制御回路基板に別なROMを外付けする、といったことでも遊技の制御内容を不正に変更できる。

40

**【0003】**

このような遊技の制御内容の不正な変更を防止するための工夫として、制御回路基板をプラスチック板で覆い、外部から制御回路基板に触れることが出来ないようにした技術が知られている。また、この技術では、強引にプラスチック板を外すと、その痕跡が残るようにし、不正な改造が容易に判別できるようになっている。この技術として、例えば特許第 2954445 号に開示されたものが公知である。すなわち、前記公報には、回路基板を被覆する回路基板ボックスが開示され、この回路基板ボックスには、回路基板を被覆するための構成部品にかかる所定の部位を破壊しない限りその被覆状態を解除することができ

50

ない固着手段が設けられている旨の記載がある。つまり、この回路基板ボックスでは、基板を被覆する被覆構造と係合構造（固着手段）とが一体になっている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】

前記公報記載の回路基板ボックスでは、前記の通り基板を被覆する被覆構造と係合構造とが一体になっているため、一旦係合された被覆構造の被覆状態を解除するためには、係合構造を破壊又は被覆構造を破壊する必要があった。そのために、一度、被覆を解除した被覆構造によって、再度、基板を被覆することができない構造であった。したがって、基板を検査するために、被覆を解除すると、検査後に新規な被覆構造によって基板を被覆する必要があり、コストが非常にかかるという難点があった。

10

本発明の目的は、基板検査後にも再度、基板を被覆できる構造の制御基板ユニットを提供することにある。

また、本発明は、制御基板に配置された部品の不正な取り替えや制御基板の不正な改造を防止する技術の提供を課題とする。

【0005】

【課題を解決するための手段】

以下、本発明の構成その他を説明する。前記課題を解決するため、本発明は以下のような構成を有する。

【0006】

すなわち、本発明の制御基板ユニットは、制御基板と、制御基板を封止する第1ボックス構造および第2ボックス構造と、第1ボックス構造と一体に形成される第1固定部材と、第2ボックス構造に固定され第1固定部材の係り合い部にフックされるフック部を有する第2固定部材と、第1固定部材および第2固定部材を覆うカバー部材と、を含む。

20

【0007】

このような制御基板ユニットでは、第1ボックス構造と第2ボックス構造が組み合わされ制御基板を覆う。そして第1ボックス構造と一体に形成される第1固定部材と第2ボックス構造に固定される第2固定部材とが、各々の係り合い部とフック部とで係り合い、一旦係り合った後には破壊しない限り各固定部材にアクセスできないカバー部材で覆われる。このため、仮に不正が行われた場合（つまり第1ボックス構造と第2ボックス構造とが分離されて制御基板が露出されるような状況を生じた場合）には、カバー部の破壊状況によってそのような操作が行われた否かが把握できる。すなわち、露見を恐れて制御基板への安易な不正行為が抑制されるため、制御基板への改造等不正行為を防止できる。

30

【0008】

ここで「制御基板」とは、遊技機あるいは遊技装置の遊技全般を制御する電子回路基板である。制御基板は、法律の規制対象となることもあるが、規制対象である制御基板はもとより規制対象でない制御基板をも「制御基板」の概念に含む。また、制御基板は単数でもよくまた複数であっても良い。すなわち第1ボックス構造および第2ボックス構造に覆われる制御基板は物理的に単一の基板でもよく、複数の基板に分割されていても良い。

【0009】

「第1ボックス構造および第2ボックス構造」とは、互いの構造を組み合わせる制御基板を封止する構造体の組である。たとえば、箱型の構造体の場合、蓋を構成する第1ボックス構造と箱体を構成する第2ボックス構造とによって制御基板を封止する箱を形成できる。ここで「制御基板を封止する」とは、ボックス構造を破壊あるいは分離して制御基板を露出しない限り制御基板にアクセスできない（すなわち制御基板上の半導体部品等を取り外したり、取り替えたり、部品を付加したりすることが不可能）状況を実現していることをいう。なお、第1ボックス構造あるいは第2ボックス構造は、単体として構成されることが望ましいが、複数の部材が組み合わされて第1ボックス構造あるいは第2ボックス構造が構成されてもよい。

40

【0010】

「第1固定部材」とは、第1ボックス構造と一体に構成されるボックス構造体の固定部材

50

である。また、第1固定部材には後に説明するフック部にフックされる係り合い部を有する。ここで「係り合い部」とは、フック部とともに係り合いを構成し、第2固定部材のフック部に対して相対的に一方向に運動させて係り合いを構成した場合には、フック部あるいは係り合い部を曲げる等の操作を伴わずに反対方向に運動させることが出来ない構造をいう。このような構造、つまり一方向への運動は部材に直接接触することなく行うことができ、一方反対方向への運動が制限される構造は、各種の形状によって構成することが可能である。本発明では、これら係り合い部とフック部との形状に特に限定を設ける趣旨は無く、前記した反対方向への運動が制限される構造である限りどのような形状の部材を採用することも可能である。

【0011】

なお、第1固定部材は、第1ボックス構造に一体に形成される代わりに第1ボックス構造に固定されるものであっても良い。ただし、この固定部は、後述するカバー部に覆われる必要がある。

【0012】

「第2固定部材」とは、第2ボックス構造に固定されるボックス構造体の固定部材である。また、第1固定部材の係り合い部にフックされるフック部を有する。前記したとおり、フック部は第1固定部材の係り合い部と係り合いを構成し、その形状に特に限定は無い。

【0013】

なお「フック」の用語は引っ掛ける等の意味を有する用語であるが、本明細書において、フック部と係り合い部とは必ずしも引っかかっていることを要件とはしない。すなわち、フックの用語は一方向への運動は許容されるが、「フック」された後には逆方向への運動が阻害されるような構造を実現する、という意味で用いる。たとえば、かしめネジ等の一方向への回転は許容されるが、反対方向への回転は不可である構造もここでいうフックあるいはフック部および係り合い部の意味に含める。

【0014】

「カバー部材」とは、第1固定部材および第2固定部材を覆う構造部材である。ここで第1固定部材および第2固定部材を「覆う」の用語は、カバー部を破壊しない限り第1固定部材および第2固定部材にアクセスすることが出来ない（すなわち、第1固定部材、第2固定部材、それらのフック部や係り合い部に直接接触することが出来ない）という意味で用いる。すなわち、フック部と係り合い部の係り合いを解くためにはボックス構造を破壊して直接あるいは適当な器具を用いて係り合いを解く必要がある。

【0015】

なお、前記した「カバー部材」には、破壊可能構造を備えることができる。「破壊可能構造」とは、カバー部の破壊を容易にするための構造である。たとえば意図的に形成した切り込みや突起等、破壊を容易に行うことができる構造が含まれる。

【0016】

また、カバー部材は、第1ボックス構造もしくは第2ボックス構造と一体に形成されてもよく、あるいは、第1ボックス構造もしくは第2ボックス構造に非破壊条件では取り外しできない構造で固定されてもよい。ここで「非破壊条件」とは破壊することなしに、という意味である。

【0017】

また、前記した第2固定部材は、それを破壊することなく第1固定部材の係り合い部とのフックを解除できる構造を有する。たとえば、第2固定部材または第1固定部材を曲げ、あるいは第1固定部材の係り合い部を破壊し、第2固定部材を破壊することなくフックを解除することが出来るものである。第2固定部材が非破壊であるため、1度使用した第2固定部材を再利用することが可能になる。

【0018】

また、第1固定部材およびカバー部材は1つの第1ボックス構造および第2ボックス構造に複数備えられ、第2固定部材は1つの第1ボックス構造および第2ボックス構造に単数備えられているものとすることができる。前記したとおり、第2固定部材は再利用が可能

10

20

30

40

50

であるため、固定部材の組を複数用意する必要は無く、再利用可能な第2固定部材は一つ備えるだけで十分である。

#### 【0019】

ところで本発明では、制御基板を封止（被覆）する第1および第2ボックス構造の固着は第1および第2固定部材によって実現される。一方、これら固定部材にアクセスしボックス構造の封止が解除されたか否かの判定は、カバー部材が破壊されているか否かによって行うことが可能である。すなわち、本発明では、ボックス構造の封止機能は第1および第2固定部材によって実現され、一方封止が解かれたか否かのセキュリティ機能はカバー部材によって実現される。この点、前記従来技術の欄に記載の公報の技術とは明確に相違する。

10

#### 【0020】

なお本発明は、遊技制御の不正な変更の防止が要求されるパチンコ遊技機やパチスロ遊技機に好適である。しかし、その利用は、パチンコ遊技機やパチスロ遊技機に限定されるものではない。

#### 【0021】

##### 【発明の実施の形態】

以下、本発明の実施の形態を図面に基づいて詳細に説明する。ただし、本発明は多くの異なる態様で実施することが可能であり、本実施の形態の記載内容に限定して解釈すべきではない。なお、実施の形態の全体を通して同じ要素には同じ番号を付するものとする。

#### 【0022】

図1および図2は、本発明の制御基板ユニットの一例を示す分解図である。図3および図4は、制御基板ユニットの一例における一部分を示す図である。

20

#### 【0023】

図1に例示する基板ユニットは、第1ボックス構造101、第2ボックス構造102、制御基板103、第1固定部材104、第2固定部材105、カバー部材106、破壊可能部107、破壊可能部108、ネジ孔109、ネジ孔110、ネジ孔111、差し込み用張り出し部112および差し込み用開口部113を備えている。この例では、制御基板を除き、上記の要素は全てプラスチックで構成されている。

#### 【0024】

制御基板103は、例えばパチスロ遊技機の遊技操作を制御するための機能を有し、図示しないCPU（Central Processing Unit）、RAM（Random Access Memory）、ROM（Read Only Memory）、その他必要とされる集積回路やインターフェース等が基板上に配置されている。

30

#### 【0025】

第1ボックス構造101と第2ボックス構造は、結合が可能となっている。第1ボックス構造101と第2ボックス構造とを結合する際に、両者の間に制御基板103を挟み込むことで、制御基板103が両ボックス構造によって封止される。

#### 【0026】

第1固定部材104は、第1ボックス構造101と一体に形成されている。第1固定部材104は、後述する第2固定部材のフック部がフックされる係り合い部116を有している。係り合い部116は、開口で構成されている。第2固定部材105は、第2ボックス構造102に固定されている。第2固定部材105の第2ボックス構造102への固定構造については後述する。第2固定部材105は、後述するフック部401を備えている。

40

#### 【0027】

図5～図9は、第1固定部材104と第2固定部材105との結合状態を例示する模式図である。図5～図7には、結合が行われる過程が例示されている。図8は、結合前の状態を例示し、図9は、結合した状態を例示する。図5～図9に示すように、第1固定部材104の係り合い部116を構成する開口に第2固定部材105のフック部401が引っ掛かり、両固定部材間のフックが行われる。これにより、第1固定部材104と第2固定部材105とは、結合される。

50

## 【0028】

図3に例示するように、第2固定部材105は、カバー部材106内のネジ孔201と202にネジ115によって固定される。なお、ネジ孔201と202は、カバー部材106と一体に成型された部分に形成されている。また、後述するように、カバー部材106は、第2ボックス構造112に一体に形成されている。よって、ネジ115によって、第2固定部材105は、第2ボックス構造112に固定される。なお、図3は第2固定部材が第2ボックス構造に固定される前の状態であり、図4は第2固定部材が第2ボックス構造に固定された状態である。

## 【0029】

カバー部材106は、第2ボックス構造102に一体に形成されている。カバー部材106の内部には、カバー部材106に一体化した部分に形成されたネジ孔201と202が配置されている。カバー部材106には、破壊可能部107および108が形成され、突起部114が形成されている。この突起部114に力を加えることで、破壊可能部107および108は、後述するように破壊され、カバー部材106から取り外される。

## 【0030】

カバー部材106内には、第2固定部材105を配置できるスペースが2ヶ所設けられている。ただし、一度に装着できる第2固定部材105は一つである。第2固定部材105を配置できるスペースが2ヶ所設けられているのは、検査等で制御基板103の封止を一度解除した後に行われる再度の封止に対応するためである。

## 【0031】

次にパチスロ遊技機を例にとり制御基板の詳細な一例を説明する。まず、以下の説明で用いられる用語について説明する。なお、パチスロ遊技機は、回胴式遊技装置とも称される。

## 【0032】

「役」とは、図柄の組み合わせのうち遊技価値を与えるものをいう。たとえば「赤7役」、「プラム役」、「ベル役」、「リプレイ役」などがある。

## 【0033】

「賞群」とは、1つ若しくは複数の役の集まり又は役となる特定図柄の組み合わせ以外の役とは異なる遊技価値を与える複数の図柄組み合わせの集まりをいう。1つの役からなる賞群の場合は、形式的に役と賞群とは一致する。賞群の名称には、たとえば「BB賞」、「RB賞」、「小役賞1（又はスイカ賞）」、「小役賞2（又はベル賞）」、「小役賞3（又はチェリー賞）」、「リプレイ賞（再遊技賞）」などがある。なお、役（特定図柄組み合わせ）がないにも拘わらず、遊技価値を得ることができる図柄の組み合わせがある場合には、これも賞群に含まれる。

## 【0034】

「遊技価値」とは、遊技者が得る価値をいう。賞群又は役によって定まる遊技価値には配当（コインによる払い出し）、高当選通常ゲームへの移行および再遊技等がある。

## 【0035】

「乱数抽出」とは、数列発生器から発生する複数の数値の中から1つの数値をサンプリングするまでのことをいう。

## 【0036】

「賞群抽選テーブル」とは、複数の賞群毎に定められている数値の幅（抽選区分）の集まりをいう。

## 【0037】

「内部抽選」とは、乱数抽出の結果サンプリングされた数値と賞群抽選テーブルを用いて当選又はハズレを決定することをいう。

## 【0038】

「当選」とは、いずれかの賞群に応じて入賞する権利が発生することをいう。

## 【0039】

「入賞する権利」とは、内部抽選の結果与えられる入賞の前提となる権利である。入賞す

る権利は、回転するリールを停止させ、入賞ライン上に役を構成する図柄を揃えることによって、入賞に転換する。入賞する権利は、賞群ごとに与えられる。入賞する権利には、次回ゲームに持ち越すことが可能な入賞する権利と、持ち越すことができない入賞する権利が含まれる。

【0040】

「ハズレ」とは、入賞する権利が発生しないことをいう。

【0041】

「入賞」とは、内部抽選によって当選した後、有効な入賞ライン上に役が揃うことをいう。

【0042】

「当選フラグ」とは、当選の結果発生した「入賞する権利」を記憶したデータをいう。

【0043】

「ベット操作」とは、遊技価値によって入賞ラインを有効化する操作をいう。ベット操作には、遊技価値媒体（例えばメダル）を遊技機に供給する（たとえばメダル投入口からメダルを投入する）方法、クレジットされている遊技価値媒体を機械操作で供給する（たとえばクレジットされているメダルをベットボタンで供給する）方法および両方法を併用する方法がある。再遊技賞で始まるゲームでのベット操作は、前ゲームで有効化された入賞ラインと同じ入賞ラインが自動的に有効化されることで行われる。

【0044】

「ゲーム」とは、ベット操作から次のベット操作が可能になるまでの期間の1回の遊技又はその遊技の繰り返しをいう。

【0045】

「通常ゲーム」とは、内部抽選によって複数の賞群およびハズレのいずれかが抽選されるゲームをいう。

【0046】

「高当選通常ゲーム」とは、当選確率が通常ゲームより高い通常ゲームをいう。なお、リプレイタイムゲームもハズレをなくすあるいは少なくするかわりにリプレイ賞の当選確率を高くしたりリプレイタイムゲームも高当選通常ゲームの一つである。

【0047】

「ジャックゲーム」とは、内部抽選によって1の賞群かハズレのいずれかが抽選されるゲームをいう。

【0048】

「遊技」とは、一般に許可営業の娯楽を指すが、より一般的な娯楽の意味の遊戯をも遊技に含めることとする。

【0049】

図12は、本発明の制御基板ユニットの一例を適用したパチスロ遊技機のブロックの一例である。

【0050】

CPU51は各種データの送受信を制御し、また演算を行う。入力ポート52は外部からの入力データを受け取るポートである。入力ポート52に入力されるデータは、遊技者のボタンあるいはレバー操作により入力されるデータ、管理者のボタンあるいはスイッチ操作により入力されるデータ、各種センサからのデータがある。遊技者操作のボタン操作あるいはレバー操作により入力されるデータは、1枚ベットボタン17、2枚ベットボタン18および3枚ベットボタン20からのボタン押下検知データ、スタートレバー24の操作検知データ、ストップボタン28の押下検知データ、クレジット精算ボタン19の押下検知データがある。管理者操作のボタン操作あるいはスイッチ操作により入力されるデータは、段階設定キースイッチ82のスイッチデータ、リセットスイッチ61のスイッチデータがある。各種センサからのデータには、メダル投入センサ62、メダル払出センサ63、メダル満杯センサ64、各リールの位置検出センサ65、ドアセンサ66からのセンサデータがある。各センサは、各々のセンサに対応するイベントの発生あるいは状態の変

10

20

30

40

50

化を検出する。クロック発生回路53は、CPU51の動作タイミングをとるクロック信号を発生する。

【0051】

ROM54には、装置の制御プログラム、内部抽選で利用する賞群抽選テーブル、リール停止制御テーブル等の各種データが記録されている。賞群抽選テーブルには、通常ゲーム用の賞群抽選テーブル、BBゲーム用の賞群抽選テーブル、RBゲーム用の賞群抽選テーブルおよびリプレイゲーム用の賞群抽選テーブルが含まれる。リール停止制御テーブルは、リール毎に用意され、それぞれ当選フラグおよびハズレフラグに対応したテーブルを含む。また、リプレイフラグに対応するリール停止制御テーブルは、リール停止制御テーブル1とリール停止制御テーブル2との2種類を含む。これらROM54に記録されているデータは、CPU51より読み出されて実行あるいは参照される。

10

【0052】

RAM55は、当選フラグやデータのワークエリアに使用される。乱数発生回路56は、内部抽選その他の抽選を行う際に利用する乱数を発生する。乱数発生回路56は、抽選を行う際に使用する数列を発生する数列発生器として機能する。例えば、乱数発生器56は0~99999までの数値をランダムに排出する。抽選は、この数値の一つを抽出し、それを所定の抽選テーブルに当てはめることで行われる。

【0053】

出力ポート57は、左中右の各リール駆動モータ67への制御信号、メダル払出モータ68への制御信号、メダルブロックソレノイド69への制御信号を出力する。

20

【0054】

出力ポート58は、各種ランプおよび表示機への出力データを出力する。すなわち、1メダルランプ7、2メダルランプ8、3メダルランプ9、スタートランプ10、リプレイ賞入賞表示ランプ11、入賞表示ランプ12、打ち止め表示ランプ13、BBゲーム中表示ランプ14、RBゲーム中表示ランプ15、メダル投入可能表示ランプ16、クレジット枚数表示機25、ボーナスカウント表示機26、メダル配当表示機27へのランプ点灯信号あるいは表示信号を出力する。

【0055】

データ送出回路59は、演出機構制御基板70に送信するデータを送信する回路である。送出タイミング制御回路60は、データ送出回路59の送信タイミングを制御する回路である。

30

【0056】

演出機構制御基板70は、遊技演出を制御する機能を有する。遊技演出は、遊技演出装置1およびスピーカ3、4および32、さらにランプ2および5から行われる。演出機構制御基板70は、CPU72、遊技演出装置駆動回路73、乱数発生回路74、データ入力回路75、クロック発生回路76、ランプ駆動回路77、RAM78、サウンドLSI(Large scale integrated circuit)79、アンプ回路80、音声ROM81、を含む。

【0057】

CPU72は、演出機構制御基板70の機能を統括制御するもので、各種信号やデータの制御および演算を行う。遊技演出装置駆動回路73は、CPU72からの指示に従い遊技演出装置1を駆動する機能を有する。乱数発生回路74は、演出機構制御基板70で行われる抽選処理を行う際に利用する乱数を発生する。データ入力回路75は、遊技制御基板から送られてくるデータを受け取る回路である。クロック発生回路76は、CPU72の動作タイミングをとるクロック信号を発生する。ランプ駆動回路77は、演出用のランプ2および5を駆動する。RAM78はデータワークエリアとして使用される。サウンドLSI79は、音響データを制御し演算を行い、演出処理用の音響信号を生成する。アンプ回路80は、サウンドLSI79で生成された音響信号を増幅する。増幅された音響信号は、音量調節回路85で音量が調節され、スピーカ3、4および32から演出音として出力される。音声ROM81には音声、演出効果のための音源その他の音源データが記録さ

40

50



れる。

【0058】

次に上述した図12に例示したブロック構造を有するパチスロ遊技機の外観を示す。図13は、パチスロ遊技機の正面図の一例である。遊技演出装置1は、遊技の演出を行うディスプレイ型の模型である。遊技演出装置1は、遊技中に回転し、演出を行う。ランプ5は遊技演出用ランプであり、遊技内容に応じて点灯し、遊技を演出する。ランプ2は、ボーナスゲーム表示器であり、BB賞あるいはRB賞に入賞した場合に点灯する表示器である。スピーカ3、4および32は、遊技内容に合わせて各種の効果音を発生する。

【0059】

リール(回胴)35、36および37は、円周方向に役を構成する複数の図柄が表示されている。各リールは、個別に回転し、リール回転停止処理によって停止する。遊技装置には、各リールに対応して窓が形成され、リール上の図柄を装置外部に表示するための表示装置が構成されている。各窓からは、各リールにおいて同時に3つの図柄が装置外部から見えるようになっている。各リールに対応して3つのストップボタン28が配置されている。各リールは、それぞれのリールに対応するストップボタンが押下されることを契機として、所定の手順に従って停止する。

10

【0060】

遊技メダル投入表示ランプ7、8および9は、ベット操作によって遊技メダルが投入されたときに点灯する。メダル1枚投入の場合は、1メダルランプ7が点灯し、同時にその右方向1本の入賞ラインが有効であることを示す。メダル2枚投入の場合は、1メダルラン 20  
プ7および2メダルランプ8が点灯し、同時にその右方向3本の入賞ラインが有効であることを示す。メダル3枚投入の場合は、1メダルランプ7~3メダルランプ9の全てが点灯し、同時にその右方向3本と斜め2本を加えた5本の入賞ラインが有効であることを示す。なお、有効化された入賞ラインの何れかに予め定められた図柄の組み合わせが揃うと入賞となり、入賞に応じた遊技価値の付与がなされる。

20

【0061】

スタートランプ10はスタートレバー24が操作可能であることを示すランプである。リプレイ賞入賞表示ランプ11、入賞表示ランプ12、打ち止め表示ランプ13、BBゲーム中表示ランプ14、RBゲーム中表示ランプ15は、各々、再遊技の作動、入賞、打ち止め、BBゲーム制御の作動、RBゲーム制御の作動を表示する。メダル投入可能表示ラ 30  
ンプ16は、遊技メダルの投入が可能であるときに点灯する。

30

【0062】

ボタン17、18および20はベットボタン(貯留遊技メダル投入ボタン)である。1枚ベットボタン17、2枚ベットボタン18、3枚ベットボタン20の押下は、各々1枚、2枚、3枚の貯留(クレジット)された遊技メダルを投入しベットすることに対応する。クレジット精算ボタン19は、貯留(クレジット)された遊技メダルを精算するときに押下する。遊技メダル返却ボタン21は、投入された不良メダルが詰まったときに返却操作をするためのボタンである。

【0063】

遊技メダル投入口22は、遊技メダルを投入するための投入口である。ドアキー23は打ち止め解除キーを兼用する。スタートレバー24は、リール(回胴)の回転を始動するときには操作するレバーである。スタートレバーは、段階設定を行う場合の操作レバーを兼用する。クレジット枚数表示機25、ボーナスカウント表示機26、メダル配当表示機27は、各々、遊技メダルの貯留枚数、ボーナス回数、遊技メダルの払出枚数を表示する。ストップボタン28は、リールの回転を停止するときに押下するボタンである。左中右の各々のリールに対応した3つのストップボタン28が配置されている。遊技メダル払出口33は遊技メダルの払出のための出口であり、払い出されたメダルは受け皿34で受ける。

40

【0064】

次に図13にその正面図を例示するパチスロ遊技機の内部構造について簡単に説明する。図14は、パチスロ遊技機を斜め後方から見た状態を示す図である。図14は、背面扉を 50

50

開けた状態が示されている。なお、背面扉の記載は、省略されている。

【0065】

図14には、リール35、36および37、リール群を格納する構造体38、電源ユニット40、ホッパ41が示されている。ホッパ41は、メダルの払い出しを行う機能を有する装置で、メダル払い出しモータ、メダル払い出しセンサ、メダルブロッカソレノイド、その他メダルの払い出しに必要な機能な構造を備えている。

【0066】

図14の39が図1および図2に示す制御基板ユニットである。制御基板ユニット39は、リール群を収めた構造体38の脇に配置される。図示しないが、制御基板ユニットには、コネクタを介してハーネス(複数の配線を束ねたもの)が接続され、パチスロ遊技機内の各所と電氣的な接続がされている。制御基板ユニット39は、パチスロ遊技機内側に適当な固定方法で固定されている。

10

【0067】

以下、制御基板103の封止の手順、および封止解除の手順について詳しく説明する。まず、図1および図2に例示するように、第1ボックス構造101と第2ボックス構造102の間に制御基板103を位置させた状態で、差し込み用張り出し部112を差し込み用開口部113へ差し込み、さらに第1固定部材104を第2固定部材105に押し付け、係り合い部116へフック部401をフックさせる。

【0068】

フックの状態について図5～図9を参照してさらに詳しく説明する。まず、第1ボックス構造101を第2ボックス構造102へ押し付けると、図5の状態から図6の状態へ移行する。この時、第1固定部材104の先端がフック部401の傾斜部分当たり、第1固定部材104は上方へ自身の弾性によりしなる。さらに第1ボックス構造101を第2ボックス構造102へ押し付けて行くと、第1固定部材104の先端部がフック部401を乗り越え、係り合い部116を構成する開口の位置とフック部401の位置が一致した段階で、係り合い部116にフック部401が入り込み、同時に第1固定部材104のしなりが元に戻る(図7の状態)。こうして、フック部401が係り合い部116にフックされた状態得られる。

20

【0069】

図7の状態では、フック部401が係り合い部116の開口に引っ掛かるので、第1固定部材104と第2固定部材105とを引き離すことはできない。つまり、第1ボックス構造101と第2ボックス構造102とを引き離すことはできない。また、カバー部106が存在するので、第1固定部材104の先端部を引き起こすことができず、図7～図5の段階をたどってフック状態を解除できない。これにより、一部どこかを破壊するなりしなければ、第1ボックス構造101と第2ボックス構造102との結合状態を解除できない構造が実現される。つまり、一部どこかを破壊するなりしなければ、制御基板103の封止状態を解除できない構造が実現される。

30

【0070】

なお、第1ボックス構造101と第2ボックス構造102との結合をより確実にするために、第1ボックス構造101と第2ボックス構造102とが結合した状態において、ネジ孔109、110、111へネジを挿入し、ネジ止めを行う。なお、図2に示すようにネジ孔109～111は、例えば第1ボックス構造101および第2ボックス構造102の4隅に設けられている。

40

【0071】

次に第1ボックス構造101と第2ボックス構造102との結合状態を解除する手順を説明する。図10および図11は、制御基板ユニットを分離する手順の一例を示す模式図である。

【0072】

まず、ネジ孔109～110(図1参照)を挿入されていたネジを取り外す。そして、図10に例示するように、カバー部材106に一体成型された突起部114をペンチ等で挟

50

み、取り除く。突起部 114 は、ペンチ等で挟み、力を加えれば、容易に折れてしまう程度の強度となっている。次に図 11(1) に例示するように突起部 114 が取り除かれた開口部に先の細いペンチを差し込み、(2) に例示するように破壊可能部 107 を折り曲げる。破壊可能部 107 は、周囲に溝が形成されており、(2) のようにして容易に折り曲げることができる。そして、(3) に例示するように破壊可能部 107 を取り除き、第 1 固定部材 104 と第 2 固定部材 105 を露出させる。この状態では、第 1 固定部材 104 の先端部に指先や先の細いペンチ等で触れることができる。よって、図 7 ~ 図 5 の段階を順に経て、第 1 固定部材 104 と第 2 固定部材 105 とのフック状態を解除できる。つまり、第 1 ボックス構造と第 2 ボックス構造との結合状態を解除できる。そして、制御基板 103 の封止状態を解除できる。

10

**【0073】**

上述した手順により、制御基板 103 の封止を解除すると、破壊可能部 107 が破壊され取り除かれた状態が残るので、封止解除の事実を後に確認できる。これにより、制御基板 103 へ対する不正な操作を容易に発見できる。また、不正の発見を容易にすることで、制御基板 103 へ対する不正な操作が防止される。

**【0074】**

上記の時実施形態においては、第 2 固定部材 105 を破壊することなく、第 1 固定部材 104 とのフック状態を解除できる。よって、第 2 固定部材は再利用できる。

**【0075】**

カバー部材 106 内に第 2 固定部材を配置できるスペースの数は、3 箇所以上でもよい。また、カバー部材の配置箇所も 3 箇所以上としてよい。またその場所も適宜選択できる。

20

**【0076】**

以上の例示では、カバー部材 106 が第 2 ボックス構造 102 に一体に形成されている。しかし、カバー部材 106 を第 2 ボックス構造と別部材にし、カバー部材 106 を第 2 ボックス構造に固定できる構造としてもよい。この場合、カバー部材 106 を第 2 ボックス構造に取り付け可能で、カバー部材 106 を第 2 ボックス構造 102 から取り外す際には、カバー部材 106 を破壊しなければならない構造とする。

**【0077】**

また、カバー部材 106 は、第 1 ボックス構造 101 と一体に形成されあるいは、第 1 ボックス構造 101 に非破壊では取り外しができない構造で固定されるのもよい。

30

**【0078】**

以上本発明を実施の形態に基づき具体的に説明したが、本発明は前記実施の形態に限定されるものではなく、その要旨を逸脱しない範囲で変更することが可能である。

**【0079】****【発明の効果】**

本願で開示される発明のうち、代表的なものによって得られる効果は、以下の通りである。すなわち、第 1 ボックス構造と第 2 ボックス構造とによる制御基板の封止状態は、カバー部の破壊可能構造部分を破壊しなければ解除できず、カバー部を見れば制御基板の封止が一旦解除されたか否かを判別できる。これにより、制御基板に配置された部品の不正な取り替えや制御基板の不正な改造を防止する技術が提供される。

40

**【0080】**

また、第 1 ボックス構造と第 2 ボックス構造とを固定する固定部材(第 2 固定部材)を破壊しないため、予備の固定部材(結合部材)および予備部材が必要でなく、それら予備部材を収納するスペースを用意する必要もない。

**【図面の簡単な説明】**

【図 1】本発明の制御基板ユニットの一例を示す分解図である。

【図 2】本発明の制御基板ユニットの一例を示す分解図である。

【図 3】本発明の制御基板ユニットの一例における一部分を例示する図である。

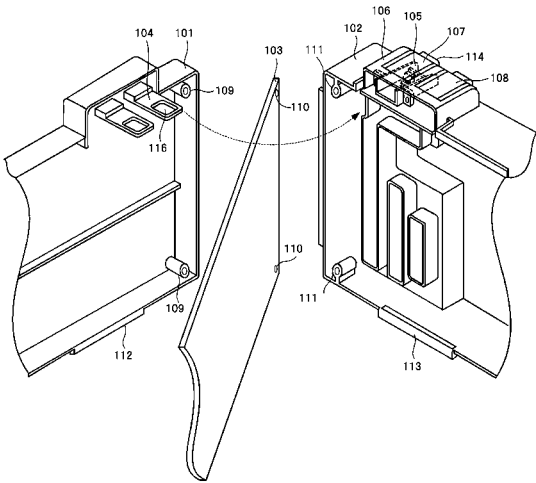
【図 4】本発明の制御基板ユニットの一例における一部分を例示する図である。

【図 5】第 1 固定部材と第 2 固定部材との結合状態を例示する模式図である。

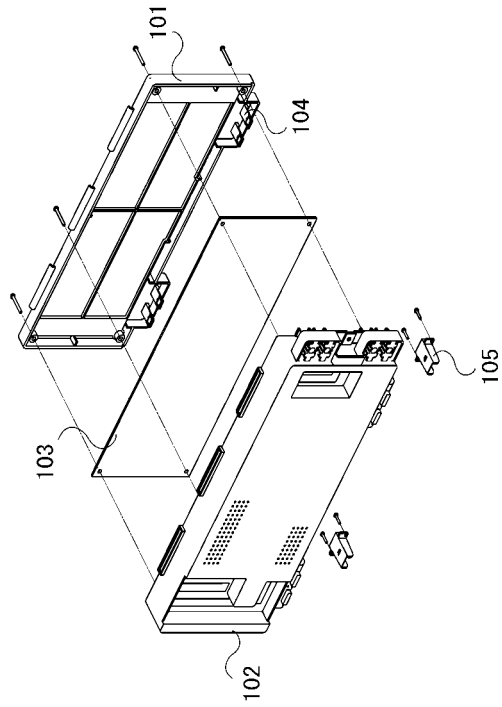
50

- 【図 6】第 1 固定部材と第 2 固定部材との結合状態を例示する模式図である。
- 【図 7】第 1 固定部材と第 2 固定部材との結合状態を例示する模式図である。
- 【図 8】第 1 固定部材と第 2 固定部材との結合状態を例示する模式図である。
- 【図 9】第 1 固定部材と第 2 固定部材との結合状態を例示する模式図である。
- 【図 10】本発明の制御基板ユニットを分離する手順の一例を示す模式図である。
- 【図 11】本発明の制御基板ユニットを分離する手順の一例を示す模式図である。
- 【図 12】本発明の制御基板ユニットの一例を配置したパチスロ遊技機のブロック図の一例である。
- 【図 13】図 12 に例示した構成を有するパチスロ遊技機の正面図である。
- 【図 14】図 12 に例示した構成を有するパチスロ遊技機の内部構造の一例を示す図である。 10
- 【符号の説明】
- 1 ... 遊技演出装置、2 ... ランプ、3 ... スピーカ、4 ... スピーカ、5 ... ランプ、5 ... 遊技演出用ランプ、7 ... 1 メダルランプ、8 ... 2 メダルランプ、9 ... 3 メダルランプ、10 ... スタートランプ、11 ... リプレイ賞入賞表示ランプ、12 ... 入賞表示ランプ、13 ... 打ち止め表示ランプ、14 ... BB ゲーム中表示ランプ、15 ... RB ゲーム中表示ランプ、16 ... メダル投入可能表示ランプ、17 ... 1 枚ベットボタン、18 ... 2 枚ベットボタン、19 ... クレジット精算ボタン、20 ... 3 枚ベットボタン、21 ... 遊技メダル返却ボタン、22 ... 遊技メダル投入口、23 ... ドアキー、24 ... スタートレバー、25 ... クレジット枚数表示機、26 ... ボーナスカウント表示機、27 ... メダル配当表示機、28 ... ストップボタン、 20
- 32 ... 発生、33 ... 遊技メダル払出口、34 ... 受け皿、35, 36, 37 ... リール、38 ... リール群を格納する構造体、39 ... 制御基板ユニット、40 ... 電源ユニット、41 ... ホッパ、51 ... CPU、52 ... 入力ポート、53 ... クロック発生回路、54 ... ROM、55 ... RAM、56 ... 乱数発生回路、57 ... 出力ポート、58 ... 出力ポート、59 ... データ送出回路、60 ... 送出タイミング制御回路、61 ... リセットスイッチ、62 ... メダル投入センサ、63 ... メダル払出センサ、64 ... メダル満杯センサ、65 ... 位置検出センサ、66 ... ドアセンサ、67 ... リール駆動モータ、68 ... メダル払出モータ、69 ... メダルプロックソレノイド、70 ... 演出機構制御基板、72 ... CPU、73 ... 遊技演出装置駆動回路、 30
- 74 ... 乱数発生回路、75 ... データ入力回路、76 ... クロック発生回路、77 ... ランプ駆動回路、78 ... RAM、79 ... サウンドLSI、80 ... アンプ回路、81 ... 音声ROM、82 ... 段階設定キースイッチ、85 ... 音量調節回路、101 ... 第 1 ボックス構造、102 ... 第 2 ボックス構造、103 ... 制御基板、104 ... 第 1 固定部材、105 ... 第 2 固定部材、106 ... カバー部材、107 ... 破壊可能部、108 ... 破壊可能部、109 ... ネジ孔、110 ... ネジ孔、111 ... ネジ孔、112 ... 差し込み用張り出し部、113 ... 差し込み用開口部、114 ... 突起部、115 ... ネジ、116 ... 係り合い部、201 ... ネジ孔、401 ... フック部。

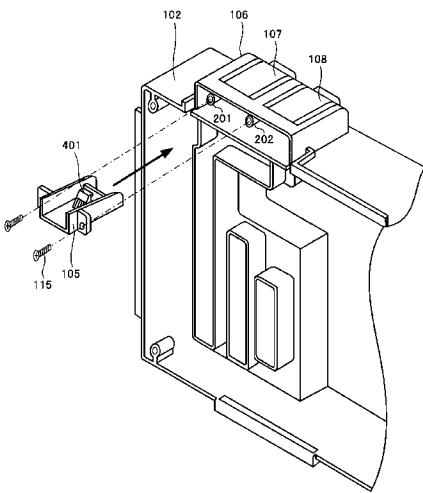
【 図 1 】



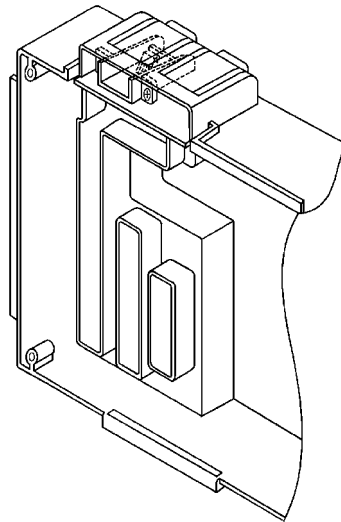
【 図 2 】



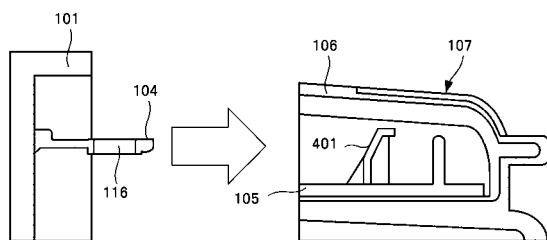
【 図 3 】



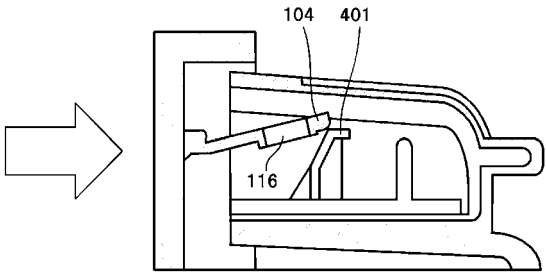
【 図 4 】



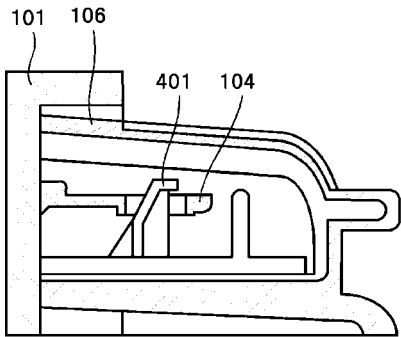
【 図 5 】



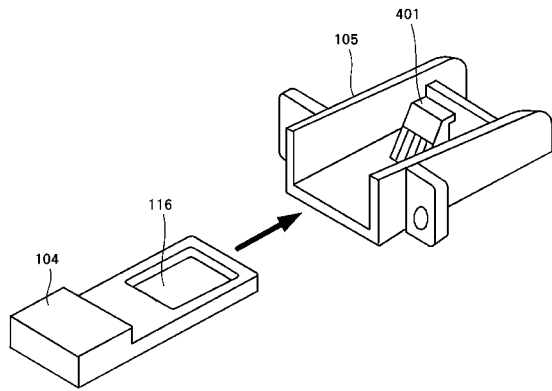
【 図 6 】



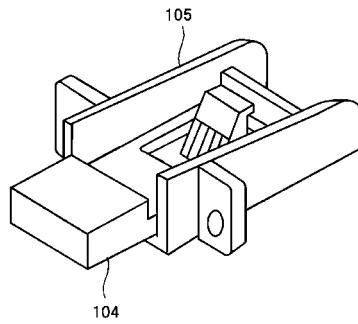
【 図 7 】



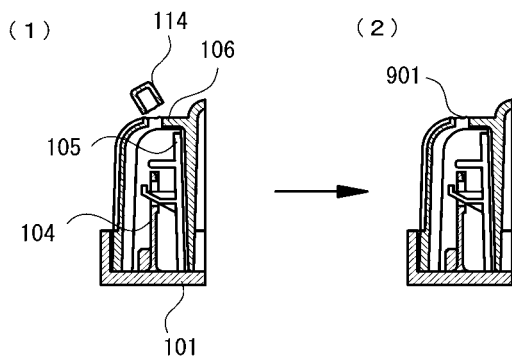
【 図 8 】



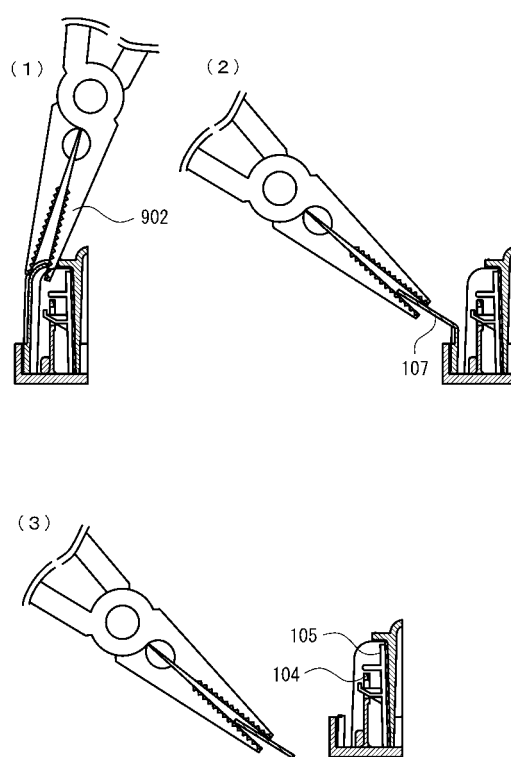
【 図 9 】



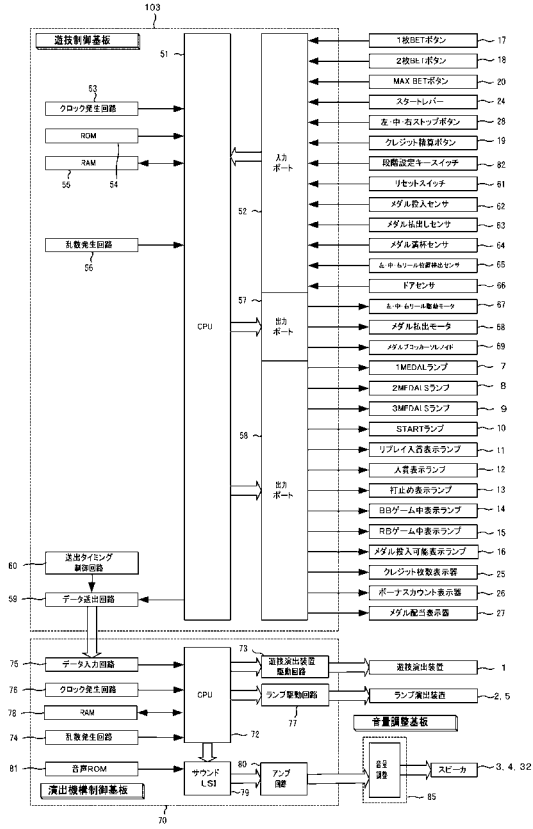
【 図 10 】



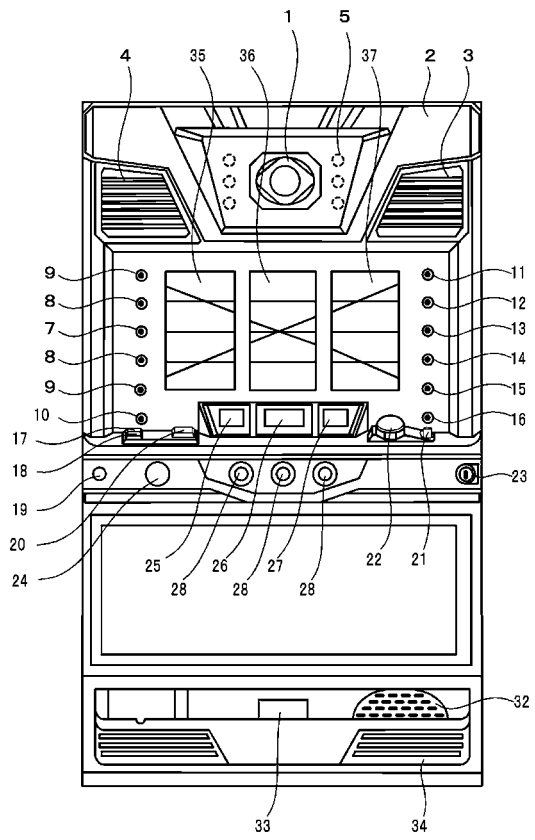
【 図 11 】



【 図 1 2 】



【 図 1 3 】



【 図 1 4 】

