

(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2010-99166

(P2010-99166A)

(43) 公開日 平成22年5月6日(2010.5.6)

(51) Int.Cl.

A63F 5/04 (2006.01)

F 1

A63F 5/04 512Z

テーマコード (参考)

2C082

審査請求 未請求 請求項の数 10 O L (全 16 頁)

(21) 出願番号 特願2008-271745 (P2008-271745)  
 (22) 出願日 平成20年10月22日 (2008.10.22)

(71) 出願人 591142507  
 株式会社北電子  
 東京都豊島区西池袋 1-7-7  
 (74) 代理人 100086759  
 弁理士 渡辺 喜平  
 (74) 代理人 100109128  
 弁理士 岡野 功  
 (74) 代理人 100152803  
 弁理士 今井 哲也  
 (72) 発明者 池田 淳一  
 東京都板橋区板橋一丁目24番3号 株式  
 会社北電子内  
 (72) 発明者 建部 伸二  
 東京都板橋区板橋一丁目24番3号 株式  
 会社北電子内

最終頁に続く

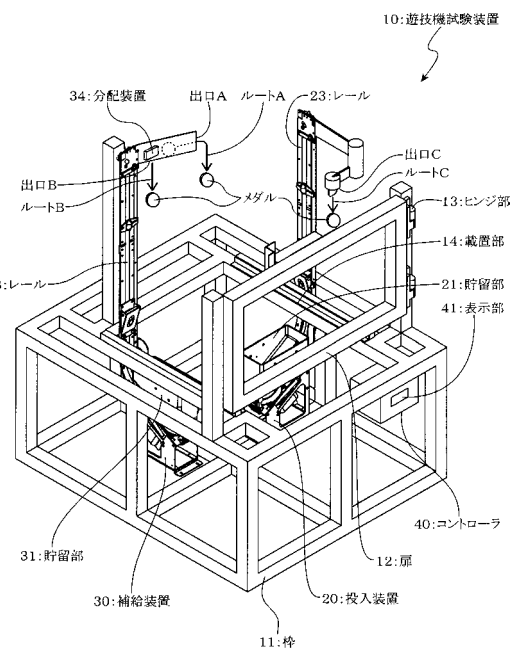
(54) 【発明の名称】 遊技機試験装置

(57) 【要約】

【課題】 必要最低数の遊技媒体を用いて、遊技機を完全な無人状態で稼働させて試験を行う。

【解決手段】 スロットマシンを無人で稼働させる遊技機試験装置10であって、スロットマシンの操作部を操作する操作端と、スロットマシンにメダルを補給する補給装置30と、遊技に賭けるメダルを当該スロットマシンに投入する投入装置20と、を一体に備える構成としてある。

【選択図】 図3



**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

遊技機を無人で稼働させる遊技機試験装置であって、  
遊技機の操作部を操作する操作手段と、  
遊技機に遊技媒体を補給する補給手段と、  
遊技に賭ける遊技媒体を当該遊技機に投入する投入手段と、を一体に備えることを特徴とする遊技機試験装置。

**【請求項 2】**

前記補給手段は、遊技機から払出された遊技媒体を当該遊技機に補給する請求項 1 記載の遊技機試験装置。

10

**【請求項 3】**

前記補給手段と前記投入手段は、  
遊技媒体を貯留する貯留部と、  
貯留した遊技媒体を送出する送出部と、  
送出された遊技媒体を上方に搬送する搬送部と、を備える請求項 1 又は 2 記載の遊技機試験装置。

**【請求項 4】**

前記補給手段と前記投入手段は、補給又は投入する遊技媒体を計数する計数手段を備える請求項 1 ~ 3 のいずれか一項に記載の遊技機試験装置。

**【請求項 5】**

20

前記補給手段によって遊技機に補給される遊技媒体の一部を、前記投入手段によって投入される遊技媒体に分配する分配手段を備える請求項 1 ~ 4 のいずれか一項に記載の遊技機試験装置。

**【請求項 6】**

前記遊技機に遊技媒体を補給する経路に、遊技媒体が排出される複数の出口を備え、  
前記分配手段は、前記経路に設けられ、所定の駆動手段により駆動されて、前記出口をいずれかに切替える請求項 5 記載の遊技機試験装置。

**【請求項 7】**

遊技機に貯留された遊技媒体の貯留数を検出する貯留数検出手段を備え、  
前記分配手段が、前記貯留数に基づいて前記補給手段によって遊技機に補給される遊技媒体の一部を、前記投入手段によって投入される遊技媒体に分配する請求項 5 又は 6 記載の遊技機試験装置。

30

**【請求項 8】**

遊技機から入力される所定の遊技信号に基づいて前記操作手段及び / 又は前記投入手段を制御する制御手段を備える請求項 1 ~ 7 のいずれか一項に記載の遊技機試験装置。

**【請求項 9】**

前記遊技信号は、遊技機から一遊技毎に出力されるスタート信号である請求項 8 記載の遊技機試験装置。

**【請求項 10】**

前記制御手段が、前記操作手段に大当り乱数の取得に関与する前記操作部を操作させるタイミングを変化させる請求項 8 又は 9 記載の遊技機試験装置。

40

**【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を試験する遊技機試験装置に関し、特に、実際の遊技媒体を用いて、遊技機を無人状態で稼働可能な遊技機試験装置に関する。

**【背景技術】****【0002】**

遊技機であるスロットマシンは、遊技者が遊技媒体となる遊技用のメダルをメダル投入口から投入してスタートレバーを押下することにより、外周面に所定の絵柄や数字、文字

50

等の図柄を表示した複数のリール（通常３個のリール）が回転を開始する。そして、定速回転後、任意のタイミングで停止ボタンが押下されることでリールが停止し、停止表示されたリール上の図柄の組合せに応じて所定数のメダルがメダル払出口より払い出されるように構成されている。

【０００３】

このようなスロットマシンに対して、上記のスタートレバーや停止ボタンなどの遊技操作に係る操作部の耐久性や、出玉率等の機械特性を試験するために、実際の遊技と同様な手順で遊技操作を行う遊技機試験装置が提案されている（例えば、特許文献１）。

【０００４】

【特許文献１】特開２００５－３４８９５７号公報

10

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【０００５】

しかしながら、提案されている遊技機試験装置は、単に遊技操作に係る操作部の自動試験機にとどまり、メダル投入口へのメダル投入や、払出しにより不足したメダルの遊技機への補給など、遊技媒体を無人で循環させる構成にはなっていなかった。

このため、遊技媒体の払出装置や、投入された遊技媒体を検出する装置など、遊技媒体が通過する装置の耐久性や動作確認の試験ができなかった。

【０００６】

本発明は、上述した関連する技術が有する問題を解決するために提案されたものであり、遊技操作に係る操作部の操作に加え、遊技媒体の投入から不足した遊技媒体の補給までを、必要最低数の遊技媒体を用いて、無人で行う遊技機試験装置の提供を目的とする。

20

【課題を解決するための手段】

【０００７】

上記目的を達成するため、本発明の遊技機試験装置は、遊技機を無人で稼働させる遊技機試験装置であって、遊技機の操作部を操作する操作手段と、遊技機に遊技媒体を補給する補給手段と、遊技に賭ける遊技媒体を当該遊技機に投入する投入手段と、を一体に備える構成としてある。

【発明の効果】

【０００８】

30

本発明の遊技機試験装置によれば、必要最低数の遊技媒体を用いて、遊技機を完全な無人状態で稼働させて試験を行うことができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【０００９】

以下、本発明に係る遊技機試験装置の好ましい実施形態について、図面を参照して説明する。

まず、本発明に係る遊技機試験装置の適用対象となる遊技機について、図１及び図２を参照しつつ説明する。

〔スロットマシン〕

これらの図に示すように、本発明に係る遊技機試験装置に適用可能な遊技機は、複数のリール６１ａ、６１ｂ、６１ｃを回転させることによって遊技媒体であるメダルを獲得することができるスロットマシン５０である。

40

スロットマシン５０は、内部がマイクロコンピュータ等で構成された制御部及び必要な機械、装置等を収納可能な筐体状に構成されており、筐体１ｂの前面側が前扉１ａによって開閉可能に覆われている。

前扉１ａは、図１及び図２に示すように、スロットマシン１の筐体１ｂにヒンジ等を介して開閉自在に取り付けられる扉体で、この前扉１ａに遊技操作に係る各装置等が備えられてスロットマシン５０の正面部を構成している。

前扉１ａのほぼ中央部分には、遊技者が操作するための操作部となる、メダル投入口２、スタートレバー３、ＢＥＴボタン４、停止ボタン５等が備えられている。

50

## 【 0 0 1 0 】

メダル投入口 2 は、遊技媒体となるメダルを投入する受入れ口である。

このメダル投入口 2 から投入されたメダルは、下流側に配置されたメダル検出装置（メダルセクター）によって検出され、遊技に賭けるメダルとして制御部に記憶されるとともに、さらに誘導されて、後述のメダル払出装置 7 に設けられたホッパー 7 a に貯留される。

なお、制御部において記憶される（クレジット）メダル数は、最大 5 0 枚までとなっている。

## 【 0 0 1 1 】

メダルの B E T ボタン（投入ボタン）4 は、制御部に記憶されているメダルがある場合に押下操作されると、そのメダルの中からゲームに賭けるメダルを投入（B E T）するメダル投入用のスイッチである。

具体的には、一回の押下によって一ゲームに投入可能な最大数のメダル（通常 3 枚）を貯留メダルから投入する 3 枚賭け用の M A X B E T ボタン 4 a と、一回の押下で 1 枚のメダルを貯留メダルから投入する 1 枚賭け用の 1 B E T ボタン 4 b とが備えられている。

1 B E T ボタン 4 b は一回押下するたびに 1 枚賭け、2 枚賭け、3 枚賭けと B E T 数が増加するようになっている。

B E T ボタン 4 が押下されると、各 B E T ボタン 4 に対応したメダルが、制御部に記憶されたメダルから遊技に投入されることになる。

## 【 0 0 1 2 】

スタートレバー 3 は、メダル投入口 2 から、又は B E T ボタン 4 の操作によって、遊技に賭けるメダルが投入されている場合に、上方又は下方に操作されることで、リール 6 1 a , 6 1 b , 6 1 c の回転を始動させるスイッチである。

このスタートレバー 3 が操作されると、制御部が、リール 6 1 a , 6 1 b , 6 1 c の回転を開始させるとともに、このタイミングで、小役やボーナスゲームなどを抽せんするための大当り乱数を取得する（内部抽せん）。

すなわち、スタートレバー 3 は、大当り乱数の取得に関与する操作部として機能するようになっている。

また、スタートレバー 3 の操作により、メダルの投入数に応じたパルス数を出力する、所謂スタート信号が外部情報端子板 5 1 から、スロットマシン 5 0 外部に出力される（図 8 参照）。

そして、この外部に出力されたスタート信号が遊技機試験装置 1 0 のコントローラ 4 0 に入力されることで、コントローラ 4 0 が、スロットマシン 5 0 の遊技状態を認識し、各操作端 1 2 1 ~ 1 2 3 や投入装置 2 0 をスロットマシン遊技に同期させて駆動制御するようになっている。

## 【 0 0 1 3 】

停止ボタン 5 a , 5 b , 5 c は、各リール 6 1 を停止させるスイッチである。

各停止ボタン 5 は、各リール 6 1 に対応して設けられ、各リール 6 1 が回転しているときに押下操作されると、対応するリール 6 1 を停止させることができる。

## 【 0 0 1 4 】

前扉 1 a の下部には、メダルが排出されるメダル払出口 8 が設けられている。

このメダル払出口 8 からは、入賞時に払出されるメダルのみならず、制御部に記憶可能な最大メダル数が記憶されているときに投入されたメダルも排出されるようになっている。

## 【 0 0 1 5 】

筐体 1 b の中央には、リール 6 1 a , 6 1 b , 6 1 c と、各リール 6 1 を回転させる図示しないステッピングモータ及び回転位置を検出するセンサなどを備えるドラムユニット 6 が設けられている。

ドラムユニット 6 は、制御部によって制御され、遊技に賭けるメダルが投入されているときに、スタートレバー 3 が操作されることで、各リール 6 1 を一斉に回転させ、また、

10

20

30

40

50

停止ボタン 5 が操作されると、この操作タイミングと、制御部で行われた内部抽せん結果とに基づき、各リール 6 1 を停止させる。

【 0 0 1 6 】

筐体 1 b の下部には、メダルを貯留・払出すメダル払出装置 7 が設けられている。各リール 6 1 に表された縦方向に連続する 3 つの図柄の組合せが所定の組合せで停止表示された場合に、このメダル払出装置 7 が作動して、所定数のメダルがメダル払出口 8 から払出される。

このとき、払出されたメダル数を示すメダル払出信号が外部に出力されるようになってい ( 図 8 参照 ) 。

【 0 0 1 7 】

また、メダル払出装置 7 には、メダルを貯留するホッパー 7 a が設けられている。

ホッパー 7 a は、上方に開口した略矩形状の容器として形成されている。そして、メダル投入口 2 から投入され、メダル検出装置 ( メダルセクター ) で検出されたメダルが、このホッパー 7 a に貯留される。

また、筐体 1 b の裏面であって、ホッパー 7 a の近傍には、後述の補給装置 3 0 と連通する図示しない補給孔が穿設されており、この補給孔から、メダルがホッパー 7 a に補給されるようになっている。

【 0 0 1 8 】

また、ホッパー 7 a には、貯留されたメダルの貯留数を検知する貯留数検出手段が設けられている。

この貯留数検出手段は、例えば、離間した二本の導電性のピンにより構成され、ホッパー 7 a がメダルで満杯になると、ピンがメダルによって短絡されることで、メダル満杯信号を外部に出力するように構成されている ( 図 8 参照 ) 。

そして、この外部に出力されたメダル満杯信号が遊技機試験装置 1 0 のコントローラ 4 0 に入力されることで、コントローラ 4 0 が、分配装置 3 4 を制御し、補給装置 3 0 によってホッパー 7 a に補給されるメダルの一部を、投入装置 2 0 によって投入されるメダルに分配するようになっている。

【 0 0 1 9 】

なお、貯留数検出手段が検出するメダルの貯留数は、ホッパー 7 a の満杯状態に限るものではなく、メダル払出装置 7 が、払出不能にならない程度の貯留数が検出できれば足りる。

また、貯留数検出手段は、一定量 ( 数 ) のメダルが貯留されていることを検出できれば足り、上記の構成に限定されるものではない。例えば、貯留数検出手段を、メダルが一定量 ( 数 ) の貯留されることで、メダルの重さや、貯留の高さによって作動するアクチュエータを有するマイクロスイッチとすることもできる。

また、コントローラ 4 0 が、後述する補給装置 3 0 が補給したメダル数から、投入装置 2 0 が投入したメダル数と、メダル払出信号に含まれるパルス数 ( 払出数 ) とを減算して、スロットマシン 5 0 に貯留されているメダル数を算出してもよい。

【 0 0 2 0 】

また、ホッパー 7 a の近傍には、ホッパー 7 a と同様に上方に開口した略矩形状のオーバーフロータンク 9 が設けられている。

このオーバーフロータンク 9 は、満杯状態にあるホッパー 7 a から溢れたメダルが流入するように構成されるとともに、その底面は、溢れたメダルを回収可能なように外部と連通する図示しない回収孔が穿設されている。

【 0 0 2 1 】

[ 遊技機試験装置 ]

次に、上述のように構成されたスロットマシン 5 0 を、実際のメダルを用いて、無人で試験を行う本実施形態の遊技機試験装置 1 0 について、図 3 ~ 図 1 1 を参照して説明する。

図 3 は、本実施形態に係る遊技機試験装置 1 0 の概略斜視図であり、図 4 は、正面図、

10

20

30

40

50

図 5 は、平面図である。

図 6 は、スロットマシン 50 を設置した状態を示す右側面図であり、図 7 は、同じくスロットマシン 50 を設置した状態を示す概略斜視図である。

また、図 8 は、本実施形態に係る遊技機試験装置 10 とスロットマシン 50 の内部構成を示すブロック図である。

なお、図 8 の各矢印において、実線は、信号の流れ、一点鎖線は、メダルの流れ、破線は、動力の伝達方向を示している。

#### 【0022】

これらの図に示すように、本実施形態の遊技機試験装置 10 は、フレーム構造を有する枠 11 に、上述したスタートレバー 3、BET ボタン 4、停止ボタン 5 などの各操作部に対応して設けられた操作端 121 ~ 123 と、投入装置 20 と、補給装置 30 と、これらを制御するコントローラ 40 とを一体に取付けて構成されている。

10

#### 【0023】

枠 11 は、複数のアルミ製の L 字材を、ネジ等を用いて螺着させたものであり、特に図示しないが底部に取付けられたキャスターによって、遊技機試験装置 10 を自在に移動することができるようになっている。

枠 11 の上部には、試験対象となるスロットマシン 50 を載置する載置部 14 が形成されている。

この載置部 14 は、スロットマシン 50 の底部両端が嵌合する L 字状に形成され、スロットマシン 50 が揺動不能に載置される。

20

このように、フレーム構造を有する枠 11 に、各操作端 121 ~ 123、各装置 20、30 を取付けるとともに、スロットマシン 50 を載置することで、各々の動作状態を、視野を遮られることなく、観察できることから、スロットマシン 50 の動作を十分に確認できるとともに、メダル詰まり等のトラブル発生にいち早く対処できる。

#### 【0024】

枠 11 の正面側には、支柱にヒンジ 13 を介して、開閉可能に取付けられた扉 12 が設けられている。

この扉 12 を開放することで、試験対象となるスロットマシン 50 を載置部 14 に設置し、又は、載置部 14 から取外すことができるようになっている。

#### 【0025】

30

扉 12 には、本発明の操作手段である BET 操作端 121 と、スタート操作端 122 と、停止操作端 123a ~ 123c とが設けられている。

各操作端 121 ~ 123 は、可動片と、この可動片を電磁力で駆動させるソレノイドなどで構成され、コントローラ 40 からの ON / OFF 信号によって、各ソレノイドが制御されることで、図 6 に示すように、各操作端 121 ~ 123 に対応する操作部を操作することができるようになっている。

#### 【0026】

具体的には、BET 操作端 121 は、MAX BET ボタン 4a に対応して設けられ、コントローラ 40 からの ON 信号によって、可動片が MAX BET ボタン 4a を押下操作するように構成されている。

40

スタート操作端 122 は、スタートレバー 3 に対応して設けられ、コントローラ 40 からの ON 信号によって、可動片がスタートレバー 3 を押し上げ操作するように構成されている。

停止操作端 123a ~ 123c は、停止ボタン 5a ~ 5c に対応して設けられ、コントローラ 40 からの ON 信号によって、可動片が各停止ボタン 5 を押下操作するように構成されている。

#### 【0027】

そして、各操作端 121 ~ 123 は、各々扉 12 に独立して形成された図示しないガイド孔にネジ等で取付けられ、ガイド孔に沿って取付け位置を調整することができるようになっている。このため、試験対象となるスロットマシンの操作部の位置に応じて、各操作端

50

を独立して移動調整することができる。

【0028】

次に、投入装置20と補給装置30について説明する。

両装置20, 30は、ほぼ同じ構成を有してなるため、最初に共通する構成について説明する。

両装置20, 30には、メダルを貯留する貯留部21, 31と、メダルを送出する送出部22, 32と、メダルを上方に搬送する搬送部となるレール23, 33とが共通に設けられている。

【0029】

送出部22, 32は、モータの回転力によってメダルを一枚ずつレール23, 33に送出するとともに、レール23, 33内に連なって滞在するメダルを上方に押し上げるように構成されている。

これにより、送出部22, 32が、メダルを一枚送出する毎に、各レール23, 33の先端に設けられた出口A～Cから一枚のメダルが排出されるようになっている(図3参照)。

また、送出部22, 32とレール23, 33との間には、メダル検出部(不図示)が設けられ、送出するメダル数を計数することができるようになっている(本発明の計数手段)。

そして、このメダル検出部と送出部22, 32は、コントローラ40に接続されている。これにより、コントローラ40は、メダル検出部からの検出信号を監視しつつ、送出部22, 32を作動/停止制御することで、出口A～Cから、メダルを一枚単位で排出することができる。

以下、補給装置30と投入装置20とを個別に説明する。

【0030】

補給装置30は、本発明の補給手段であり、スロットマシン50のホッパー7aにメダルを補給する装置である。

補給装置30の貯留部31は、スロットマシン50のメダル払出口8と、オーバーフロータンク9の回収孔とに、ルートDを通るメダルが滑降可能のように構成されたメダル樋(不図示)によって連結されている。

このため、メダル払出装7から払出されたメダルや、ホッパー7aが満杯となり、ホッパー7aから溢れたメダルは、貯留部31に漏れなく回収される。

【0031】

貯留部31に回収されたメダルは、補給メダル送出部32の作動により、レール33を介して上方に搬送され、未作動状態となっている分配装置34を通過し、出口Aから排出される。

この出口Aから排出されたメダルは、ルートAを通るメダル樋(不図示)を滑降して、筐体1b裏面に穿設された補給孔からホッパー7aに補給されるようになっている。

そして、このような補給動作は、ホッパー7aの満杯状態を示すメダル満杯信号がコントローラ40に入力されるまで行われる。

このように、補給装置30は、スロットマシン50から払出されたメダルを再びスロットマシン50に補給するため、ホッパー7aが空になり、メダル払出装7が払出し不能となることがない。

すなわち、メダル払出装7を常時払出可能な状態とすることができるため、メダル払出装7の耐久性や動作性能を十分試験することができるとともに、スロットマシン遊技を滞りなく進行させることができる。

【0032】

また、補給装置30には、本発明の分配手段となる分配装置34が設けられている。

分配装置34は、レール33から出口Aに至る流路(経路)に設けられ、ソレノイド等を駆動源とし、未作動状態では、メダルを出口Aに誘導するとともに、作動によって、図示しないシャッターを開放させ、メダルを出口Bから排出する出口切替装置である。

分配装置 34 は、コントローラ 40 に接続され、メダル満杯信号がコントローラ 40 に入力されたときに作動し、メダルを出口 B から排出させる。

この出口 B から排出されたメダルは、ルート B を通るメダル樋（不図示）を滑降して、投入装置 20 の貯留部 21 に供給されるようになっている。

#### 【0033】

このように、分配装置 34 が、ホッパー 7a に貯留された貯留数に基づいて、補給装置 30 によってスロットマシン 50 に補給されるメダルの一部を、投入装置 20 によって投入されるメダルに分配するようになっている。

すなわち、メダル払出装置 7 が払出不能とならないメダル数をホッパー 7a に確保しつつ、余ったメダルを投入装置 20 に分配している。そして、この余ったメダル数を遊技に賭けるために必要な最小限のメダル数とすれば、トータルで必要最低数のメダルを使用して、スロットマシン 50 の試験を滞りなく進行することができる。

#### 【0034】

次に、投入装置 20 は、本発明の投入手段であり、コントローラ 40 によって制御されることで、遊技に賭ける必要数のメダルをメダル投入口 2 に投入する装置である。

投入装置 20 の貯留部 21 には、分配装置 34 によって分配され、出口 B からルート B を経由したメダルが貯留される。

貯留部 21 に貯留されたメダルは、投入メダル送出部 22 の作動により、レール 23 を介して上方に搬送され、出口 C から排出される。

この出口 C から排出されたメダルは、ルート C を通り、図 6 に示すように、メダル投入口 2 に向けて投下される。

このとき投入されるメダル数は、コントローラ 40 にあらかじめ設定しておくことができる。

このように投入装置 20 を備えることで、メダル投入口 2 に、実際のメダルを投入することができるため、投入されたメダルを検出するメダル検出装置（メダルセレクター）の耐久性や動作性能を十分試験することができるとともに、スロットマシン遊技を滞りなく進行させることができる。

#### 【0035】

次に、コントローラ 40 は、図 8 に示すように、制御部 45 と、開始スイッチ 42 と、リセットスイッチ 43 と、スタート操作タイミング切替スイッチ 44 と、表示部 41 などを備え、制御部 45 の記憶手段に記憶されたプログラムに基づき、各操作端 121 ~ 123 と投入装置 20 と補給装置 30 と分配装置 34 とを制御するコンピュータとして構成されている。

また、コントローラ 40 には、各操作端 121 ~ 123 や各装置 20, 30, 34 に電源を供給する図示しない電源部も設けられている。

#### 【0036】

制御部 45 は、中央演算処理装置（CPU）や、プログラムやデータ、作業領域等の記憶手段（ROM、RAM）、各操作端 121 ~ 123 や各装置 20, 30, 34 等と信号を送受するインターフェイス（I/Oポート）などを備えている。

開始スイッチ 42 は、遊技機試験装置 50 を起動させるスイッチであり、リセットスイッチ 43 は、トラブル発生時に遊技機試験装置 50 を初期化するスイッチである。

スタート操作タイミング切替スイッチ 44 は、スタート操作端 122 がスタートレバー 3 を操作するタイミングを選択するスイッチである。

#### 【0037】

詳細には、スタート操作タイミング切替スイッチ 44 は、スタート操作端 122 の作動タイミングが一遊技毎一定となる固定時間モードと、一遊技毎に可変となる可変時間モードとのいずれかに切替えることができるスイッチである。

本実施形態では、可変時間モードを選択した場合、五種類の時間値が設定されており、一遊技毎に時間値を変更し、五ゲームで一巡するように制御している。

これにより、大当たり乱数を取得するタイミングが幅を有することになり、取得される乱

10

20

30

40

50

数値の均等（ランダム）性を確保することができる。

【 0 0 3 8 】

表示部 4 1 は、例えば、液晶表示器からなり、入力されたスタート信号とメダル払出信号との累積値を表示する。

すなわち、スタート信号の累積値から、遊技（ゲーム）回数を確認できるとともに、メダル払出信号の累積値から、スロットマシン 5 0 から払出されたメダルの総数を確認することができる。

【 0 0 3 9 】

次に、以上のように構成されたコントローラ 4 0 が、各操作端 1 2 1 ~ 1 2 3 及び各装置 2 0 , 3 0 , 3 4 を制御する処理について、図 9 ~ 1 1 を参照して説明する。

図 9 は、コントローラ 4 0 が補給装置 3 0 と分配装置 3 4 を制御する処理を示すフローチャートであり、図 1 0 及び 1 1 は、投入装置 2 0 と各操作端 1 2 1 ~ 1 2 3 を制御する処理を示すフローチャートである。

【 0 0 4 0 】

最初に、補給装置 3 0 に関する補給装置制御処理について説明する。

補給装置制御処理では、開始スイッチ 4 2 が ON されると、補給メダル送出部 3 2 を作動させる（S 1 0）。これにより、貯留部 3 1 に貯留されているメダルがレール 3 3 に送出される。

次に、コントローラ 4 0 は、補給メダル送出部 3 2 とレール 3 3 との間に設けられたメダル検出部からの検出信号を監視し（S 1 1）、メダルが検出されないときは（S 1 1 - NO）、所定時間補給メダル送出部 3 2 の作動を停止する（S 1 2）。この場合には、所定時間後再び作動を開始する（S 1 0）。これにより、貯留部 3 1 にメダルが貯留されていないときの空運転や、メダル詰まり等に起因するモータの焼付けを回避することができる。

一方、メダルが検出されたときは（S 1 1 - YES）、補給メダル送出部 3 2 を作動させつつ、メダル満杯信号の入力を監視する（S 1 3）。

メダル満杯信号の入力がない場合は（S 1 3 - NO）、そのまま補給メダル送出部 3 2 を作動させる（S 1 0）。これにより、ホッパー 7 a が満杯となるまでメダルを補給することができる。

メダル満杯信号の入力がある場合（S 1 3 - YES）、すなわち、ホッパー 7 a が満杯状態となると、分配装置 3 4 を作動させ（S 1 4）、投入装置 2 0 の貯留部 2 1 にメダルを供給する。

【 0 0 4 1 】

このような制御処理により、メダル払出装置 7 が払出不能とならないメダル数をホッパー 7 a に確保しつつ、余ったメダルを投入装置 2 0 に分配することができる。

その結果、ホッパー 7 a が満杯状態となるメダル数と、投入装置 2 0 からメダル投入口 2 に投入される遊技に賭けるために必要なメダル数と、各レール 2 3 , 3 3 内に滞在するメダル数との合計が使用する総メダル数となり、必要最小限のメダルを循環させて、スロットマシン 5 0 の試験を進行させることができるようになっている。

【 0 0 4 2 】

次に、投入装置 2 0 に関する投入装置制御処理について説明する。

投入装置制御処理では、開始スイッチ 4 2 が ON されると、投入メダル送出部 2 2 を作動させる（S 2 0）。これにより、貯留部 2 1 に貯留されているメダルがレール 2 3 に送出される。

そして、コントローラ 4 0 は、投入メダル送出部 2 2 とレール 2 3 との間に設けられたメダル検出部から入力された検出信号に基づき、送出したメダル数をカウントする。

メダル詰まり等により所定数（二回遊技分の賭け数：6 枚）のメダルがカウントされないときは（S 2 1 - NO）、動作を停止させる（S 2 2）。

所定数をカウントしたときには（S 2 1 - YES）、所定数のメダルがメダル投入口 2 に投入されたものとし、投入メダル送出部 2 2 の作動を停止する（S 2 3）。

次に、各操作端 1 2 1 ~ 1 2 3 を制御する操作端制御処理を行うことで、操作部を操作し、スロットマシン遊技を進行させる ( S 2 4 )。

その後、停止していた投入メダル送出部 2 2 を再び作動させる ( S 2 0 )。

#### 【 0 0 4 3 】

次に、B E T 操作端 1 2 1、スタート操作端 1 2 2、停止操作端 1 2 3 a ~ 1 2 3 c を制御する操作端制御処理について説明する。

操作端制御処理は、上記の投入装置制御処理が呼出元となる制御処理であり、スタート信号の入力に基づき、あらかじめ定められた時間の間隔をもって各ステップ S 3 0 ~ S 4 0 を順次行う。

あらかじめ定められた時間の間隔をもって各ステップを行うのは、スロットマシンの場合、メダル投入又は B E T 操作、スタートレバー 3 操作 ( スタート信号出力 )、リール 6 1 の回転開始、停止ボタン 5 の操作有効、停止ボタン 5 操作によるリール 6 1 の停止、メダル払出に至るまで、あらかじめ定められた時間の推移に従って遊技を進行させることができるように構成されているためである。

そして、遊技が可能となるメダル数が投入されているときにスタートレバー 3 が操作されることで、スロットマシン 5 0 からスタート信号が入力されることから、コントローラ 4 0 は、このスタート信号の入力タイミングに基づき、スロットマシン 5 0 の遊技状態 ( リール 6 1 の回転開始 ) を認識することができる。

すなわち、コントローラ 4 0 は、スタート信号の入力タイミングを監視することで、B E T 操作端 1 2 1、スタート操作端 1 2 2、停止操作端 1 2 3 a ~ 1 2 3 c と投入装置 2 0 を、スロットマシン 5 0 の遊技状態に同期させて駆動制御できる。

#### 【 0 0 4 4 】

本実施形態の操作端制御処理では、スロットマシン遊技を二回分行うようになっている。

具体的には、既に、呼出元である投入装置制御処理において、二回遊技分の賭け数となる 6 枚のメダルが投入され、遊技可能な状態になっているとして、まず、スタート操作端 1 2 2 を作動させ、スタートレバー 3 を操作する ( S 3 0 )。

そして、スタート信号の入力を監視し ( S 3 1 )、スタート信号の入力がないときには ( S 3 1 - N O )、遊技可能となる必要数のメダルが投入されていないものとし、呼出元である投入装置制御処理に戻り、投入装置制御処理において、投入メダル送出部 2 2 を作動させ、メダルを投入させる。これにより、必要数のメダルを確実に投入することができる。

#### 【 0 0 4 5 】

一方、スタート信号の入力があるときには ( S 3 1 - Y E S )、各リール 6 1 が回転を開始したものと判断できることから、以下の処理を順次行う。

まず、スタート操作タイミング切替スイッチ 4 4 の状態を監視する ( S 3 2 )。

そして、スタート操作タイミング切替スイッチ 4 4 がオフ状態、すなわち固定時間モードが選択されている場合は ( S 3 2 - N O )、設定された固定時間を計時する ( S 3 3 )。一方、オン状態、すなわち、可変時間モードが選択されている場合は ( S 3 2 - Y E S )、五ゲームで一巡する五種類の可変時間のうち、一の可変時間を計時する ( S 3 4 )。これにより、可変時間モードが選択されている場合、以後の各ゲームにおけるスタートレバー 3 の操作タイミングにずれを生じさせることができ、取得する乱数値にバラツキをもたせることができる。

#### 【 0 0 4 6 】

その後、一定の間隔をおいて、停止操作端 1 2 3 a ~ 1 2 3 c を、所定の順番で作動させて、各リール 6 1 を停止させるとともに ( S 3 5 )、スタート信号を累積したスタート数を表示部 4 1 に表示させる ( S 3 6 )。

次に、メダル払出信号の入力を監視し ( S 3 7 )、入力があったときは ( S 3 7 - Y E S )、メダル払出信号に包含されたパルス数を、前回の払出数に累積した今回の払出数を表示部 4 1 に表示させ ( S 3 8 )、所定時間入力がないときは ( S 3 7 - N O )、前回の

払出数を表示部 4 1 に表示する。

【 0 0 4 7 】

次に、今回の遊技が一回目の遊技か、二回目の遊技かを判定し ( S 3 9 )、一回目の遊技の場合は ( S 3 9 - N O )、B E T 操作端 1 2 1 を作動させ、M A X B E T ボタン 4 a を操作した後 ( S 4 0 )、再びスタート操作端 1 2 2 を作動させる ( S 3 0 )。

このような処理は、上述したように、呼出元である投入装置制御処理において、二回遊技分の賭け数となる 6 枚のメダルが投入され、スロットマシン 5 0 の制御部に遊技に賭けるための必要数のメダルが記憶されている ( クレジット ) ことを前提として、M A X B E T ボタン 4 a を操作している。ところが、実際には投入されず、遊技に賭けるための必要数のメダルが記憶されていないこともあるため、この場合は、次のスタート信号の入力監視において ( S 3 1 )、入力がないので ( S 3 1 - N O )、再び呼出元である投入装置制御処理において、投入メダル送出部 2 2 を作動させ、メダルを投入させるようになっている。

一方、今回の遊技が二回目の遊技の場合は ( S 3 9 - Y E S )、再び呼出元である投入装置制御処理に戻る。

【 0 0 4 8 】

このように操作端制御処理では、B E T 操作端 1 2 1、スタート操作端 1 2 2、停止操作端 1 2 3 a ~ 1 2 3 c を制御して、M A X B E T ボタン 4 a、スタートレバー 3、停止ボタン 5 a ~ 5 c を操作しているため、遊技操作に係る操作部の耐久性や動作確認を漏れなく行うことができる。

また、コントローラ 4 0 が、スタート信号の入力タイミングに基づき、スロットマシン 5 0 の遊技状態を認識しつつ、各操作端 1 2 1 ~ 1 2 3 を操作するため、最小単位のサイクル時間でスロットマシン遊技を進行させることができ、試験時間の短縮を図ることができる。

さらに、スタート信号の入力を監視しつつ、投入装置 2 0 を制御することから、むやみにメダルを投入する事態が回避され、投入装置 2 0 の貯留部 2 1 に大量のメダルを確保する必要がない。つまり、必要最小数の投入メダル数があれば、滞りなく試験を進行させることができる。

また、コントローラ 4 0 は、メダル投入装置 2 0 が投入したメダル数とメダル払出信号とからスロットマシン 5 0 の制御部に記憶されているメダル数 ( クレジット数 ) を、判定することから、記憶されているメダル数に応じて、メダル投入装置 2 0 を制御するとともに、M A X B E T ボタン 4 a を操作する B E T 操作端 1 2 1 を制御してもよい。これにより、本実施形態では、二回の遊技に一回の割合でメダルを投入しているが、メダルを投入する頻度を少なくすることができ、投入装置 2 0 の貯留部 2 1 に確保するメダル数をさらに少なくすることができる。

【 0 0 4 9 】

以上述べたように、本実施形態の遊技機試験装置 1 0 は、スタートレバー 3、B E T ボタン 4、停止ボタン 5 などの各操作部に対応して設けられた操作端 1 2 1 ~ 1 2 3 と、投入装置 2 0 と、補給装置 3 0 と、分配装置 3 4 と、これらを制御するコントローラ 4 0 とを一体に取り付けて構成されていることから、各操作部の操作に加え、実際のメダルを使用し、メダルの投入から不足したメダルの補給までを、必要最低数のメダルを用いて、無人状態で行うことができる。

【 0 0 5 0 】

以上、本発明のスロットマシンの好ましい実施形態について説明したが、本発明に係るスロットマシンは上述した実施形態にのみ限定されるものではなく、本発明の範囲で種々の変更実施が可能であることはいうまでもない。

【 0 0 5 1 】

例えば、本実施形態では、各操作端や、分配装置の駆動源としてソレノイドを使用した

が、モータを用いてよい。

また、本実施形態では、コントローラを遊技機試験装置に一体に取り付けたが、別体と

してもよい。また、コントローラは、専用品でなく、例えば、汎用のパーソナルコンピュータを用いることもできる。

【産業上の利用可能性】

【0052】

本発明は、メダルを使用して遊技が行われるスロットマシン（回胴式遊技機）の試験装置として好適に利用することができる。

【図面の簡単な説明】

【0053】

【図1】本発明の適用対象となるスロットマシンを示す概略正面図である。

【図2】本発明の適用対象となるスロットマシンの内部構成を示す概略斜視図である。

10

【図3】本発明の一実施形態に係る遊技機試験装置を示す概略斜視図である。

【図4】本発明の一実施形態に係る遊技機試験装置を示す正面図である。

【図5】本発明の一実施形態に係る遊技機試験装置を示す平面図である。

【図6】本発明の一実施形態に係る遊技機試験装置にスロットマシンが載置された状態を示す右側面図である。

【図7】本発明の一実施形態に係る遊技機試験装置にスロットマシンが載置された状態を示す概略斜視図である。

【図8】本発明の一実施形態に係る遊技機試験装置とスロットマシンの内部構成を示すブロック図である。

【図9】本発明の一実施形態に係る遊技機試験装置のコントローラが補給装置を制御する処理を示すフローチャートである。

20

【図10】本発明の一実施形態に係る遊技機試験装置のコントローラが投入装置を制御する処理を示すフローチャートである。

【図11】本発明の一実施形態に係る遊技機試験装置のコントローラが各操作端を制御する処理を示すフローチャートである。

【符号の説明】

【0054】

10 遊技機試験装置

20 投入装置

30 補給装置

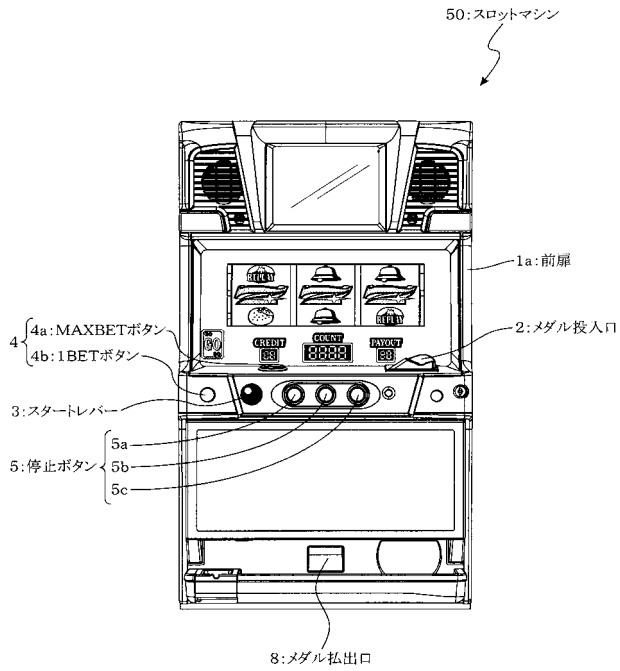
34 分配装置

40 コントローラ

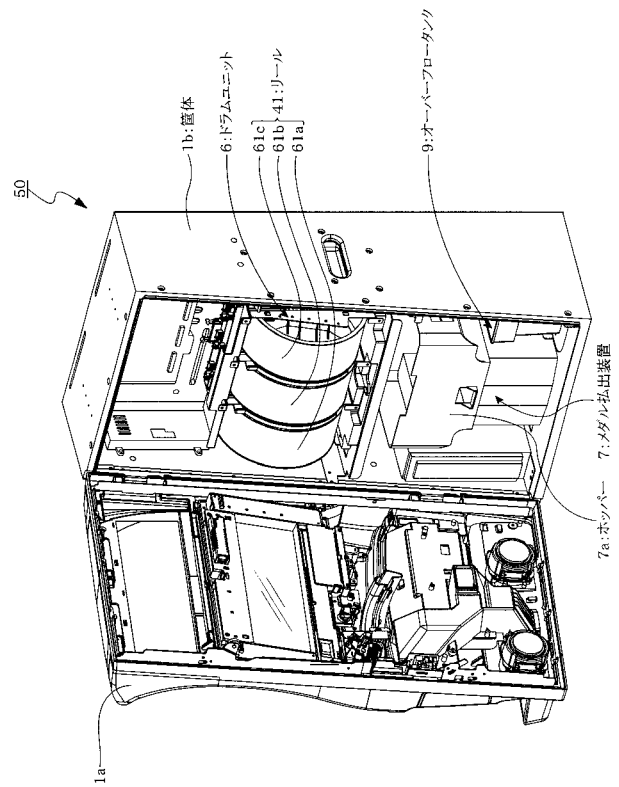
50 スロットマシン

30

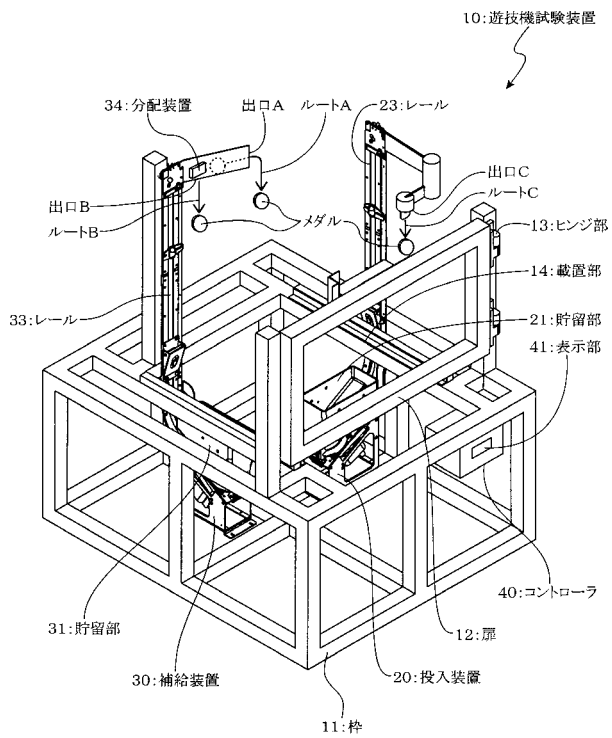
【図 1】



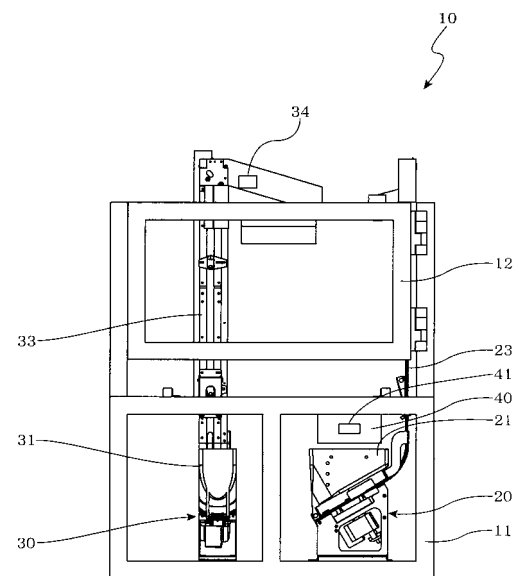
【図 2】



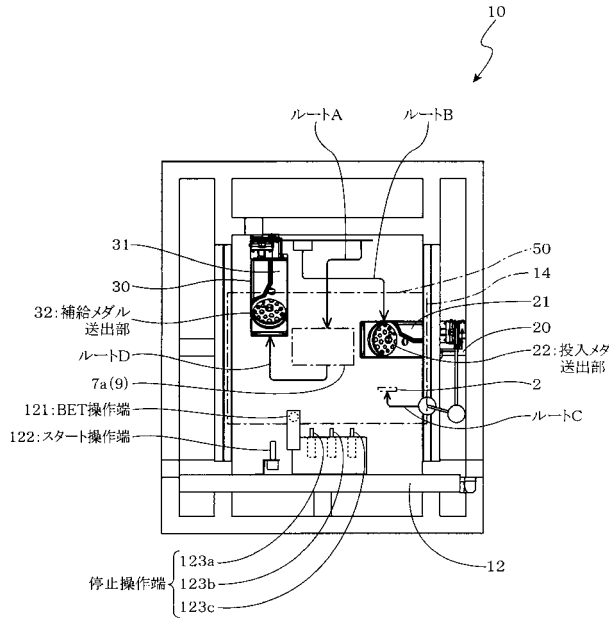
【図 3】



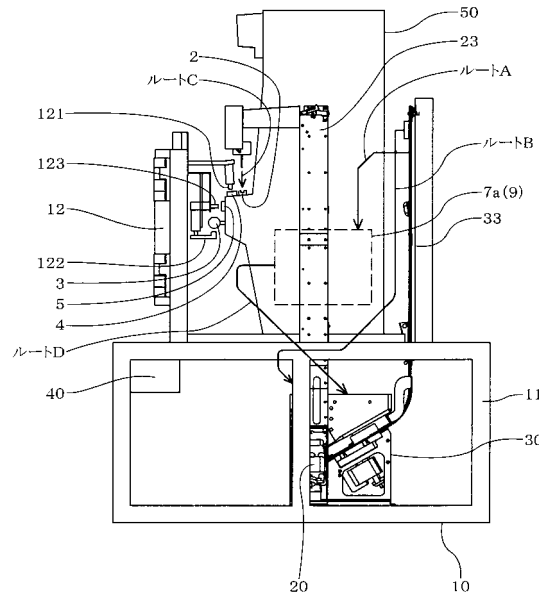
【図 4】



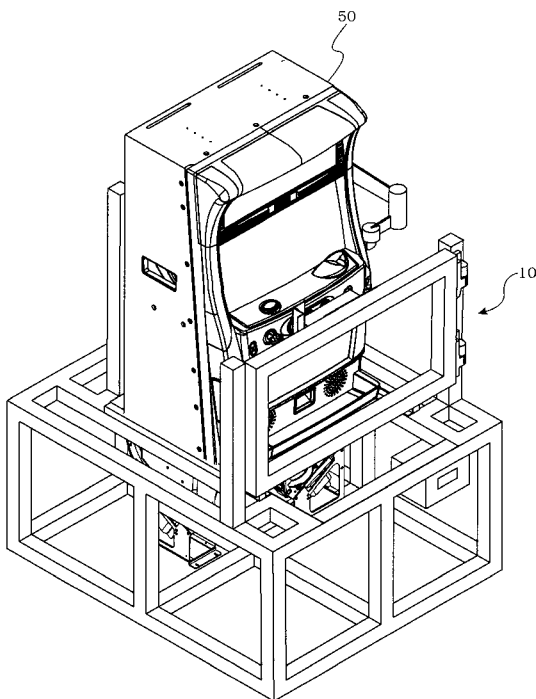
【図5】



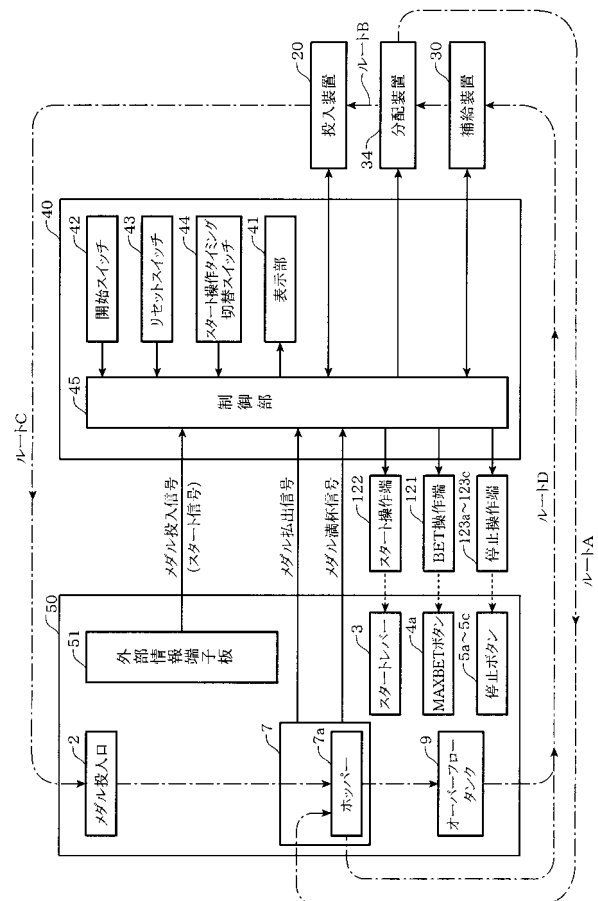
【図6】



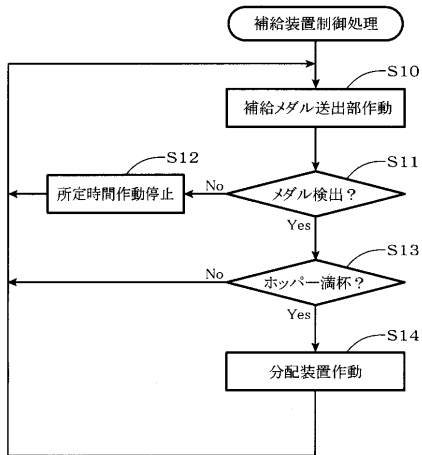
【図7】



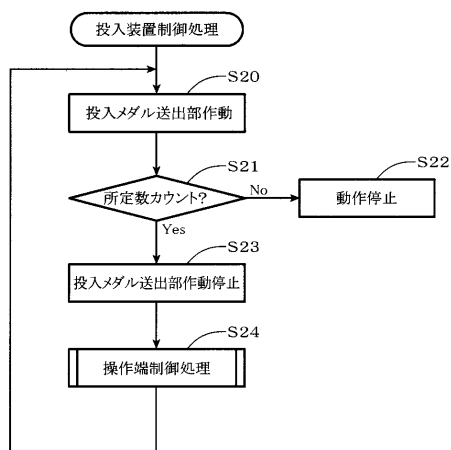
【図8】



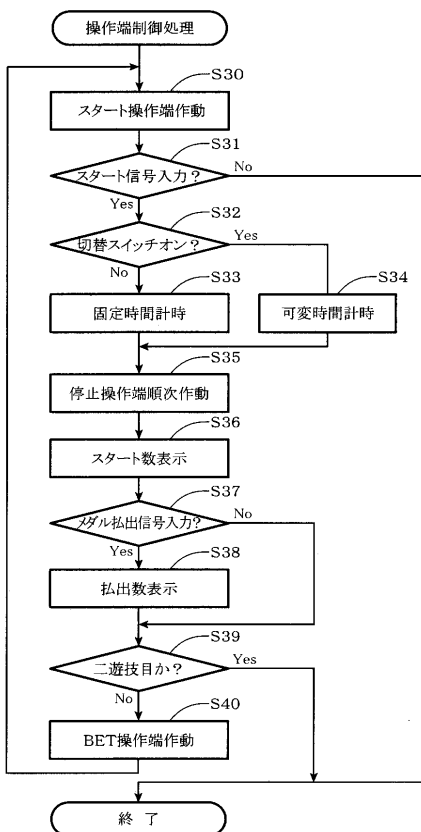
【図 9】



【図 10】



【図 11】



---

フロントページの続き

F ターム(参考) 2C082 AA02 BA02 BA22 CA02 CA27 CA33 CB04 CB23 CB32 CD56  
DA02 EA33 EB06