

【公報種別】特許法第 17 条の 2 の規定による補正の掲載  
 【部門区分】第 1 部門第 2 区分  
 【発行日】平成 17 年 3 月 17 日 (2005.3.17)

【公開番号】特開 2001-129211 (P2001-129211A)  
 【公開日】平成 13 年 5 月 15 日 (2001.5.15)  
 【出願番号】特願 平 11-318957  
 【国際特許分類第 7 版】

A 6 3 F 7/02

【F I】

A 6 3 F 7/02 3 3 0

A 6 3 F 7/02 3 0 4 Z

A 6 3 F 7/02 3 2 6 Z

【手続補正書】

【提出日】平成 16 年 4 月 21 日 (2004.4.21)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【発明の名称】遊技機

【特許請求の範囲】

【請求項 1】遊技盤面における遊技の進行を制御し、遊技盤に設けられる各入賞口への入賞を検出する入賞検出手段の出力に基づいて遊技価値を設定するとともに、設定した遊技価値を遊技者へ供給するために遊技価値情報を送信する遊技制御手段を含む遊技制御装置と、

前記遊技制御装置から送信された遊技価値情報に基づいて遊技者に遊技価値を供給する排出制御装置と、

を備え、

前記入賞検出手段の出力、または前記入賞検出手段の出力に相関する信号、もしくは前記入賞検出手段の出力を加工した信号、を含む検査情報を取り出すための検査用ケーブル接続部位を前記遊技制御装置の遊技制御基板に設け、

前記検査用ケーブル接続部位を、スルーホールまたはプリント配線パターンを露出させた状態とすることで、検査用コネクタを取り付け可能に構成したことを特徴とする遊技機。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、遊技機に関し、特に、所定の第三者機関の検定を受けなければ販売することができない遊技機に関する。

【0002】

【従来の技術】

従来より、射幸心をあおるおそれのある遊技機（例えば、パチンコ遊技機）の販売は、「遊技機の認定及び形式の検定等に関する規則（国家公安委員会規則第四号）」に基づく第三者機関の検定、すなわち、同規則で定められた技術基準のすべてを満たしていることの検定を受けなければ行うことができない。

ところで、上記技術基準には、例えば、遊技球の発射装置の性能に関する規格（同規則別表第二のイ）の「1 分間に百個を超える遊技球を発射することができるものでないこと」や、遊技球の獲得に係る遊技機の性能に関する規格（同規則別表第二のロ）の「1 個の遊技球が入賞口に入賞した場合に、15 個を超える数の遊技球を獲得することができるもの

でないこと」など、多くの試験項目が定められている。このため、遊技機個々の試験に際しては相当な手間と時間を要しているのが実情であり、第三者機関における試験コストのアップはもちろんのこと、さらには、検定の遅れから計画的な遊技機の市場投入を行い難いなどの不都合が指摘されている。

#### 【 0 0 0 3 】

上記試験を行う場合、例えば、上記二つの規格（同規則別表第二のイ、ロ）の試験を行う場合であっても、少なくとも、遊技球の発射を示す情報、入賞口への入賞を示す情報および賞球数の情報が必要である。これらの情報を試験装置に与えることにより、「１分間に百個を超える遊技球を発射することができるものでないこと」および「１個の遊技球が入賞口に入賞した場合に、１５個を超える数の遊技球を獲得することができるものでないこと」を検定することができる。

#### 【 0 0 0 4 】

##### 【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、従来の遊技機は、専ら遊技店における遊技の用途に特化した構成をとっており、言い換えるならば、第三者機関における試験に必要な情報をそのまま提供できる構成を備えていないため、第三者機関における試験の際に、少なくとも前記情報を検出するためのセンサ類、すなわち、入賞口への入賞を示す情報を検出するための入賞球検出センサなどをいちいち取り付けなければならず、しかも、適当な取り付け箇所がない場合には部材に穴を開けたりしなければならず、きわめて試験に手間がかかって非効率であるという問題点があった。

#### 【 0 0 0 5 】

なお、近時のパチンコ遊技機の中には、各々の入賞口に入賞球検出センサを備えているものがあり、この種のパチンコ遊技機の場合は入賞球検出センサの信号を試験に利用できるものの、センサの信号ケーブルを取り外して試験装置に接続し直さなければならず、さらに、すべての入賞球検出センサが扱いやすい位置にあるとは限らないことなどから、試験の手間がかかって非効率である点で同一の問題点がある。

#### 【 0 0 0 6 】

そこで本発明は、上記問題点に鑑みなされたもので、試験に必要な情報を容易に取り出せるようにし、以って試験の手間の軽減と効率の改善を図ることを目的とする。

#### 【 0 0 0 7 】

##### 【課題を解決するための手段】

上記目的達成のため、請求項１記載の発明は、遊技盤面における遊技の進行を制御し、遊技盤に設けられる各入賞口への入賞を検出する入賞検出手段の出力に基づいて遊技価値を設定するとともに、設定した遊技価値を遊技者へ供給するために遊技価値情報を送信する遊技制御手段を含む遊技制御装置と、

前記遊技制御装置から送信された遊技価値情報に基づいて遊技者に遊技価値を供給する排出制御装置と、

を備え、

前記入賞検出手段の出力、または前記入賞検出手段の出力に相関する信号、もしくは前記入賞検出手段の出力を加工した信号、を含む検査情報を取り出すための検査用ケーブル接続部位を前記遊技制御装置の遊技制御基板に設け、

前記検査用ケーブル接続部位を、スルーホールまたはプリント配線パターンを露出させた状態とすることで、検査用コネクタを取り付け可能に構成したことを特徴とする。

#### 【 0 0 0 8 】

##### 【発明の実施の形態】

以下、本発明の実施の形態をパチンコ遊技機に適用した例として図面を参照して説明する。

##### A．遊技機の正面構成

図１はパチンコ遊技機の遊技盤１を示す正面図であり、遊技盤１の前面の略円形領域にはガイドレール２で取り囲まれた遊技領域３が形成されている。

遊技領域 3 には、例えば、複数の識別情報（以下、特図という）を変動表示する表示画面 4 a を有する特別図柄表示装置 4、開閉扉 5 a により開閉される大入賞口 5 b を有する特別変動入賞装置 5、左右一对の開閉部材 6 a を有し特図始動口として機能する普通変動入賞装置 6（いわゆる普電）、この普通変動入賞装置 6 の前面中央に位置して後述する普通図柄（以下、普図という）を表示する普通図柄表示器 7、左右 1 個ずつのスルーチャッカー形式の普通図柄始動口 8 a、8 b、左右 2 個ずつの一般入賞口 9 a、9 b、10 a、10 b、風車と呼ばれる複数の打球方向変換部材 11 a ~ 11 d、電飾用のサイドランプ 12 a、12 b、アウト穴 13、特別変動入賞装置 5 の両側や下側に設けられたランプ 14 a、14 b および飾り 15 などが備えられている。

【0009】

表示画面 4 a の周囲を装飾するセンターケース 16 の上部には 4 個の特図始動記憶表示器 17 が設けられており、普通変動入賞装置 6 の前面に位置する普通図柄表示器 7 の周囲には 4 個の普図始動記憶表示器 18 が設けられている。

また、センターケース 16 の上端面中央位置には 1 個の一般入賞口 19 が設けられており、さらに、特別変動入賞装置 5 の両側上面にも左右 1 個ずつの一般入賞口 20 a、20 b が設けられている。したがって、図示の遊技盤 1 の場合、独立した一般入賞口は、符号 9 a、9 b、10 a、10 b、19、20 a、20 b で示すように、全部で 7 個設けられている。

【0010】

特別図柄表示装置 4 は、カラーで静止画や動画が表示可能な、例えば液晶ディスプレイ（LCD）であるが、冷陰極管型のディスプレイ（CRT）であってもよく、あるいは、機械的な表示手段（例えば、回転ドラム機構）を有する表示装置であってもよい。普通図柄表示器 7 は、例えば、一桁の数字を表示する 7 セグメントの表示部を有し液晶または LED 等よりなる表示器であり、この場合、上記普通図柄（普図）は一桁の数字である。特図始動記憶表示器 17 は特図の始動記憶の数を表示するものであり、同様に、普図始動記憶表示器 18 は普図の始動記憶の数を表示するものである。

【0011】

なお、遊技盤 1 の遊技領域 3 には、通常、天釘やヨロイ釘といった多数の障害釘が設けられるが、ここでは、図面の繁雑化を防ぐため一部を除いて省略している。また、同様に図示を略しているが、遊技盤 1 には、その他の各種装飾ランプや LED 等が設けられていてもよい。例えば、本実施の形態の遊技盤 1 の場合、右上隅に、残賞球（賞球払い出し予定数と賞球払い出し実数の差）の有無を表示する残賞球有無表示器 21 が設けられている。なお、残賞球有無表示器 21 の代わりに残賞球の数を表示する残賞球数表示器を設けてもよく、あるいは、その両方を設けてもよい。

また、本発明では、遊技盤 1 における遊技領域 3 の構成はどのようなものでもよく、特図の変動表示ゲームを行う遊技機であれば、任意の構成を取り得る。「第 1 種」以外のタイプに属するパチンコ遊技機であってもよい。なお、本形態例では、いわゆる「第 1 種」に属するタイプのものに適用した例を説明する。

【0012】

ここで、遊技盤 1 に設けられた、特別変動入賞装置 5、普通変動入賞装置 6 および一般入賞口 9 a、9 b、10 a、10 b、19、20 a、20 b は、これらの入賞口のいずれかに球が入ると、予め設定された数（15 個を超えない数）の入賞球が払い出されるから、遊技球の獲得に直接的に関与する入賞口である。また、普通図柄始動口 8 a、8 b はスルーチャッカー式の始動口であって、後述の普図変動ゲームを実行して普図当たり（例えば、普図が「7」で停止）となった場合に、上記入賞口の一つである普通変動入賞装置 6 の一对の開閉部材 6 a を逆ハの字に開いて普通変動入賞装置 6 への入賞を促すので、この普通図柄始動口 8 a、8 b も入賞口の一つである。したがって、本明細書では、遊技盤 1 に設けられた、特別変動入賞装置 5、普通変動入賞装置 6 および一般入賞口 9 a、9 b、10 a、10 b、19、20 a、20 b ならびに普通図柄始動口 8 a、8 b を総称する用語として「入賞口」を使用することにする。

## 【 0 0 1 3 】

図 2 は遊技盤 1 の各入賞口を示す図であり、各入賞口の盤面裏側“下方”の適宜位置には便宜的に矩形状のハッチング図形で示す各入賞口ごとのセンサ 3 1 ~ 4 2 が設けられている。また、ガイドレール 2 を伝って遊技盤 1 に打込まれる発射球を検出するためのセンサ（発射球検出センサ）4 3 も設けられており、この発射球検出センサ 4 3 は遊技領域 3 に発射された球をダブルすることなく（二重に検出することなく）確実に 1 球ずつ検出できる適切な位置、例えば、本実施の形態では遊技領域 3 の入り口に設けられている。これらのセンサ 3 1 ~ 4 3 は遊技球の通過を検出する、例えば、通過型の磁気センサであるが、他のタイプ、例えば、光学センサなどであってもよい。なお、“下方”とは、対応する入賞口に入った球を検出可能な適切な位置を意味する便宜的な言葉である。

## 【 0 0 1 4 】

図 2 において、センサ 3 1 ~ 3 7 は 7 個の一般入賞口 9 a、9 b、1 0 a、1 0 b、1 9、2 0 a、2 0 b の各入賞球を独立して検出する入賞球検出センサとして機能する。また、センサ 3 8 は盤面左側の普通図柄始動口 8 a の入賞球（通過球）を検出する普図始動ゲートセンサとして機能し、センサ 3 9 は盤面右側の普通図柄始動口 8 b の入賞球（通過球）を検出する普図始動ゲートセンサとして機能し、センサ 4 0 は普通変動入賞装置 6 の入賞球を検出する特図始動センサとして機能し、センサ 4 1 は特別変動入賞装置 5 の大入賞口 5 b の入賞球のうち一般入賞した球を検出するカウントセンサとして機能し、センサ 4 2 は特別変動入賞装置 5 の大入賞口 5 b の入賞球のうち継続入賞（いわゆる V 入賞）した球を検出する継続センサとして機能する。また、ガイドレール 2 の適宜位置（図では遊技領域 3 の入り口付近）に設けられたセンサ 4 3 は発射球を検出する発射球検出センサとして機能する。

## 【 0 0 1 5 】

以下、遊技盤 1 に設けられた各センサ 3 1 ~ 4 3 を、その機能名を付して呼称することにする。すなわち、本実施の形態の遊技盤 1 は、7 個の入賞球検出センサ 3 1 ~ 3 7 と、2 個の普図始動ゲートセンサ 3 8、3 9 と、1 個の特図始動センサ 4 0 と、1 個のカウントセンサ 4 1 と、1 個の継続センサ 4 2 と、1 個の発射球検出センサ 4 3 とを有しており、これらのセンサ（但し、発射球検出センサ 4 3 を除く）は、遊技盤 1 に設けられた各入賞口、すなわち、特別変動入賞装置 5、普通変動入賞装置 6 および一般入賞口 9 a、9 b、1 0 a、1 0 b、1 9、2 0 a、2 0 b ならびに普通図柄始動口 8 a、8 b への入賞を個別に検出する入賞検出手段を構成する。

## 【 0 0 1 6 】

## B．遊技機の裏機構

次に、図 3 はパチンコ遊技機（以下「遊技機 1 0 0」という）の裏機構を示す図である。なお、図示の遊技機 1 0 0 はカード式の球貸機 1 0 0 a を併設するいわゆる C R 機と称されるものであるが、これに限定されない。

図 3 において、遊技機 1 0 0 の裏機構に向かって左側には遊技制御装置 1 0 1 が設けられており、その下側には音制御装置 1 0 2 と排出制御装置 1 0 3 が設けられ、さらにその下側には発射ユニット 1 0 4 と発射制御装置 1 0 5 が設けられている。また、裏機構の中央部付近には装飾制御装置 1 0 6 と表示制御装置 1 0 7 が設けられており、その下側には電源供給ユニット 1 0 8 が設けられている。

## 【 0 0 1 7 】

遊技制御装置 1 0 1 は役物遊技に必要な各種制御を行うもので、中身が透けて見えるケース内にこの制御機能を実現するための制御基板が実装されている。音制御装置 1 0 2 は遊技状態に応じた各種の効果音を生成して遊技機 1 0 0 の前面等に配設されたスピーカ（図示略）から出力する制御を行うものであり、中身が透けて見えるケース内にこの制御機能を実現するための制御基板が実装されている。排出制御装置 1 0 3 は球の排出に必要な各種電気部品（例えば、後述の排出ユニット 1 1 2 の電氣的駆動源）の制御を行うもので、中身が透けて見えるケース内にこの制御機能を実現するための制御基板が実装されている。

発射ユニット１０４は遊技機１００の前面下部に設けられた発射操作ノブ（不図示）の操作に応じて、球を発射するための機構である。発射制御装置１０５は球の発射に必要な各種電気部品（例えば、発射ユニット１０４の電氣的駆動源）の制御を行うもので、中身が透けて見えるケースにこの制御機能を実現するための制御基板が実装されている。装飾制御装置１０６は遊技機１００の前面等に配設された装飾用ランプ類の作動（点灯または消灯もしくは点滅）を制御するもので、中身が透けて見えるケース内にこの制御機能を実現するための制御基板が実装されている。

表示制御装置１０７は遊技制御装置１０１から出力される指令などに従ってセンター役物を制御し、センター役物の前面表示部（すなわち、特別図柄表示装置４の表示画面４ａ）に所定の画像を表示させるもので、中身が透けて見えるケース内にこの制御機能を実現するための制御基板が実装されている。電源供給ユニット１０８は遊技機１００の外部からの電源（例えば、ＡＣ２４Ｖ電源）を受けて、遊技機１００の各部、例えば、遊技制御装置１０１、音制御装置１０２、排出制御装置１０３、発射ユニット１０４、発射制御装置１０５、装飾制御装置１０６および表示制御装置１０７などに必要な各種電源を発生して各々に供給する。

#### 【００１８】

以上の各部、すなわち、遊技制御装置１０１、音制御装置１０２、排出制御装置１０３、発射ユニット１０４、発射制御装置１０５、装飾制御装置１０６、表示制御装置１０７および電源供給ユニット１０８などは、図面上にその一部を実体的に示すように、着脱可能な信号ケーブルや電源ケーブルによって接続されている。

#### 【００１９】

遊技機１００の裏機構の上部付近から右側端部付近を経由して下部付近に至る経路上には、貯留タンク１０９、横方向の誘導路１１０、屈曲接続ユニット１１１、排出ユニット１１２、縦方向の誘導路１１３、入賞球集合棚（不図示）、入賞球流下樋（不図示）および球排出口１１４が順番に設けられている。なお、入賞球集合棚と入賞球流下樋は部材の陰に隠れて見えない。

#### 【００２０】

貯留タンク１０９は排出される前の球を予め貯留しておくもので、この貯留タンク１０９の球数不足は不図示の補給センサによって検出され、不足のときは島設備から球が補給されるようになっている。貯留タンク１０９に貯留された球は誘導路１１０と屈曲接続ユニット１１１によって排出ユニット１１２に導かれ、排出ユニット１１２は導かれた球を所定の球排出指令信号（排出制御装置１０３からの信号）に従って、遊技機１００の前面に設けられた不図示の上皿へ所要数排出（ここでの排出は賞球排出と球貸し排出が含まれる）する。

具体的には、排出ユニット１１２は例えば２条の排出通路を有し、各通路に設けられた不図示のソレノイド（後述の第１排出ソレノイド１１２ａ、第２排出ソレノイド１１２ｂ；図７参照）を上記球排出指令信号に従って駆動して賞球用の球排出と球貸し用の球排出を行い、且つ、各通路から排出された排出球を不図示のセンサ（後述の第１排出センサ１１２ｃ、第２排出センサ１１２ｄ；図７参照）で検出して排出制御装置１０３に通知するとともに、さらに、賞球用の球排出数（賞球払い出し数）を専用のセンサ（以下「賞球払い出し数検出センサ１１２ｅ」という）で検出して遊技制御装置１０１に通知する。

#### 【００２１】

因みに、“賞球払い出し”とは遊技において発生した遊技価値を遊技者に供給するために行われる遊技球の排出のことをいい、賞球払い出し数検出センサ１１２ｅは遊技価値検出手段として機能する。

#### 【００２２】

遊技盤１の特別変動入賞装置５、普通変動入賞装置６および一般入賞口９ａ、９ｂ、１０ａ、１０ｂ、１９、２０ａ、２０ｂに入った入賞球ならびにアウト穴１３に入ったアウト球は、遊技盤１の裏面に設けられた不図示の入賞球集合棚に集められ、入賞球流下樋を介して球排出口１１４から島設備に戻されるようになっており、同様に、排出ユニット１１

2の上流側に待機中の球も遊技店の営業終了時等に不図示の球抜きソレノイド(図7の球抜きソレノイド173参照)を駆動することによって球排出口114から島設備に戻されるようになっている。

なお、排出ユニット112の上流側に待機中の球(一般に100個程度の球)が有るかどうかは、屈曲接続ユニット111の内部に設けられた半端センサ111a(予備球センサともいう)によって検出されるようになっている。

#### 【0023】

117は基枠体である。この基枠体117は合成樹脂製の一体成型品で形成されており、遊技機100の前面枠118の裏側に固定された金属フレーム119に着脱可能に取り付けられている。そして、この基枠体117に上述の各構成部品のうちのいくつかの構成部品、すなわち、本実施の形態の場合、排出制御装置103、発射ユニット104、発射制御装置105、貯留タンク109、誘導路110、屈曲接続ユニット111、排出ユニット112、誘導路113、入賞球集合棚(不図示)、入賞球流下樋(不図示)および球排出口114などが着脱可能に取り付けられている。以下、基枠体117に取り付けられたこれらの構成部品のことを便宜的に「枠取り付け部品」ということにする。

#### 【0024】

金属フレーム119には遊技盤収納部120が形成されており、この遊技盤収納部120には遊技盤1(図1参照)が着脱可能に取り付けられている。そして、遊技盤1の裏側には上述の各構成部品のうち基枠体117に取り付けられた構成部品以外のもの、すなわち、本実施の形態の場合、遊技制御装置101、音制御装置102、装飾制御装置106、表示制御装置107および電源供給ユニット108などが着脱可能に取り付けられている。以下、以下、遊技盤1に取り付けられた構成部品のことを便宜的に「盤取り付け部品」ということにする。

#### 【0025】

ここで、上述の「枠取り付け部品」と「盤取り付け部品」の例は、あくまでも一例にすぎない。「盤取り付け部品」は専ら遊技盤1の機種に依存する構成部品であればよく、「枠取り付け部品」はそれ以外の部品、すなわち、機種依存性のない部品(言い換えれば様々な機種の遊技盤1に共通に使用できる部品)であればよい。このような考え方に立って「枠取り付け部品」と「盤取り付け部品」を分類しておくことにより、図示の遊技機100にあっては、金属フレーム119の遊技盤収納部120から遊技盤1を取り外すことにより、その遊技盤1に取り付けられた「盤取り付け部品」、すなわち、遊技制御装置101、音制御装置102、装飾制御装置106、表示制御装置107および電源供給ユニット108などの構成部品を一緒に取り外すことができる。この場合、遊技盤1は発明の要旨に記載の機種依存性部材に相当する。

#### 【0026】

ところで、枠取り付け部品や盤取り付け部品は、上記例示の構成部品のみに限らない。それ以外の部品も含まれている。例えば、枠取り付け部品には上記例示の構成部品のほかに、球貸し機接続ユニット121やセンサケーブル接続ユニット122および遊技店用第1ケーブル接続ユニット(発明の要旨に記載の遊技店用ケーブル接続領域に相当)123などが含まれており、また、盤取り付け部品には上記例示の構成部品のほかに、遊技店用第2ケーブル接続ユニット(発明の要旨に記載の遊技店用ケーブル接続領域に相当)124や検査用ケーブル接続ユニット(発明の要旨に記載の検査用ケーブル接続領域に相当)125などが含まれている。

#### 【0027】

これらの接続ユニット121~125は外部装置などからの信号ケーブルを接続するためのものであり、具体的には、球貸し機接続ユニット121は球貸機100aからの信号ケーブルを接続し、センサケーブル接続ユニット122は排出ユニット112の内部に設けられた賞球払い出し数検出センサ112eなどからの信号ケーブルを接続し、遊技店用第1ケーブル接続ユニット123および遊技店用第2ケーブル接続ユニット124は遊技店の管理用コンピュータからの信号ケーブルを接続し、さらに、検査用ケーブル接続ユニッ

ト 1 2 5 は第三者機関の検査装置からの信号ケーブルを接続するためのものであり、特に、検査用ケーブル接続ユニット 1 2 5 は、発明の要旨に記載の検査情報取り出し部に相当する構成要素である。

なお、検査装置は第三者機関のものに限らない。第三者機関における検査に先立って当該遊技機の製造会社でも同等の検査を行うから、製造会社の検査装置であってもよい。以下、説明の簡単化のために第三者機関の検査装置で代表する。

【 0 0 2 8 】

これらの接続ユニット 1 2 1 ~ 1 2 5 は接続相手のケーブルコネクタに合致した形状の受け側コネクタを備えており、例えば、遊技店用第 1 ケーブル接続ユニット 1 2 3 はいくつかのコネクタ 1 2 3 a を備えている。そして、このコネクタ 1 2 3 a を介して遊技店の管理用コンピュータと遊技機 1 0 0 との間で所要の信号のやり取りを行うようになっている。

遊技店用第 1 ケーブル接続ユニット 1 2 3 を介して遊技店の管理用コンピュータとの間でやり取りされる信号は「枠取り付け部品」の各々に必要な信号や「枠取り付け部品」の各々で発生した信号であり、例えば、発射制御装置 1 0 5 に対する発射停止信号（入力信号）、貯留タンク 1 0 9 の貯留球不足を示す球切れ信号（出力信号）、貸し出された遊技球の数を示す球貸し信号（出力信号）、払い出された遊技球の数を示す賞球数信号（出力信号）、遊技機 1 0 0 の金枠（ガラス枠）の開放を示す金枠開放信号（出力信号）などである。

【 0 0 2 9 】

一方、遊技店用第 2 ケーブル接続ユニット 1 2 4 もいくつかのコネクタ（後述）を備えており、そのコネクタを介して遊技店の管理用コンピュータと遊技機 1 0 0 との間で所要の信号のやり取りを行うようになっている。遊技店用第 2 ケーブル接続ユニット 1 2 4 を介して遊技店の管理用コンピュータとの間でやり取りされる信号は基本的に「盤取り付け部品」の一つである遊技制御装置 1 0 1 で発生したいくつかの信号であり、その信号の方向は遊技機 1 0 0 から管理用コンピュータへ（遊技機 1 0 0 から見て出力信号）である。この出力信号としては、例えば、特図の変動回数を示す図柄確定回数信号、大当たり中の状態を示す大当たり信号、大当たり中および普図・特図の高確率中を示す確率変動信号などが該当する。

【 0 0 3 0 】

図 4 は遊技店用第 2 ケーブル接続ユニット 1 2 4 および検査用ケーブル接続ユニット 1 2 5 の拡大図である。これら二つの接続ユニット 1 2 4、1 2 5 は個別のプリント基板 1 2 4 a、1 2 5 a で作られており、各々のプリント基板 1 2 4 a、1 2 5 b を所定のベース部材 1 2 7 の凹部 1 2 7 a にはめ込み、さらに、ベース部材 1 2 7 と一体のリブ 1 2 7 b ~ 1 2 7 e によって位置決めし、且つ、ネジ 1 2 7 f、1 2 7 g によって固定している。遊技店用第 2 ケーブル接続ユニット 1 2 4 のプリント基板 1 2 4 a には、遊技制御装置 1 0 1 からのケーブル 1 2 8 を接続するためのコネクタ 1 2 4 b が備えられているとともに、遊技店の管理用コンピュータからの信号ケーブル（不図示）を接続するためのコネクタ 1 2 4 c ~ 1 2 4 e が備えられている。ここで、コネクタ 1 2 4 c は、例えば、図柄確定回数信号用であり、コネクタ 1 2 4 d は、例えば、大当たり信号用であり、コネクタ 1 2 4 e は、例えば、確率変動信号用である。

【 0 0 3 1 】

一方、検査用ケーブル接続ユニット 1 2 5 のプリント基板 1 2 5 a には、遊技制御装置 1 0 1 からのケーブル 1 2 9 を接続するためのコネクタ 1 2 5 b が備えられるとともに、第三者機関の検査装置からの信号ケーブル 1 3 0（正確には同信号ケーブル 1 3 0 の先端に設けられたコネクタ 1 3 0 a）を接続するためのコネクタ 1 2 5 c が備えられている。コネクタ 1 2 5 c を以下便宜的に検査用コネクタ 1 2 5 c と呼ぶことにすると、この検査用コネクタ 1 2 5 c は、望ましくは基板直付けタイプのものであり、例えば、検査用コネクタ 1 2 5 c の端子群 1 2 5 d をプリント基板 1 2 5 a に形成されたスルーホール 1 2 5 e（図 5 参照）に差し込んで半田付けし、あるいは、検査用コネクタ 1 2 5 c の端子群 1 2

5 d をプリント基板 1 2 5 a のプリント配線パターン（不図示）に半田付けして固定し、第三者機関等における試験時に、その検査用コネクタ 1 2 5 c に図外の検査装置から延びる検査用ケーブル 1 3 0 のコネクタ 1 3 0 a を接続して使用する。

#### 【0032】

なお、検査用コネクタ 1 2 5 c の固定作業は、当該遊技機 1 0 0 の製造会社で行ってもよいし、第三者機関で行ってもよい。すなわち、検査用コネクタ 1 2 5 c を取り付けられた状態で第三者機関に渡してもよいし、スルーホール 1 2 5 e またはプリント配線パターンを露出させた状態で第三者機関に渡してもよい。後者の場合、第三者機関での作業（検査用コネクタ 1 2 5 c の固定作業）が必要となり、作業効率の点で劣るが、完成品の遊技機 1 0 0 に検査用コネクタ 1 2 5 c が取り付けられていないため、納入先の遊技店でケーブルの接続ミスや検査用コネクタ 1 2 5 c を利用した不正な情報取得を回避できる上、遊技機 1 0 0 の設置時に未使用コネクタ（検査用コネクタ 1 2 5 c）の存在に悩むこともないというメリットが得られる。

また、検査用コネクタ 1 2 5 c を使用しない構成としてもよい。例えば、プリントパターンの露出部分にロジックアナライザ等のプローブを当接させることにより、当該露出部分から検査情報を取り出すことができるからである。

#### 【0033】

##### C. 制御系統

図 6 および図 7 は遊技機 1 0 0 における制御系統を示す図である。図 6 において、遊技制御装置 1 0 1 はパチンコ遊技等に必要な役物制御を行うワンチップマイコンからなる遊技用演算処理装置（遊技用マイクロコンピュータ）1 6 0 と、高精度発振器（例えば、X T A L 発振器）の発振周波数を分周して所定のクロックを得るクロック生成回路（C L K）1 6 1 と、各種センサ信号を受け入れる入力インターフェース 1 6 2 と、出力インターフェース 1 6 3 とを含んで構成される。遊技用演算処理装置 1 6 0 は、後述の遊技制御プログラムを実行する C P U 1 6 0 a、同プログラムを格納する R O M 1 6 0 b および作業用メモリ（R A M 1 6 0 c）などをワンチップ化して内蔵しており、いわゆるアミューズチップ用の I C として製造されている。C P U 1 6 0 は遊技盤 1 における遊技の進行を制御するとともに、遊技盤 1 に設けられた各入賞口（本実施の形態では、特別変動入賞装置 5、普通変動入賞装置 6 および一般入賞口 9 a、9 b、1 0 a、1 0 b、1 9、2 0 a、2 0 b ならびに普通図柄始動口 8 a、8 b）への入賞を個別に検出する入賞検出手段（本実施の形態では、7 個の入賞球検出センサ 3 1 ~ 3 7、2 個の普図始動ゲートセンサ 3 8、3 9、1 個の特図始動センサ 4 0、1 個のカウントセンサ 4 1 および 1 個の継続センサ 4 2）の出力に基づいて遊技者に遊技価値を供給するための遊技価値情報（後述の賞球データ等）を生成して送信する遊技制御手段として機能する。

#### 【0034】

入力インターフェース 1 6 2 には、遊技盤 1 に設けられた前述の各センサ、すなわち、7 個の入賞球検出センサ 3 1 ~ 3 7、2 個の普図始動ゲートセンサ 3 8、3 9、1 個の特図始動センサ 4 0、1 個のカウントセンサ 4 1、1 個の継続センサ 4 2 および 1 個の発射球検出センサ 4 3 からの各検出信号が入力されるとともに、半端センサ 1 1 1 a、賞球払い出し数検出センサ 1 1 2 e、オーバーフローセンサ 1 7 1 および金枠センサ 1 7 2 からの各検出信号が入力される。ここで、既述のとおり、半端センサ 1 1 1 a は排出ユニット 1 1 2 の上流側に待機中の球が有るかどうかを検出するものであり、また、賞球払い出し数検出センサ 1 1 2 e は排出ユニット 1 1 2 から実際に（遊技者に）払い出された賞球数を検出するものである。さらに、オーバーフローセンサ 1 7 1 は遊技機 1 0 0 の前面の下皿の満杯状態を検出するものであり、金枠センサ 1 7 2 は遊技機 1 0 0 の前面の金枠（遊技盤 1 の前面を覆うガラス枠）の開閉を検出するものである。

なお、オーバーフローセンサ 1 7 1 および金枠センサ 1 7 2 の取り付け位置については図示しないが、上記の検出機能を実現するための適当な位置であればよく、例えば、オーバーフローセンサ 1 7 1 を上皿と下皿の間の球移動通路に設けてもよく、また、金枠センサ 1 7 2 を金枠の開閉部材の近くに設けてもよい。



## 【 0 0 3 5 】

出力インターフェース 1 6 3 からは、遊技盤 1 に設けられた各入賞口のうち駆動源を有するもの、すなわち、特別変動入賞装置 5 や普通変動入賞装置 6 の各駆動源（不図示の大入賞口ソレノイドや普通電動役物ソレノイド）を駆動するための駆動信号が出力されるとともに、普通図柄表示器 7 に普通図柄を表示するための表示信号が出力され、さらに、遊技機 1 0 0 の裏機構に設けられた各装置、すなわち、音制御装置 1 0 2、排出制御装置 1 0 3、発射制御装置 1 0 5、装飾制御装置 1 0 6 および表示制御装置 1 0 7 へ所要の制御信号（または制御情報；例えば、排出制御装置 1 0 3 に対しては賞球データや排出条件データを含む賞球制御情報）が出力されるほか、遊技店用第 1 ケーブル接続ユニット 1 2 3、遊技店用第 2 ケーブル接続ユニット 1 2 4 および検査用ケーブル接続ユニット 1 2 5 の各々に対して所要の外部出力信号が出力される。

## 【 0 0 3 6 】

ここで、排出制御装置 1 0 3 は、図 7 に示すように、CPU 2 0 1、ROM 2 0 2、RAM 2 0 3、所定のクロックを得るクロック生成回路（CLK）2 0 4、入力インターフェース 2 0 5、出力インターフェース 2 0 6、ロジック電源回路 2 0 7、停電検出回路 2 0 8、逆流防止用のダイオード 2 0 9 を含んで構成されている。

CPU 2 0 1 は遊技球の排出（賞球排出および貸球排出を含む）に必要な処理を行い、ROM 2 0 2 は排出制御に必要なプログラム等を格納し、RAM 2 0 3 はワークメモリとして使用される。なお、RAM 2 0 3 は遊技価値情報を格納する賞球データメモリエリア、各種データを格納する各種データメモリエリアおよびその他のワークメモリエリア等に分けられており、そのうちの賞球データメモリエリアをバッテリバックアップできるようになっている。電源ユニット 1 0 8 に設けられたコンデンサ（電池でもよい）1 0 8 a および排出制御装置 1 0 3 のダイオード 2 0 9 はそのためのバッテリバックアップ手段を構成する。

## 【 0 0 3 7 】

入力インターフェース 2 0 5 には、遊技制御装置 1 0 1 からの賞球制御情報（賞球データや排出条件データなど）が入力されるとともに、前述の第 1 排出センサ 1 1 2 c および第 2 排出センサ 1 1 2 d からの検出信号が入力され、さらに、球抜きセンサ 1 7 4（営業終了時等に行われる排出ユニット 1 1 2 から島設備への球抜きを検出するためのセンサ）からの検出信号が入力されている。また、出力インターフェース 2 0 6 からは、球抜きソレノイド 1 7 3 へ駆動信号が出力されるとともに、上述の第 1 排出ソレノイド 1 1 2 a、第 2 排出ソレノイド 1 1 2 b へ駆動信号が出力され、さらに、残賞球の有無を表示する残賞球有無表示器 2 1 と残賞球の数を表示する残賞球数表示器 2 1 a へ表示信号が出力されており、且つ、残賞球報知信号出力端子 1 7 5 を介して外部装置（例えば、遊技店の管理用コンピュータ）へ残賞球情報（残賞球の有無や残賞球の数）が出力されている。

## 【 0 0 3 8 】

排出制御装置 1 0 3 は遊技制御装置 1 0 1 から送信された賞球制御情報のうちの賞球データを RAM 2 0 3 の賞球データメモリエリアに順次加算記憶するとともに、その賞球データメモリエリアの加算記憶と排出条件データとに基づいて所要の排出処理を行う。

ロジック電源回路 2 0 7 には電源供給ユニット 1 0 8 から DC 1 2 V が供給されており、ロジック電源回路 2 0 7 は DC 1 2 V を DC 5 V に変換して上記 CPU 2 0 1、ROM 2 0 2、RAM 2 0 3 等の各素子の動作に必要な電源を供給する。RAM 2 0 3 には不可逆素子として機能するダイオード 2 0 9 を介してロジック電源回路 2 0 7 から DC 5 V が供給される。また、電源供給ユニット 1 0 8 からの DC 5 V は配線 2 1 1 a、2 1 1 b を通して電源供給ユニット 1 0 8 の内部に配置されたコンデンサ 1 0 8 a にも供給されるようになっている。コンデンサ 1 0 8 a は単に電源供給ユニット 1 0 8 の基板上に配置されているだけで（あるいは基板上でなく別体でもよい）、電源の供給は排出制御装置 1 0 3 側のロジック電源回路 2 0 7 から受けている。配線 2 1 1 a、2 1 1 b の途中にはオス／メスタイプのコネクタ（図示略）が設けられており、コネクタにより配線 2 1 1 a、2 1 1 b は電源供給ユニット 1 0 8 側と排出制御装置 1 0 3 側との間で分離可能になっている。

## 【 0 0 3 9 】

R A M 2 0 3 とコンデンサ 1 0 8 a の接続状態を詳しく説明すると、R A M 2 0 3 の電源端子は排出制御装置 1 0 3 内で生成されたロジック電圧をダイオード 2 0 9 を介して受けるように接続され、この電源端子は更に電源供給ユニット 1 0 8 に配置したコンデンサ 1 0 8 a のプラスの電位に接続されている。一方、コンデンサ 1 0 8 a は排出制御装置 1 0 3 のロジック電源回路 2 0 7 が生成したロジック電圧である D C 5 V の供給を受けて充電状態に維持されるとともに、コンデンサ 1 0 8 a のグラウンドレベルは配線 2 1 1 b を介して排出制御装置 1 0 3 のグラウンドに導通するようになっている。したがって、排出制御装置 1 0 3 内で生成されたロジック電源は、R A M 2 0 3 の電源端子にダイオード 2 0 9 を介して供給されて R A M 2 0 3 の作動を可能にするとともに、コンデンサ 1 0 8 a も充電するようになっている。なお、ダイオード 2 0 9 を介してコンデンサ 1 0 8 a を充電しているため、停電時は R A M 2 0 3 (厳密には R M 2 0 3 の第 2 エリア 2 0 3 b と第 3 エリア 2 0 3 c) のみをバックアップする構成になっており、他の回路にはコンデンサ 1 0 8 a の電圧は供給されない。

## 【 0 0 4 0 】

停電検出回路 2 0 8 は電源供給ユニット 1 0 8 からロジック電源回路 2 0 7 への電源供給が断たれたことを検出 (例えば、D C 1 2 V が所定の電圧まで低下したとき停電として検出) するもので、停電になると、C P U 2 0 1 に強制的に割り込みをかけて C P U 2 0 1 を停止させる。

## 【 0 0 4 1 】

次に、作用を説明する。

まず、本例の遊技機 1 0 0 で行われる遊技の概要について説明する。

ガイドレール 2 を介して遊技領域 3 に打込まれた遊技球が、特図の始動口 (チャッカー) を兼ねた普通変動入賞装置 6 に入賞すると、特別図柄表示装置 4 の表示画面 4 a の複数の変動表示領域 (例えば上下または左右の 3 箇所) において多数の特図 (数字、文字、記号、模様等よりなるもの) が変動 (例えば、スクロール) する表示 (いわゆる変動表示) が行われて、変動表示ゲームが行われる。そして、この変動表示ゲームの結果 (停止した特図の組合せ) が特定表示結果 (例えば、「777」などのゾロ目) であれば、大当たりと呼ばれる遊技価値が付与される。なお制御上は、例えば特図の始動口への遊技球の入賞があったことを条件 (始動条件) として、大当たり乱数 (遊技価値判定用乱数) などの各種乱数の値が抽出記憶されて、この抽出記憶された乱数値と予め設定された判定値とが判定時に比較判定され、この比較判定結果に基づいて、予め停止図柄 (大当たりとするか否か) やリーチアクションを行うか否かなどが決定され、この決定に応じて上記変動表示が開始される。

## 【 0 0 4 2 】

また、いわゆる時短 (時間短縮) の制御が行われている場合には、特図の変動の開始から終了までの時間が通常よりも短縮され、その分だけ特図の変動表示ゲームの頻度が実質的に増加して有利となる。また、いわゆる確率変動の制御によって大当たりの確率が高確率に設定されていると、通常よりも大当たりとなる確率が増加する。

## 【 0 0 4 3 】

この大当たりになると、特別変動入賞装置 5 の開閉扉 5 a が、規定時間 (例えば、30 秒) を越えない範囲内において、例えば 10 個入賞までの期間だけ一時的に開放される開放動作が行われる。そして、この開放動作は、継続入賞球の検出 (継続センサ 4 2 による入賞球の検出) が行われることを条件に、例えば、16 ラウンドまで複数回行われる。また、上記特図の変動表示ゲーム中または大当たり中に、普通変動入賞装置 6 にさらに遊技球が入賞したときには、特図始動記憶表示器 1 7 が点灯してこの場合 4 個まで記憶され、変動表示ゲームまたは大当たりが終了した後に、その記憶 (即ち、始動記憶) に基づいて上記特図の変動表示ゲームが繰り返される。

## 【 0 0 4 4 】

一方、遊技中に、遊技球が普通図柄始動口 8 a、8 b に入賞 (通過) したときは、普通図

柄表示器 7 の普図（この場合、一桁の数字）の変動表示による普図の変動表示ゲームが行われる。そして、この変動表示ゲーム結果（停止した普図）が所定の態様（例えば、「7」）であれば、普図当りと呼ばれる遊技価値が付与される。

この普図当りの状態になると、普通変動入賞装置 6 の一對の開閉部材 6 a が逆八の字に開いた開放状態に、例えば 0.5 秒程度保持される遊技が行われる。これにより、普通変動入賞装置 6 に遊技球が入賞し易くなり、その分、特図の変動表示ゲームの実施回数が増えて大当りになる可能性が増す。

また、上記普図の変動表示ゲーム中に、普通図柄始動口 8 a、8 b にさらに遊技球が入賞したときには、普図始動記憶表示器 1 8 が点灯してこの場合 4 個まで記憶され、普図の変動表示ゲームの終了後に、その記憶に基づいて上記普図の変動表示ゲームが繰り返される。

#### 【0045】

##### D. 制御系の動作

次に、前述した制御系により行われる本例の遊技機 100 の制御について説明する。

図 8 は、遊技制御装置 101 の遊技用演算処理装置（遊技用マイクロコンピュータ）160 により行われる遊技プログラムのフローチャートを示す図である。この制御処理は、所定の基準時間（例えば、2ms）毎に 1 シーケンスずつ行われる。即ち、最終ステップの残余時間処理 S22 において、遊技用マイクロコンピュータ 160 に上記基準時間間隔のリセット信号が入るたびに、ステップ S1 から実行される。

#### 【0046】

処理が開始されると、ステップ S1 においてまず電源の投入時であるか否かを判定する電源投入判定処理を行い、電源投入時であれば初期化処理を行って、ROM 160b の正常判定処理や RAM 160c におけるワークエリアのイニシャライズ、I/O レジスタの設定、システム内部のレジスタの設定処理およびフラグのイニシャライズ等が行われる。また、電源投入時でなければ、ステップ S2 に進んで入力処理を行い、入力インターフェース回路 162 からの信号を取り込む。これにより、所要の入力情報（半端センサ 111a、オーバーフローセンサ 171、金枠センサ 172、発射球検出センサ 43 および賞球払い出し数検出センサ 112e などの検出信号）が取得される。次いで、ステップ S3 で出力処理を行い、出力インターフェース回路 163 に制御信号を出力する。これにより、出力インターフェース回路 163 に接続される遊技盤 1 上の各器具が駆動され、例えば特別変動入賞装置 5 の駆動等が行われる。

#### 【0047】

次いで、ステップ S4 ~ S11 のうちの一つの処理を時分割で順次行う。ステップ S4 ~ S11 の概要は以下のとおりである。

##### <ステップ S4：排出制御情報編集処理>

排出制御情報編集処理では、遊技用マイクロコンピュータ 160 から排出制御装置 103 へ送信する賞球数制御情報、賞球数データ等に関する編集が行われる。

##### <ステップ S5：排出制御装置通信処理>

排出制御装置通信処理では、遊技用マイクロコンピュータ 160 から排出制御装置 103 へ賞球数制御情報等を送信する。

##### <ステップ S6：音声制御装置通信処理>

音声制御装置通信処理では、遊技用マイクロコンピュータ 160 から音制御装置 102 へ音声制御信号（例えば、遊技ゲームの効果音の制御信号）を送信する。

##### <ステップ S7：装飾制御装置通信処理>

装飾制御装置通信処理では、遊技用マイクロコンピュータ 160 から装飾表示制御装置 106 へ装飾制御信号を送信する。これにより、遊技盤 1 の各種装飾ランプや LED 等を装飾発光させて遊技を演出することが行われる。

#### 【0048】

##### <ステップ S8：表示制御装置通信処理>

表示制御装置通信処理では、後述する表示制御装置送信情報編集処理 S20 で行われる送

信情報の設定に基づいて、実際に表示制御装置 107 に対して所定の表示制御信号が出力される（つまり、送信領域にセットされているコマンドデータが送信される）。これにより、特別図柄表示装置 4 の表示画面 4 a にて複数の特図が複数列で変動表示等され、変動表示ゲームが行われる。

<ステップ S 9 ~ ステップ S 11 : スルー処理>

スルー処理では、何も処理を行わずに、これらのステップをスルーする。

【0049】

次に、図示の遊技プログラムでは、以上の時分割処理がなされた後に、ステップ S 12 で乱数生成処理を行う。乱数生成処理では、特図に関連する乱数および普図に関連する乱数の更新が行われる。特図に関連する乱数としては、例えば、大当り乱数（大当りとするか否かを決定するための乱数）、リーチ乱数（リーチ態様決定用の乱数）、大当り停止図柄乱数（大当り停止図柄決定用の乱数）、などがある。乱数の生成では、特図および普図の乱数を例えば「1」ずつインクリメントして更新することが行われる。したがって、本ルーチンが繰り返される毎に、特図および普図の乱数が変わり、大当り或いは普図当りの乱数抽出値がアトラダム性を保つようになる。リーチ乱数、大当り停止図柄乱数などについても同様である。

【0050】

次いで、ステップ S 13 でセンサ入力処理を行う。ここでは、入賞球検出センサ 31 ~ 37、普図始動ゲートセンサ 38、39、特図始動センサ 40、カウントセンサ 41 および継続センサ 42 からの入力監視を行うとともに、これらセンサからの入力信号に基づいて、特図変動や普図変動の始動記憶の更新、特図や普図などに関連する乱数の抽出、賞球数記憶、大当り時のラウンド継続の設定、などの処理を行う。

次いで、ステップ S 14 ~ S 21 のうちの一つの処理を時分割で順次行う。ステップ S 14 ~ S 21 の概要は以下のとおりである。

【0051】

<ステップ S 14 : 特別図柄ゲーム処理>

特別図柄ゲーム処理では、特図をスクロールさせる前の始動記憶監視、図柄停止監視および大当り処理の何れかに対応した処理が行われる。

<ステップ S 15 : 普通図柄ゲーム処理>

普通図柄ゲーム処理では、遊技球が普通図柄始動口 8 a、8 b に入賞（通過）したときに、普通図柄表示器 7 の普図（この場合、一桁の数字）の変動表示による変動表示ゲームについての処理を行い、普図当りとなった場合には対応する普図当り処理を行う。

<ステップ S 16 : 図柄変動処理>

図柄変動処理では、特図をスクロールさせる処理が行われ、所定時間経過後に、図柄変動が停止して大当り或いは外れの何れかになる。

【0052】

<ステップ S 17 : 装飾制御情報編集処理>

装飾制御情報編集処理では、遊技用マイクロコンピュータ 160 から装飾表示制御装置 106 へ送信する装飾制御情報の編集（例えば、サイドランプ 12 a、12 b、14 a、12 b 等の装飾をどのようにするかの編集）を行う。

<ステップ S 18 : ソレノイド編集処理>

ソレノイド編集処理では、遊技用マイクロコンピュータ 160 から、特別変動入賞装置 5（の大入賞口ソレノイド）や普通変動入賞装置 6（の普通電動役物ソレノイド）へ送信するソレノイド制御情報の編集を行う。

<ステップ S 19 : 不正監視処理>

不正監視処理では、特別変動入賞装置 5 に対するノーカウントの監視、その他の不正監視が行われ、不正等の場合には、例えば後述のステップ S 21 の外部端子情報編集処理にてエラー信号を外部の管理装置に出力するような編集が行われる。

【0053】

<ステップ S 20 : 表示制御装置送信情報編集処理>

表示制御装置送信情報編集処理では、遊技用マイクロコンピュータ160から表示制御装置107へ送信する表示制御情報（コマンドデータよりなる表示制御信号）の編集を行う（つまり、コマンドデータを選択して送信領域にセットする）。

<ステップS21：外部端子情報編集処理>

外部端子情報編集処理では、遊技用マイクロコンピュータ160から遊技店用第1ケーブル接続ユニット123や遊技店用第2ケーブル接続ユニット124を介して管理用コンピュータ等へ送信する遊技店用外部端子情報の編集を行うとともに、検査用ケーブル接続ユニット125を介して第三者機関の検査装置へ送信する検査用外部端子情報の編集を行う。

【0054】

遊技店用外部端子情報の内訳は既述のとおりであるが、重複して説明すれば、遊技店用外部端子情報は、遊技店用第1ケーブル接続ユニット123を介して管理用コンピュータ等へ送信される第1のグループと、遊技店用第2ケーブル接続ユニット124を介して管理用コンピュータ等へ送信される第2のグループとに分けられている。そして、第1のグループに属する遊技店用外部端子情報は、例えば、貯留タンク109の貯留球不足を示す球切れ信号、貸し出された遊技球の数を示す球貸し信号、払い出された遊技球の数を示す賞球数信号、遊技機100の金枠（ガラス枠）の開放を示す金枠開放信号などで構成され、さらに、第2のグループに属する遊技店用外部端子情報は、例えば、特図の変動回数を示す図柄確定回数信号、大当たり中の状態を示す大当たり信号、大当たり中および普図・特図の高確率中を示す確率変動信号などで構成されており、要するに、第1のグループに属する遊技店用外部端子情報は、「枠取り付け部品」の各々で発生した信号で構成され、第2のグループに属する遊技店用外部端子情報は、「盤取り付け部品」の各々で発生した信号で構成されている点で相違する。

【0055】

一方、検査用ケーブル接続ユニット125を介して第三者機関の検査装置へ送信される検査用外部端子情報は、本発明に特有の情報であり、望ましくは第三者機関における試験で必要となるすべての情報または主要な情報を含む。

【0056】

図9は検査用外部端子情報に含まれる好ましい情報の一例であり、この例では、遊技機の種別（1種、2種、3種、その他）に共通の情報群と、1種（2種の一部を含む）専用の情報群とに分けられており、対象となる遊技機の種別によってこれらの情報群を選択できるようになっている。各情報群の信号の入出力区分はいずれも遊技機から見て出力信号であり、検査用ケーブル接続ユニット125を介して検査装置へ出力される信号である。

【0057】

各信号の意味は、以下のとおりである。すなわち、発射球信号は発射球検出センサ43で検出された信号であり、賞球信号は賞球払い出しセンサ112eで検出された信号であり、遊技機エラー状態信号および遊技機状態信号は遊技制御装置101で生成された状態信号であり、普通入賞口入賞信号は入賞球検出センサ31～37で検出された信号であり、普通図柄に係るゲート通過信号は普図始動ゲートセンサ38、39で検出された信号であり、特別電動役物開放信号は特別変動入賞装置5のソレノイド駆動信号に対応する信号であり、普通電動役物開放信号は普通変動入賞装置6のソレノイド駆動信号に対応する信号であり、普通電動役物作動中信号は普通変動入賞装置6の開閉部材6aの解放状態を示す信号であり、普通図柄当たり信号は普図当たりを示す信号であり、普通図柄保留1個目～保留4個目信号は普図始動記憶表示器18の保留数に対応する信号であり、普通図柄高確率状態信号は普図の高確率中を示す確率変動信号であり、普通図柄変動時間短縮状態信号は普図の時短制御中を示す信号であり、普通電動役物開放延長状態信号は、例えば、通常遊技状態と確変遊技状態とで普通電動役物の開放時間を異ならせている場合、通常と異なる延長されている時間だけ出力される信号であり、特定領域通過信号は継続センサ42によって検出された通過球を示す信号である。

【0058】

また、特別電動役物入賞信号は特図始動センサの検出信号であり、始動口入賞信号は普図始動ゲートセンサ38、39の検出信号であり、特別電動役物作動中信号は特別変動入賞装置5の開閉扉（大入賞口）5aの開状態を示す信号であり、役物連続作動装置作動信号は大当たり中に出力される信号であり、特別図柄大当たり信号は特図当たりを示す信号であり、特別図柄保留1個目信号～保留4個目信号は特図始動記憶表示器17の保留数に対応する信号であり、特別図柄高確率状態信号は特図の高確率中を示す確率変動信号であり、特別図柄変動時間短縮状態信号は特図の時短制御中を示す信号である。

言うまでもなくこれらの情報は一例である。要は、第三者機関や製造会社における試験に必要なすべての情報もしくは主要な情報を含む検査情報であればよく、例えば、冒頭の二つの規格（前記規則別表第二のイ、ロ）の試験を行うのであれば、少なくとも、発射球検出センサ43の出力と、入賞検出手段（本実施の形態では、7個の入賞球検出センサ31～37、2個の普図始動ゲートセンサ38、39、1個の特図始動センサ40、1個のカウントセンサ41および1個の継続センサ42）の各出力と、遊技価値検出手段（賞球払い出し数検出センサ112e）の出力とを含む検査情報であればよい。なお、ここで言う“出力”とは、各センサの出力信号それ自体、または同出力信号に相関（実質的に同一の情報）を表す二つの信号の関係のこと。各々の信号の情報の表現形式が異なってもよい。例えば、一の信号は電位レベルで情報を表し、二の信号は電流レベルで情報を表す等）する信号、もしくは同出力信号を加工した信号のいずれかを意味する。また、“加工”とは、信号に対する例えばレベル変換等の直接的な加工を意味するほか、符号化やフォーマット変換等の間接的な加工も意味する。

#### 【0059】

<まとめ>

以上のとおり構成したので、本実施の形態によれば、以下の効果を得ることができる。

（1）遊技店用のケーブル接続ユニットを遊技店用第1ケーブル接続ユニット123と遊技店用第2ケーブル接続ユニット124の二つとし、各々を「枠取り付け部品」の信号出力用（すなわち、機種に依存しない信号出力用）と「盤取り付け部品」の信号出力用（すなわち、機種に依存する信号出力用）に用途限定したので、機種を変更する場合は、遊技店用第2ケーブル接続ユニット124の構成（コネクタ124c～12eの信号ピン割り当てやピン配置またはコネクタ形状もしくはコネクタの数）を変えるだけでよく、遊技機100の機種変更に対応することができるという効果が得られる。

#### 【0060】

（2）上記遊技店用のケーブル接続ユニット（遊技店用第1ケーブル接続ユニット123および遊技店用第2ケーブル接続ユニット124）とは別に検査専用のケーブル接続ユニット、すなわち、検査用ケーブル接続ユニット125を設けたので、図10に示すように、当該遊技機100を遊技店に設置する際は、遊技店用のケーブル接続ユニット（遊技店用第1ケーブル接続ユニット123および遊技店用第2ケーブル接続ユニット124）と遊技店の管理コンピュータ等との間を接続し、一方、第三者機関等で検査を行う際は、検査用ケーブル接続ユニット125と検査装置との間を接続するという使い方をすることができる。

したがって、検査用ケーブル接続ユニット125には検査に必要なすべての情報または主要な情報が取り出されているから、第三者機関等ではコネクタの接続作業（および所要の検査作業）だけが発生し、言い換えれば、冒頭で説明した検査用センサの取り付け作業が発生せず、その結果、検査の手間と効率の向上を図ることができる。

#### 【0061】

（3）また、検査用ケーブル接続ユニット125に検査用コネクタ125cを取り付けない状態にしておけば、第三者機関等で検査用コネクタ125cの取り付け作業が必要となって効率の面で劣るものの、完成品の遊技機100に検査用コネクタ125cが取り付けられていないため、納入先の遊技店でケーブルの接続ミスや検査用コネクタ125cを利用した不正な情報取得を回避できる上、遊技機100の設置時に未使用コネクタ（検査用コネクタ125c）の存在に悩むこともないという効果が得られる。

(4) また、上記同様に検査用ケーブル接続ユニット125に検査用コネクタ125cを取り付けない状態にしておけば、第三者機関等で、検査用コネクタ125cの取り付け位置(のプリントパターン露出部分に)にロジックアナライザ等のプローブを当接させて検査することも可能であり、上記のような作業効率の問題を生じないという効果が得られる。

#### 【0062】

<他の実施の形態>

なお、本発明の実施の形態は、以上の例に限定されない。例えば、以下のとおりに変形させてもよい。

図11は第1の変形例を示す図であり、遊技制御装置101に検査用コネクタ401(上述の検査用コネクタ125cに相当するもの)を取りつけた例である。図11において、402は中身が透けて見えるケースであり、403はケース402から一部を露出させた遊技制御基板である。なお、402aはケース402の閉鎖部材(例えば、カシメ)である。

遊技制御基板403の露出面にはいくつかのコネクタ404~410が取り付けられており、これらのコネクタ404~410は、図中実体化して示す各々のケーブルを介して遊技機100の裏機構に設けられた各装置(例えば、電源ユニット108、遊技店用第2ケーブル接続ユニット124、装飾制御装置106、表示制御装置107、音制御装置102および排出制御装置103など)と接続するためのものである。

#### 【0063】

上記実施の形態(図3参照)における遊技制御装置101との相違は、検査用ケーブル接続ユニット125と接続するためのコネクタを備えず、その代わり、遊技制御基板403の露出面上の任意位置に検査用コネクタ401を設けた点にある。

#### 【0064】

このようにすると、検査用のケーブル接続ユニット(上述の検査用ケーブル接続ユニット125)を不要にできるとともに、同ユニットと遊技制御装置101との間のケーブル(図4のケーブル129参照)も不要にでき、したがって、コストダウンを図ることができるというメリット効果が得られる。

#### 【0065】

なお、この第1変形例においても、検査用コネクタ401は、望ましくは基板直付けタイプのものであり、例えば、図12に示すように、検査用コネクタ401の端子群401aを遊技制御基板403に形成されたスルーホール403a(図13参照)に差し込んで半田付けし、あるいは、検査用コネクタ401の端子群401aを遊技制御基板403のプリント配線パターン(不図示)に半田付けして固定し、第三者機関等における試験時に、その検査用コネクタ401に図外の検査装置から延びる検査用ケーブル130のコネクタ130aを接続して使用する。

#### 【0066】

図14は第2の変形例を示す図であり、遊技制御装置101に検査用コネクタ501(上述の検査用コネクタ125cに相当するもの)を取りつけた点で上記第1の変形例と一致するが、その取り付け位置をケース402の内部とした点で相違する。

すなわち、この第2の変形例における検査用コネクタ501は、図15に示すように、ケース402の内部に隠れた遊技制御基板403に取り付けられており、さらに、ケース402の側面に設けられた蓋部材402cを取り外すことにより、不図示の検査装置からのケーブルを検査用コネクタ501に接続できるようになっている。なお、図15において、402bは透明な材料からなるケース裏部材、402dは開口部、502は遊技制御基板403に実装された電子部品(例えば、遊技用マイクロコンピュータ160や各種周辺回路等)、503は遊技制御基板403の脚部品、504は脚部品503を介して遊技制御基板403をケース裏部材402bに固定するネジである。

#### 【0067】

第2の変形例によれば、遊技制御装置101のケース402の内部に検査用コネクタ50

1を取り付けるとともに、その検査用コネクタ501のコネクタ面を覆う蓋部材402cをケース402に設けたので、蓋部材402cを取り外すことにより、第三者機関等における検査を支障なく行うことができる一方、遊技店への設置時には蓋部材402cによって検査用コネクタ501が隠されているので、ケーブルの接続ミスや検査用コネクタ501を利用した不正な情報取得を回避できる上、遊技機100の設置時に未使用コネクタ(検査用コネクタ501)の存在に悩むこともないという効果が得られる。

【0068】

【発明の効果】

本発明によれば、検査用ケーブル接続部位を介して入賞検出手段の出力を含む検査情報を外部に取り出すことができる。したがって、第三者機関等における試験の際に、検査用センサを取り付けることなく、単に検査用ケーブル接続部位から情報を取り出すだけで、所要の試験を行うことができる。その結果、試験の手間を軽減できるとともに、試験効率の向上を図ることができる。

また、検査用接続部位を遊技制御装置の遊技制御基板に設けたので、コストダウンを図ることができる。

また、検査用ケーブル接続部位に検査用コネクタを取り付け可能な構成としたので、例えば、第三者機関における試験の際だけに検査用コネクタを取り付けることができる。あるいは、検査用コネクタを取り付けることなく検査用プローブによる情報の取り出しが可能になる。したがって、試験以外の用途、すなわち、遊技店への納入時には検査用コネクタが取り付けられていないため、コネクタの接続ミスを防止でき、また、不正な検査情報の取得を回避できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】遊技盤の正面図である。

【図2】遊技盤に設けられた各種センサの配置図である。

【図3】遊技機の裏面図である。

【図4】遊技店用第2ケーブル接続ユニットおよび検査用ケーブル接続ユニットの拡大図である。

【図5】検査用コネクタを取り付ける前の検査用ケーブル接続ユニットの拡大図である。

【図6】遊技機の制御系統を示す図(1/2)である。

【図7】遊技機の制御系統を示す図(2/2)である。

【図8】遊技制御プログラムのフローチャートある。

【図9】検査用外部出力信号の一例を示すリスト図である。

【図10】遊技店用第1ケーブル接続ユニットおよび遊技店用第2ケーブル接続ユニットならびに検査用ケーブル接続ユニットの利用状態を示す図である。

【図11】第1の変形例を示す図である。

【図12】図11の要部拡大図(検査用コネクタを取り付けた状態)である。

【図13】図11の要部拡大図(検査用コネクタを取り付けない状態)である。

【図14】第2の変形例を示す図である。

【図15】第2の変形例に係る遊技制御装置の断面図および側面図である。

【符号の説明】

1 遊技盤(機種依存性部材)

101 遊技制御装置

103 排出制御装置

112e 賞球払い出し数検出センサ(遊技価値検出手段)

123 遊技店用第1ケーブル接続ユニット(遊技店用ケーブル接続部位)

124 遊技店用第2ケーブル接続ユニット(遊技店用ケーブル接続部位)

125 検査用ケーブル接続ユニット(検査用ケーブル接続部位、検査情報取り出し部)

125c 検査用コネクタ

160 CPU(遊技制御手段)

401 検査用コネクタ



4 0 2 ケース  
4 0 2 c 蓋部材  
4 0 2 d 開口部  
4 0 3 遊技制御基板  
5 0 1 検査用コネクタ