

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4697327号

(P4697327)

(45) 発行日 平成23年6月8日(2011.6.8)

(24) 登録日 平成23年3月11日(2011.3.11)

(51) Int.Cl. F 1
A 6 3 F 7/02 (2006.01)
 A 6 3 F 7/02 3 2 7 A
 A 6 3 F 7/02 3 3 4

請求項の数 2 (全 61 頁)

(21) 出願番号	特願2009-158916 (P2009-158916)	(73) 特許権者	000144522
(22) 出願日	平成21年7月3日(2009.7.3)		株式会社三洋物産
(62) 分割の表示	特願2003-60605 (P2003-60605)		愛知県名古屋市千種区今池3丁目9番21号
原出願日	平成15年3月6日(2003.3.6)	(74) 代理人	100121821
(65) 公開番号	特開2009-254843 (P2009-254843A)		弁理士 山田 強
(43) 公開日	平成21年11月5日(2009.11.5)	(74) 代理人	100143063
審査請求日	平成21年7月3日(2009.7.3)		弁理士 安藤 悟
早期審査対象出願		(72) 発明者	中村 誠
			愛知県名古屋市千種区今池三丁目9番21号 株式会社三洋物産内
		審査官	吉田 綾子

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 遊技機

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

遊技機本体と、その前面側に当該遊技機本体に対して開閉される開閉部材とを備え、該開閉部材の施錠を行う施錠装置を設けた遊技機において、

前記施錠装置は、前記開閉部材の施錠位置と解錠位置とに移動可能な施錠部材と、外部操作手段の操作に連動して前記施錠部材を前記施錠位置から解錠位置へ移動させる移動部材と、前記移動部材及び施錠部材を支持する基枠とを備え、

前記開閉部材に前後方向への所定の厚みを有する台座部を設けるとともに、前記基枠を前記台座部の背面側に配置して固定することにより、前記施錠部材を、前記遊技機本体に対して開閉部材を閉じた状態において当該遊技機本体と開閉部材との遊技機側方からみた境界部位よりも後方へ配置させ、更に前記台座部を形成する部材に当該遊技機本体と開閉部材との遊技機側方からみた境界部位側へ開口する凹部を設けたことを特徴とする遊技機。

10

【請求項2】

遊技機本体と、その前面側に当該遊技機本体に対して開閉される開閉部材とを備え、該開閉部材の施錠を行う施錠装置を設けた遊技機において、

前記施錠装置は、前記開閉部材の施錠位置と解錠位置とに移動可能な施錠部材と、外部操作手段の操作に連動して前記施錠部材を前記施錠位置から解錠位置へ移動させる移動部材と、前記移動部材及び施錠部材を支持する基枠とを備え、

前記開閉部材に前後方向への所定の厚みを有する台座部を設けるとともに、前記基枠を

20

前記台座部の背面側に配置して固定することにより、前記施錠部材及び移動部材を、前記遊技機本体に対して開閉部材を閉じた状態において当該遊技機本体と開閉部材との遊技機側方からみた境界部位よりも後方へ配置させ、更に前記台座部を形成する部材に当該遊技機本体と開閉部材との遊技機側方からみた境界部位側へ開口する凹部を設けたことを特徴とする遊技機。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、遊技機に関するものである。

【背景技術】

【0002】

パチンコ機、スロットマシン等の遊技機においては、外枠、筐体等の遊技機本体の前面側に、本体枠、前面扉、フロントパネル等の開閉部材が取り付けられている。かかる開閉部材は、閉じた状態で施錠装置によって遊技機本体に対し施錠されており、キー操作等によって解錠することにより開くことができるようになっている。

【0003】

前記施錠装置をパチンコ機に適用した場合の従来の技術について説明する。パチンコ機は、例えば外枠に対して、遊技盤が取り付けられた本体枠が開閉可能に支持されている。遊技盤にはその前面に遊技領域が形成されている。本体枠の前方には、遊技領域を覆うとともに遊技領域を視認可能とする視認窓が形成された前面扉が開閉可能に支持されている。

【0004】

本体枠にはキーシリンダが備えられるとともに、キーシリンダに差し込まれるキーの回転操作に連動して回転されるカムや、カムの回転に連動して摺動される摺動杆などが備えられている。また、本体枠側の第1鉤部材に対応して外枠側に受け部材が設けられ、本体枠側の第2鉤部材に対応して前面扉側に受け部材が設けられている。

【0005】

そして、キーの一方への回転操作によって、第1鉤部材と外枠側の受け部材との係合関係が解除され、本体枠を外枠に対し開放することができる。また、キーの他方への回転操作によって、第2鉤部材と前面扉側の受け部材との係合関係が解除され、前面扉を本体枠に対し開放することができる。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0006】

【特許文献1】特開平11-206999号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0007】

ところが、上記施錠装置、特に摺動杆並びにその移動に伴って上下する第1鉤部材及び第2鉤部材は、外枠に対して本体枠を閉じた場合において外枠と本体枠との境界部分に沿った位置に設けられている。そのため、外枠と本体枠との間の隙間から針金等を挿入することにより、摺動杆、第1鉤部材、第2鉤部材の一部に針金等を引っ掛け、その針金等を上方又は下方へ移動させることにより、不正に解錠されるおそれがある。

【0008】

かかる問題は、パチンコ機に限られない。例えば、遊技機本体たる筐体に対し開閉部材たるフロントパネルを開閉可能に支持したスロットマシン等に関しても、そのフロントパネルを閉状態で施錠する施錠装置において筐体とフロントパネルとの隙間からの不正解錠が考えられることから、同様の事情が存在する。

【0009】

本発明は、以上例示した事情等に基づいてなされたものであり、開閉部材を施錠する施

10

20

30

40

50

錠装置を備えた遊技機において、不正な解錠を抑制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】

【0010】

上記目的を達成するため、請求項1に係る発明では、遊技機本体と、その前面側に当該遊技機本体に対して開閉される開閉部材とを備え、該開閉部材の施錠を行う施錠装置を設けた遊技機において、

前記施錠装置は、前記開閉部材の施錠位置と解錠位置とに移動可能な施錠部材と、外部操作手段の操作に連動して前記施錠部材を前記施錠位置から解錠位置へ移動させる移動部材と、前記移動部材及び施錠部材を支持する基枠とを備え、

前記開閉部材に前後方向への所定の厚みを有する台座部を設けるとともに、前記基枠を前記台座部の背面側に配置して固定することにより、前記施錠部材を、前記遊技機本体に対して開閉部材を閉じた状態において当該遊技機本体と開閉部材との遊技機側方からみた境界部位よりも後方へ配置させ、更に前記台座部を形成する部材に当該遊技機本体と開閉部材との遊技機側方からみた境界部位側へ開口する凹部を設けたことを特徴とする。

10

請求項2に係る発明では、遊技機本体と、その前面側に当該遊技機本体に対して開閉される開閉部材とを備え、該開閉部材の施錠を行う施錠装置を設けた遊技機において、

前記施錠装置は、前記開閉部材の施錠位置と解錠位置とに移動可能な施錠部材と、外部操作手段の操作に連動して前記施錠部材を前記施錠位置から解錠位置へ移動させる移動部材と、前記移動部材及び施錠部材を支持する基枠とを備え、

前記開閉部材に前後方向への所定の厚みを有する台座部を設けるとともに、前記基枠を前記台座部の背面側に配置して固定することにより、前記施錠部材及び移動部材を、前記遊技機本体に対して開閉部材を閉じた状態において当該遊技機本体と開閉部材との遊技機側方からみた境界部位よりも後方へ配置させ、更に前記台座部を形成する部材に当該遊技機本体と開閉部材との遊技機側方からみた境界部位側へ開口する凹部を設けたことを特徴とする。

20

【発明の効果】

【0011】

本発明によれば、開閉部材を施錠する施錠装置を備えた遊技機において、不正な解錠を抑制することができる。

【図面の簡単な説明】

30

【0012】

【図1】一実施の形態におけるパチンコ機を示す正面図である。

【図2】パチンコ機の主要な構成を展開又は分解して示す斜視図である。

【図3】パチンコ機を構成する本体枠の前面構成を示す正面図である。

【図4】遊技盤の構成を示す正面図である。

【図5】前扉枠の構成を示す背面図である。

【図6】パチンコ機の構成を示す背面図である。

【図7】パチンコ機の背面構成を主要部品毎に分解して示す分解斜視図である。

【図8】パチンコ機裏面における第1制御基板ユニット、第2制御基板ユニット及び裏パックユニットの配置を示す模式図である。

40

【図9】本体枠及び遊技盤の構成を示す背面図である。

【図10】本体枠の背面構成を示す斜視図である。

【図11】遊技盤の背面構成を示す斜視図である。

【図12】軸受け金具の構成を示す斜視図である。

【図13】第1制御基板ユニットの構成を示す正面図である。

【図14】第1制御基板ユニットの構成を示す斜視図である。

【図15】第1制御基板ユニットの分解斜視図である。

【図16】第1制御基板ユニットの背面構成を示す分解斜視図である。

【図17】第2制御基板ユニットの構成を示す正面図である。

【図18】第2制御基板ユニットの構成を示す斜視図である。

50

- 【図 1 9】 第 2 制御基板ユニットの分解斜視図である。
- 【図 2 0】 裏パックユニットの構成を示す正面図である。
- 【図 2 1】 裏パックユニットの分解斜視図である。
- 【図 2 2】 タンクレールの分解斜視図である。
- 【図 2 3】 施錠装置を示す正面図である。
- 【図 2 4】 同施錠装置を示す背面図である。
- 【図 2 5】 同施錠装置を示す右側面図である。
- 【図 2 6】 同施錠装置を示す左側面図である。
- 【図 2 7】 同施錠装置を示す分解背面図である。
- 【図 2 8】 同施錠装置を示す分解右側面図である。 10
- 【図 2 9】 同施錠装置において前扉枠の解錠時の状態を表す背面図である。
- 【図 3 0】 施錠装置の使用状態を示す右側面図である。
- 【図 3 1】 図 1 0 と対応した本体枠の変形構成を示す斜視図である。
- 【図 3 2】 図 3 1 における施錠装置の使用状態を示す右側面図である。
- 【図 3 3】 パチンコ機の電氣的構成を示すブロック図である。
- 【図 3 4】 第 1 図柄表示装置の表示内容を示す説明図である。
- 【図 3 5】 遊技制御に用いる各種カウンタの概要を示す説明図である。
- 【図 3 6】 主制御装置によるメイン処理を示すフローチャートである。
- 【図 3 7】 通常処理を示すフローチャートである。
- 【図 3 8】 外れ図柄カウンタの更新処理を示すフローチャートである。 20
- 【図 3 9】 第 1 図柄変動処理を示すフローチャートである。
- 【図 4 0】 変動開始処理を示すフローチャートである。
- 【図 4 1】 タイマ割込み処理を示すフローチャートである。
- 【図 4 2】 始動入賞処理を示すフローチャートである。
- 【図 4 3】 N M I 割込み処理を示すフローチャートである。
- 【図 4 4】 払出制御装置によるメイン処理を示すフローチャートである。
- 【図 4 5】 払出制御処理を示すフローチャートである。
- 【図 4 6】 賞球制御処理を示すフローチャートである。
- 【図 4 7】 貸球制御処理を示すフローチャートである。

【発明を実施するための形態】 30

【0 0 1 3】

はじめに、本実施の形態から抽出され得る発明群を手段 n ($n = 1, 2, 3 \dots$) として区分して示し、それらを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、本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。

【0 0 1 4】

手段 1. 遊技機本体（例えば、外枠 1 1）と、その前面側に当該遊技機本体に対して開閉される開閉部材（例えば、本体枠 1 2、前扉枠 1 3）とを備え、該開閉部材の施錠を行う施錠装置を設けた遊技機において、

前記施錠装置は、前記開閉部材の施錠位置と解錠位置とに移動可能でありかつ施錠方向へ付勢された施錠部材（例えば、鉤部材 4, 5、扉枠施錠部材 1 6 1, 1 6 2）と、外部操作手段（例えば、シリンダ錠 9 1 及びそれに挿入して操作されるキー K）の操作に連動して前記施錠部材を前記付勢力に抗して解錠位置へ移動させる移動部材（例えば、摺動杆 2 4 8）とを備え、 40

前記施錠部材を、前記遊技機本体に対して開閉部材を閉じた状態において当該遊技機本体と開閉部材との境界部位よりも後方へ配置させた（例えば、台座部 1 8 1 によるオフセット D）ことを特徴とする遊技機。

【0 0 1 5】

手段 1 によれば、外部操作手段の操作に連動して移動部材が開閉部材の解錠方向へ移動されると、施錠部材は施錠位置から解錠位置に移動し、開閉部材が解錠される。一方、不 50

正行為者が遊技機本体と開閉部材との境界部位の隙間から針金等を挿入し、施錠部材に引っ掛けて該施錠部材を解錠位置へ移動させようとしても、施錠部材が遊技機本体と開閉部材との境界部位よりも後方へ配置していることから、針金等を施錠部材に引っ掛けることが不可能となり、開閉部材の付勢解錠が阻止される。

【0016】

手段2. 遊技機本体（例えば、外枠11）と、その前面側に当該遊技機本体に対して開閉される開閉部材（例えば、本体枠12、前扉枠13）とを備え、該開閉部材の施錠を行う施錠装置を設けた遊技機において、

前記施錠装置は、前記開閉部材の施錠位置と解錠位置とに移動可能でありかつ施錠方向へ付勢された施錠部材（例えば、鉤部材4, 5、扉枠施錠部材161, 162）と、外部操作手段（例えば、シリンダ錠91及びそれに挿入して操作されるキーK）の操作に連動して前記施錠部材を前記付勢力に抗して解錠位置へ移動させる移動部材（例えば、摺動杆248）とを備え、

前記施錠部材及び移動部材を、前記遊技機本体に対して開閉部材を閉じた状態において当該遊技機本体と開閉部材との境界部位よりも後方へ配置させた（例えば、台座部181によるオフセットD）ことを特徴とする遊技機。

【0017】

手段2によれば、外部操作手段の操作に連動して移動部材が開閉部材の解錠方向へ移動されると、施錠部材は施錠位置から解錠位置に移動し、開閉部材が解錠される。一方、不正行為者が遊技機本体と開閉部材との境界部位の隙間から針金等を挿入し、施錠部材に引っ掛けて該施錠部材を解錠位置へ移動させようとしても、施錠部材が遊技機本体と開閉部材との境界部位よりも後方へ配置していることから、針金等を施錠部材に引っ掛けることが不可能となる。同様に、移動部材に針金等を引っ掛けることも不可能となる。その結果、開閉部材の付勢解錠が阻止される。

【0018】

手段3. 手段1又は2において、前記移動部材及び施錠部材を支持する基枠を備え、該基枠を前記開閉部材の背面側に設置し、かつ当該開閉部材の背面側には基枠を台座部を介して固定することにより、前記施錠部材（及び移動部材）を前記遊技機本体に対して開閉部材を閉じた状態において当該遊技機本体と開閉部材との境界部位よりも後方へ配置させたことを特徴とする遊技機。

【0019】

手段3によれば、台座部を開閉部材の背面に設けることで、その台座部の厚みに基づいた長さ分だけ基枠を後方へ配置することができる。従って、基枠を台座部によって安定して支持することが可能となる。

【0020】

手段4. 遊技機本体（例えば、外枠11）と、その前面側に当該遊技機本体に対して開閉される第1開閉部材（例えば、本体枠12）と、前記遊技機本体又は第1開閉部材に対して開閉される第2開閉部材（例えば、前扉枠13）とを備え、前記各開閉部材の施錠を行う施錠装置を設けた遊技機において、

前記施錠装置は、前記第1開閉部材の施錠位置と解錠位置とに移動可能でありかつ施錠方向へ付勢された第1施錠部材（例えば、鉤部材4, 5）と、前記第2開閉部材の施錠位置と解錠位置とに移動可能でありかつ施錠方向へ付勢された第2施錠部材（例えば、扉枠施錠部材161, 162）と、外部操作手段（例えば、シリンダ錠91及びそれに挿入して操作されるキーK）の一方への操作に連動して一方向へ移動して前記第1施錠部材を前記付勢力に抗して解錠位置に移動させ、外部操作手段の他方への操作に連動して他方向へ移動して前記第2施錠部材を前記付勢力に抗して解錠位置に移動させ移動部材（例えば、摺動杆248）とを備え、

前記第1及び第2の各施錠部材を、前記遊技機本体に対して各開閉部材を閉じた状態において当該遊技機本体と第1開閉部材との境界部位よりも後方へ配置させた（例えば、台座部181によるオフセットD）ことを特徴とする遊技機。

【0021】

手段4によれば、外部操作手段の操作に連動して移動部材が一方向へ移動されると、第1施錠部材は施錠位置から解錠位置に移動し、第1開閉部材が解錠される。また、移動部材が他方向へ移動されると、第2施錠部材は施錠位置から解錠位置に移動し、第2開閉部材が解錠される。このように、第1開閉部材及び第2開閉部材の解錠を共通の移動部材によって実現することができるため、従来のようなそれぞれの開閉部材用の移動部材（摺動杆等）を設ける必要がなくなり、施錠装置の軽量化、構造の簡素化を図ることができる。一方、不正行為者が遊技機本体と第1開閉部材との境界部位の隙間から針金等を挿入し、いずれかの施錠部材に引っ掛けて該施錠部材を解錠位置へ移動させようとしても、各施錠部材が遊技機本体と第1開閉部材との境界部位よりも後方へ配置していることから、針金等を施錠部材に引っ掛けることが不可能となる。その結果、開閉部材の付勢解錠が阻止される。

10

【0022】

手段5. 遊技機本体（例えば、外枠11）と、その前面側に当該遊技機本体に対して開閉される第1開閉部材（例えば、本体枠12）と、前記遊技機本体又は第1開閉部材に対して開閉される第2開閉部材（例えば、前扉枠13）とを備え、前記各開閉部材の施錠を行う施錠装置を設けた遊技機において、

前記施錠装置は、前記第1開閉部材の施錠位置と解錠位置とに移動可能でありかつ施錠方向へ付勢された第1施錠部材（例えば、鉤部材4、5）と、前記第2開閉部材の施錠位置と解錠位置とに移動可能でありかつ施錠方向へ付勢された第2施錠部材（例えば、扉枠施錠部材161、162）と、外部操作手段（例えば、シリンダ錠91及びそれに挿入して操作されるキーK）の一方への操作に連動して一方向へ移動して前記第1施錠部材を前記付勢力に抗して解錠位置に移動させ、外部操作手段の他方への操作に連動して他方向へ移動して前記第2施錠部材を前記付勢力に抗して解錠位置に移動させ移動部材（例えば、摺動杆248）とを備え、

20

前記第1及び第2の各施錠部材並びに移動部材を、前記遊技機本体に対して各開閉部材を閉じた状態において当該遊技機本体と第1開閉部材との境界部位よりも後方へ配置させた（例えば、台座部181によるオフセットD）ことを特徴とする遊技機。

【0023】

手段5によれば、外部操作手段の操作に連動して移動部材が一方向へ移動されると、第1施錠部材は施錠位置から解錠位置に移動し、第1開閉部材が解錠される。また、移動部材が他方向へ移動されると、第2施錠部材は施錠位置から解錠位置に移動し、第2開閉部材が解錠される。このように、第1開閉部材及び第2開閉部材の解錠を共通の移動部材によって実現することができるため、従来のようなそれぞれの開閉部材用の移動部材（摺動杆等）を設ける必要がなくなり、施錠装置の軽量化、構造の簡素化を図ることができる。一方、不正行為者が遊技機本体と第1開閉部材との境界部位の隙間から針金等を挿入し、いずれかの施錠部材に引っ掛けて該施錠部材を解錠位置へ移動させようとしても、各施錠部材が遊技機本体と第1開閉部材との境界部位よりも後方へ配置していることから、針金等を施錠部材に引っ掛けることが不可能となる。同様に、移動部材に針金等を引っ掛けることも不可能となる。その結果、開閉部材の付勢解錠が阻止される。

30

40

【0024】

手段6. 手段4又は5において、前記移動部材及び各施錠部材を支持する基枠を備え、該基枠を前記第1開閉部材の背面側に設置し、かつ当該第1開閉部材の背面側には基枠を台座部を介して固定することにより、前記施錠部材（及び移動部材）を前記遊技機本体に対して開閉部材を閉じた状態において当該遊技機本体と第1開閉部材との境界部位よりも後方へ配置させたことを特徴とする遊技機。

【0025】

手段6によれば、台座部を第1開閉部材の背面に設けることで、その台座部の厚みに基づいた長さ分だけ基枠を後方へ配置することができる。従って、基枠を台座部によって安定して支持することが可能となる。

50

【0026】

手段7. 手段1乃至6のいずれかにおいて、前記移動部材は、前記開閉部材の開閉端側に沿って延びるように配設されていることを特徴とする遊技機。

【0027】

手段7のように、移動部材が開閉部材の開閉端側に配置されているため、遊技機本体と開閉部材との間から移動部材や施錠部材に対して不正に針金等を及ぼせようとするが生じるのであるが、以上の各手段によりそのような不正を防止することができる。

【0028】

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。

【0029】

10

遊技領域を拡張した遊技機：左右一側部側を中心に左右他側部側が開閉可能となるように構成され、遊技盤（遊技盤30）を支持した本体枠と、

前記遊技盤の前面に設けられたレール部材（レールユニット50）により略円形状に区画された遊技領域と、

前記本体枠の前面側にて前記左右一側部側を中心に前記左右他側部が開閉可能となるよう支持され、閉鎖状態において前記遊技領域を視認可能な視認窓（窓部101）を有した前面扉（前扉枠13）と

を備え、

前記本体枠の前記左右一側部には長尺状の補強部材（軸受け金具235）を上下方向へ延びるように設けるとともに、前記本体枠の前記左右他側部には前記本体枠及び前面扉の開放を禁止するように施錠する施錠装置（シリンダ錠91、摺動杆248等）を設け、

20

該施錠装置は、本体枠の前記左右他側部に上下方向へ延びるようにかつ上下方向へ移動可能となるように設けられた長尺状の移動部材（摺動杆248）と、本体枠の前記左右他側部のうち前記遊技領域の最大幅となる位置とは異なる位置に設けられ前記移動部材を上側又は下側に選択的に移動させる鍵部材（シリンダ錠91）とを備え、該鍵部材の操作による前記移動部材の上下一方への移動により本体枠の施錠が解除されるとともに、前記移動部材の上下他方への移動により前記前面扉の施錠が解除されるように構成し、

前記遊技盤を前記本体枠の幅内において前記補強部材及び移動部材を左右に振り分けて配置するための領域を残した幅となるように形成するとともに、前記遊技盤の左右両側部には前記遊技機本体の左右両側からの張出領域との干渉を回避するように部分的に凹部（切欠38）を形成し、さらに、前記レール部材のうち、前記遊技領域の最大幅となる位置を、遊技盤の左右端位置に至るように配設することにより、

30

遊技領域を拡張したことを特徴とする遊技機。

【0030】

弾球遊技機：遊技者が操作する操作手段（遊技球発射ハンドル18）と、その操作手段の操作に基づいて遊技球を弾いて発射する球発射手段（発射モータ229等）と、その発射された遊技球を所定の遊技領域に導く球通路（レールユニット50の球案内通路）と、遊技領域内に配置された各遊技部品（一般入賞口31、可変入賞装置32、作動口33、可変表示ユニット35等）とを備えた遊技機。

【0031】

40

可変表示装置を備えた弾球遊技機：遊技者が操作する操作手段（遊技球発射ハンドル18）と、その操作手段の操作に基づいて遊技球を弾いて発射する球発射手段（発射モータ229等）と、その発射された遊技球を所定の遊技領域に導く球通路（レールユニット50の球案内通路）と、遊技領域内に配置された作動口（作動口33）、可変表示装置（第1図柄表示装置41）及び可変入賞装置（可変入賞装置32）とを備え、作動口への遊技球の入球を検知すると可変表示装置に表示される図柄を可変表示し、その停止時の図柄が特定図柄である場合に可変入賞装置を所定態様で開放させるようにした遊技機。

【0032】

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動）した後図柄列を確定停止表示する

50

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。また、リール及びホップを収容した筐体と、その筐体の前面開口を閉塞するために開閉可能に支持されたフロントパネルとを備えた遊技機。

【0033】

球使用ベルト式遊技機：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、さらに、球受皿（上皿等）を設けてその球受皿から遊技球を取り込む投入処理を行う投入装置と、前記球受皿に遊技球の払出を行う払出装置とを備え、投入装置により遊技球が投入されることにより前記始動用操作手段の操作が有効となるように構成した遊技機。

【0034】

以下、遊技機の一つであるパチンコ遊技機（以下、「パチンコ機」という）の一実施の形態を、図面に基づいて詳細に説明する。図1はパチンコ機10の正面図、図2はパチンコ機10の主要な構成を展開又は分解して示す斜視図、図3はパチンコ機10を構成する本体枠12の前面構成を示す正面図である。なお、図2、3では便宜上、パチンコ機10の遊技領域内の構成を空白としている。

【0035】

図1～図3に示すように、パチンコ機10は、当該パチンコ機10の外殻を形成する外枠11を備えている。外枠11は、遊技ホールへの設置の際に、いわゆる島設備に取り付けられる。外枠11は、木製の板材を全体として矩形枠状に組み合わせた状態とされ、各板材を小ネジ等の離脱可能な締結部材により固定することによって構成されている。従って、釘やリベットを使って各板材を組み付けていた従来構造と比べて構成部材の再利用（リユース）が容易な構成となっている。本実施の形態では、外枠11の上下方向の外寸は809mm（内寸771mm）、左右方向の外寸は518mm（内寸480mm）となっている。なお、外枠11を合成樹脂やアルミニウム等の金属によって構成してもよい。

【0036】

外枠11の一侧部には、本体枠12が開閉可能に支持されている。その開閉軸線はパチンコ機10の正面からみて左側に上下へ延びるように設定されており、その開閉軸線を軸心にして本体枠12が前方側に開放できるようになっている。更に言うと、本パチンコ機10には右側に遊技球発射ハンドル18の設置箇所が設けられているため、遊技球発射ハンドル18とは反対側の側部を中心に本体枠12を開閉可能としたということが出来る。本体枠12は合成樹脂、具体的にはABS樹脂により構成されている。ABS樹脂を用いることにより、比較的低コストで耐衝撃性の高い本体枠12を得ることができる。本体枠12をアルミニウム等の金属によって構成してもよい。なお本実施の形態では、外枠11によって遊技機本体が構成され、本体枠12によって開閉部材が構成されている。

【0037】

本体枠12の前面側の下部位置には、前面板14が設けられている。前面板14は横長状に形成され、その横幅は本体枠12の横幅とほぼ一致するように構成されている。前面板14は、幅方向ほぼ中央部において手前側へ膨出した膨出部15aを有するベース部15と、ベース部15の膨出部15a内側に設けられ下方にくぼんだ皿形状をなす球受皿としての下皿16と、下皿16の奥側の壁面を構成する奥壁パネル17とを備えている。ベース部15は本体枠12に対してネジ等の締結部材により固定されていることから、ベー

ス部 15 が本体枠 12 に対する取付部を構成している。ベース部 15 には膨出部 15 a よりも右方に、手前側へ突出するようにして遊技球発射ハンドル 18 が設けられている。奥壁パネル 17 には球排出口 17 a が設けられており、球排出口 17 a より排出された遊技球が下皿 16 内に貯留されるようになっている。

【0038】

ベース部 15 の膨出部 15 a 前面側にはスライド式の球抜きレバー 19 が設けられている。なお、球抜きレバー 19 はプッシュ式としてもよい。そして、球抜きレバー 19 が操作されると下皿 16 の底面に設けられた図示しない閉鎖板が一体に又はリンクを介して移動して球抜き穴が開放され、下皿 16 内の貯留球が下方に排出されるよう構成されている。球抜きレバー 19 には球抜き穴を塞ぐ側へ球抜きレバー 19 を付勢するコイルバネ等の付勢部材が設けられ、球抜きレバー 19 の操作が解除された際には付勢部材の付勢力によって閉鎖板が球抜き穴の開放位置に復帰する構成となっている。奥壁パネル 17 の球排出口 17 a とは異なる位置には、多数の小孔が集合したスピーカカバー部 17 b が形成されており、当該パネル 17 の後方に設置されたスピーカ 20 の出力音がスピーカカバー部 17 b を通じて前方に発せられるようになっている。

【0039】

ベース部 15 には膨出部 15 a の左方に灰皿 21 が設けられている。灰皿 21 は、内部に溜まった吸い殻等を除去しやすいように手前側下方に反転可能に取り付けられており、その右側面と背面とでベース部 15 に対面している。具体的な図示は省略するが、灰皿 21 の右側面には当該灰皿 21 を回動可能な状態で片持ち支持するための支軸が設けられ、同背面には灰皿 21 が図示のように上方に開口した位置でベース部 15 に係止される係止部が設けられている。前面板 14 はその大部分が本体枠 12 と同様、ABS 樹脂にて成形されている。前面板 14 はパチンコ機 10 の前面側に露出されるが、ABS 樹脂で成形していることによって、装飾等の目的で表面の適宜箇所にメッキを施すことが可能となる。なお、灰皿 21 が近くに配置されている関係上、下皿 16 と奥壁パネル 17 とを構成する部位に関しては難燃性の ABS 樹脂を用い、仮に誤ってタバコ等を置いても燃えにくくなるよう構成することが好ましい。

【0040】

本体枠 12 の前面側の前面板 14 を除く範囲には、本体枠 12 を覆うようにして前面扉としての前扉枠 13 が設けられている。なお、本実施の形態では、本体枠 12 とならんで前扉枠 13 によっても開閉部材が構成されている。従って、前面板 14 と前扉枠 13 とにより本体枠 12 の前面側全体が覆われている。前扉枠 13 は、本体枠 12 に対して開閉可能に取り付けられており、本体枠 12 と同様、パチンコ機 10 の正面からみて左側に上下に伸びる開閉軸線を軸心にして前方側に開放できるようになっている。なお、前扉枠 13 は前面板 14 と同様、ABS 樹脂にて成形されている。前扉枠 14 はパチンコ機 10 の前面側に露出されるが、ABS 樹脂で成形していることによって、装飾等の目的で表面の適宜箇所にメッキを施すことが可能となる。

【0041】

前扉枠 13 の下部位置には、下皿 16 の上方において手前側へ膨出した膨出部 22 が設けられ、その膨出部 22 内側には上方に開口した上皿 23 が設けられている。上皿 23 は、後述する払出装置より払い出された遊技球を一旦貯留し、一列に整列させながら遊技球発射装置側へ導くための球受皿である。膨出部 22 前面側には上皿 23 用の球抜きレバー 24 が設けられており、この球抜きレバー 24 を操作すると上皿 23 の最下流部付近に設けられた球抜き通路（図示略）が開放され、上皿 23 内の貯留球が下皿 16 へ排出されるようになっている。なお、上皿 23 も下皿 16 等と同様、難燃性の ABS 樹脂にて構成することが可能である。

【0042】

本パチンコ機 10 では、ガラス扉枠と前飾り枠とを個別に設けこれらを前面枠（本実施の形態の本体枠に相当）に対して各々開閉可能とすると共に前飾り枠に上皿を設けていた従来構成と異なり、ガラス扉枠と前飾り枠とを 1 つに統合して前扉枠 13 とし、前扉枠 1

3に対して一体的に上皿23を設ける構成としている。この場合、ガラス扉枠と前飾り枠とを1つに統合して前扉枠13としたため、当該前扉枠13においてガラス支持構造の強度向上が実現できる。つまり、本パチンコ機10では、遊技領域の拡張を目的とし、その遊技領域拡張に伴い大きめのガラス137を前扉枠13に搭載している。従って、ガラス周囲の枠部分が幅狭になり、強度低下の問題が懸念されるが、ガラス下方に上皿一体の枠部分を設けること等によりガラス支持構造の十分な強度が確保できる。なお、ガラス137の縦横寸法は、従来一般に405mm×405mmであったのに対し、本パチンコ機10では453mm×434mmとしている。

【0043】

また、前扉枠13は、少なくともその開閉の際に遊技球発射ハンドル18と干渉しないようにして下方に拡張されている。具体的な数値を示すと、パチンコ機下端から前扉枠13の下端までの寸法Laは、既存の一機種で例えば約201mmであるのに対し、本パチンコ機10では30mm程小さく、約172mmとなっている。また、これに伴いパチンコ機下端から上皿23の上端までの寸法Lbも小さくなっており、既存の一機種では例えば約298mmであるのに対し、本パチンコ機10では約261mmとなっている。ここで、上皿23の位置を下げたことにより、遊技ホールにおいてパチンコ機10左側に並設される球貸し装置のノズル先端との上下方向の距離が大きくなって貸球のこぼれ落ち等が懸念されるが、本実施の形態では、当該ノズルからの貸球排出部分となる左側部分において、膨出部22の壁面を他の壁面より高くした立ち上げ部22aを形成している。これにより、上皿23の位置を下げた構成にあっても貸球のこぼれ落ち等の不都合が解消されるようになっている。立ち上げ部22aの高さ寸法は上皿23の下げ寸法に見合うものであれば良く、その最大高さ寸法は本実施の形態では25mmとされている。

【0044】

なお、前扉枠13においては、上皿形成のための膨出部22が手前側に大きく膨出して設けられるが、上皿23より上方のそれ以外の部位（後述する環状電飾部102等）は、球貸し装置のノズルとの干渉を避けるべく手前側への膨出が制限されている。具体的には、外枠11からの手前側への寸法が45～50mmに制限されている。

【0045】

図3に示すように、本体枠12は、外形が前記外枠11とほぼ同一形状をなす樹脂ベース25を主体に構成されており、樹脂ベース25の中央部には略円形状の窓孔26が形成されている。樹脂ベース25の後側には遊技盤30が着脱可能に装着されている。図4に示すように、遊技盤30は略四角形状の合板よりなり、その周縁部が樹脂ベース25の裏側に当接した状態で取着されている。すなわち、遊技盤30はパチンコ機10後方より取り付けられ、遊技盤30の前面部の略中央部分だけが樹脂ベース25の窓孔26を通じて本体枠12の前面側に露出した状態となっている。なお、遊技盤30は、従来と同様、上下方向の長さは476mm、左右方向の長さは452mmとなっている。

【0046】

次に、遊技盤30の構成を図4に基づいて説明する。遊技盤30には、ルータ加工が施されることによって前後方向に貫通する大小複数の開口部が形成されている。各開口部には一般入賞口31、可変入賞装置32、作動口33、スルーゲート34及び可変表示ユニット35等がそれぞれ設けられている。実際には、一般入賞口31、可変入賞装置32、作動口33、スルーゲート34及び可変表示ユニット35は木ねじ等により遊技盤表面に取り付けられている。本実施の形態では、可変表示ユニット35が遊技盤30の略中央に配置され、その下方に作動口33が配置され、さらにその下方に可変入賞装置32が配置されている。また、可変表示ユニット35の左右両側にスルーゲート34が配置され、遊技盤30の下部両側に一般入賞口31がそれぞれ複数配置されている。作動口33には、所定の条件下で作動状態（開放状態）となる電動役物が付随的に設けられている。前記一般入賞口31、可変入賞装置32及び作動口33に遊技球が入ると、それが後述する検出スイッチにより検出され、その検出結果に基づいて上皿23（場合によっては下皿16）に対し所定数の賞品球が払い出される。その他に、遊技盤30の最下部にはアウト口36

が設けられており、各種入賞口等に入らなかった遊技球はアウト口36を通過して図示しない球排出路の方へと案内されるようになっている。アウト口36は、遊技盤30の下端略中央を逆U字状に切り欠いて形成されている。そのため、アウト口を穴状に形成していた従来構成に比べ、アウト口形成が容易となる（但し、図4では手前側にレールユニット50が重ねて設けられているため、アウト口36が閉じた状態で示されている）。また、遊技盤30には、遊技球の落下方向を適宜分散、調整等するために多数の釘が植設されていると共に、風車37等の各種部材（役物）が配設されている。

【0047】

遊技盤30の左右両側部には、組付相手である本体枠12の左右両側からの張出領域との干渉を回避するように凹部としての切欠38が複数箇所に形成されている。

10

【0048】

前述したとおり、本パチンコ機10では上皿23の位置を下げられており、それに伴い上皿23の最下流部に設けた遊技球の取込口の位置も同様に下げられている。この場合、遊技球取込口が比較的高い位置にあった従来構成では、遊技球取込口と遊技盤30とが前後に重なり、遊技盤30には遊技球取込口に対応する切欠を設ける必要があったが、本パチンコ機10では、遊技球取込口を下げたことにより遊技球取込口と遊技盤30とが前後に重なることがなく、遊技球取込口用の切欠の形成が不要となる。故に、遊技盤30の製作工程上、有利な構成となる。

【0049】

可変表示ユニット35には、作動口33への入賞をトリガとして第1図柄（特別図柄）を変動表示する第1図柄表示装置41が設けられている。可変表示ユニット35には、第1図柄表示装置41を囲むようにしてセンターフレーム43が配設されている。センターフレーム43の上部には、第1図柄表示装置41に対応した保留ランプ44が設けられている。遊技球が作動口33を通過した回数は最大4回まで保留され、保留ランプ44の点灯によってその保留個数が表示されるようになっている。なお、保留ランプ44は、第1図柄表示装置41の一部で変動表示される構成等であっても良い。また、センターフレーム43の上部中央には、スルーゲート34の通過をトリガとして第2図柄（普通図柄）を変動表示する第2図柄表示装置42が設けられている。センターフレーム43の下部には、第2図柄表示装置42に対応した保留ランプ46が設けられている。遊技球がスルーゲート34を通過した回数は最大4回まで保留され、保留ランプ46の点灯によってその保留個数が表示されるようになっている。なお、保留ランプ46は、前記保留ランプ44と同様に、第1図柄表示装置41の一部で変動表示される構成等であっても良い。

20

30

【0050】

第1図柄表示装置41は8インチサイズの比較的大型の液晶ディスプレイを備えた液晶表示装置として構成されており、後述する表示制御装置により表示内容が制御される。第1図柄表示装置41には、例えば左、中及び右に並べて第1図柄が表示され、これらの図柄が上下方向にスクロールされるようにして可変表示されるようになっている。なお、第1図柄表示装置41は、8インチ以外の10インチ、7インチ等の液晶ディスプレイを備えたもの、ワイドサイズのディスプレイを備えたもの、又はCRT、ドットマトリックス、7セグメント等その他のタイプにより表示画面を構成したものであってもよい。

40

【0051】

第2図柄表示装置42は、例えば「○」、「×」の2種類の第2図柄を表示する表示部45を備えている。そして、遊技球がスルーゲート34を通過する毎に表示部45の表示図柄（第2図柄）が変動し、その変動表示が所定図柄（例えば「○」図柄）で停止した場合に、作動口33に付随する電動役物が所定時間だけ開放状態となるよう構成されている。具体的な変動態様は、遊技球がスルーゲート34を通過すると、「○」と「×」の表示が付された部分の背面に内蔵された各LEDが交互に点灯され、最終的に「○」か「×」の一方に対応したLEDのみが点灯されるというものである。なお、表示部45は、複数のランプ（LED）を交互に点灯させることにより変動表示される構成の他、第1図柄表示装置41（液晶表示装置）の一部で変動表示される構成等であってもよい。

50

【0052】

可変入賞装置32は、通常は遊技球が入賞できない又は入賞し難い閉状態になっており、特別遊技状態（以下、大当たりという）の際に遊技球が入賞しやすい所定の開放状態に切り換えられるようになっている。より詳しくは、作動口33に遊技球が入賞すると第1図柄表示装置41で第1図柄が変動表示され、その停止後の確定図柄が予め設定した特定の図柄の組合せとなった場合に大当たりが発生する。そして、可変入賞装置32が所定の開放状態となり、遊技球が入賞し易い状態になるよう構成されている。可変入賞装置32の開放態様としては、所定時間（例えば30秒間）の経過又は所定個数（例えば10個）の入賞を1ラウンドとして、可変入賞装置32内の継続入賞口への入賞を条件として次ラウンドへの移行条件成立とし、複数ラウンド（例えば15ラウンド）を上限として可変入賞装置32が繰り返し開放されるものが一般的である。

10

【0053】

遊技盤30には、遊技球発射装置から発射された遊技球を遊技盤30上部へ案内するためのレール部材としてのレールユニット50が取り付けられており、遊技球発射ハンドル18の回転操作に伴い発射された遊技球はレールユニット50を通じて所定の遊技領域に案内されるようになっている。レールユニット50はリング状をなす樹脂成型品にて構成されており、より具体的には、摩擦抵抗を低減するべくフッ素配合のポリカーボネート樹脂が用いられている。レールユニット50は、内外二重に設けられた内レール部51と外レール部52とを有する。内レール部51は上方の約1/4ほどを除いて略円環状に形成され、外レール部52は内レール部51の上方開放領域を囲むようにかつ内レール51の左側部と並行するように略半円環状に形成されている。

20

【0054】

内レール部51は、他の樹脂部分と一体成型され、遊技盤30の面上にほぼ垂直に起立して設けられている。また、外レール部52は、内レール部51と同様に他の樹脂部分と一体成型され、遊技盤30の面上にほぼ垂直に起立して設けられた支持部52aを有し、その支持部52aの内側面に、遊技球の飛翔をより滑らかなものとするための摺動プレート52bが取り付けられている。摺動プレート52bは、長尺状をなすステンレス製の金属帯よりなり、複数箇所支持部52aに支持されている。かかる場合、内レール部51と外レール部52とにより誘導レールが構成され、これら各レール部51、52が所定間隔を隔てて対向する部分により球案内通路が形成されている。なお、内外のレール部51、52が対向する部位では、遊技盤30との当接部53により各レール部51、52が連結されており、球案内通路は手前側に開放した溝状に形成されている。

30

【0055】

レールユニット50において、前記球案内通路より遊技球が飛び出す部位（図4の左上部）には戻り球防止部材54が装着され、該飛び出した遊技球の最大飛翔部分に対応する部位（図4の右上部）には返しゴム55が装着されている。戻り球防止部材54により、一旦球案内通路から遊技盤30の上部へと飛び出した遊技球が球案内通路内に戻ってしまうといった事態が防止される。また、所定以上の勢いで発射された遊技球は返しゴム55に当たり、遊技領域の中央寄りに跳ね返されるようになっている。

【0056】

40

レールユニット50の外周部には、外方へ張り出した円弧状のフランジ56が形成されている。フランジ56は、遊技盤30に対する取付面を構成する。レールユニット50が遊技盤30に取り付けられる際には、遊技盤30上にフランジ56が当接され、その状態で、当該フランジ56に形成された複数の透孔にネジ等が挿通されて遊技盤30に対するレールユニット50の締結がなされる。ここで、レールユニット50の上下及び左右の各端部は略直線状に形成されている。つまり、レールユニット50の上下及び左右の各端部においてはフランジ56が切り落とされ、パチンコ機10における有限の領域にてレール径の拡張、すなわち遊技盤30上の遊技領域の拡張が図られるようになっている。レールユニット50は、遊技盤30上の遊技領域の最大幅となる位置が遊技盤30の左右端位置に至るように配設されている。なお、レールユニット50の球案内通路に対応する部位の

50

なかでも特に遊技球の受け入れ部位に関しては、当該レールユニット 50 を強固に取り付けて遊技球の飛びを安定させるべく、該当するフランジ 56 が他よりも多い箇所（本実施の形態では 3 カ所、他は 2 カ所）でネジ止めされている。

【0057】

内レール部 51 及び外レール部 52 間の球案内通路の入口には、同球案内通路の一部を閉鎖するようにして凸部 57 が形成されている。凸部 57 は、内レール部 51 の外周部から下方へ延びるように形成され、遊技領域まで至らず球案内通路内を逆流してくるファール球をファール球通路 76（図 3 参照）に導く機能を有する。遊技盤 30 の右下隅部及び左下隅部は、証紙等のシールやプレートを貼着するためのスペース（図の S a, S b）となっており、この貼着スペースを確保するために、フランジ 56 に切欠 58 a, 58 b が形成されている。証紙等のシールを遊技盤 30 に直接貼り付ける構成とすることで、証紙等の不正な貼り直し等が行いにくいものとなっている。

10

【0058】

遊技盤 30 においてレールユニット 50 よりも外方の左上部には、前後に貫通した中継端子孔 59 が設けられており、この中継端子孔 59 を通じて、遊技盤裏面に設置した中継端子板の接続コネクタ 60 がパチンコ機 10 前面側に露出されるようになっている。

【0059】

次に、遊技領域について説明する。遊技盤 30 の盤面はレールユニット 50（内外レール部 51, 52）により内外領域に区画され、略円形状に区画された内側領域が遊技領域とされている。特に本実施の形態では、遊技盤 30 の盤面上に区画される遊技領域が従来よりもはるかに大きく構成されている。本実施の形態では、外レール部 52 の最上部地点から遊技盤 30 下部までの間の距離は 445 mm（従来品よりも 58 mm 長い）、外レール部 52 の極左位置から内レール部 51 の極右位置までの間の距離は 435 mm（従来品よりも 50 mm 長い）となっている。また、内レール部 51 の極左位置から内レール部 51 の極右位置までの間の距離は 418 mm となっている。

20

【0060】

本実施の形態では、遊技領域を、パチンコ機 10 の正面から見て内レール部 51 及び外レール部 52 によって囲まれる領域のうち、内外レール部 51, 52 の対向部分である球案内通路の領域を除いた領域として説明する。つまり、遊技領域は球案内通路部分は含まないため、遊技領域の向かって左側限界位置は外レール部 52 によってではなく内レール部 51 によって特定される。また、遊技領域の向かって右側限界位置は内レール部 51 によって特定され、遊技領域の下側限界位置はアウト口 36 が形成された遊技盤 30 の下端位置によって特定され、遊技領域の上側限界位置は外レール部 52 によって特定される。従って、本実施の形態では、遊技領域の幅（左右方向の最大幅）は、418 mm であり、遊技領域の高さ（上下方向の最大幅）は、445 mm である。

30

【0061】

ここで、前記遊技領域の幅は、少なくとも 380 mm 以上あることが望ましい。より好ましくは 400 mm 以上、410 mm 以上、420 mm 以上、430 mm 以上、440 mm 以上、450 mm 以上、さらに 460 mm 以上であることが望ましい。すなわち、遊技領域の幅寸法は、遊技領域拡大という観点からは大きい程好ましい。また、遊技領域の高さは、少なくとも 400 mm 以上あることが望ましい。より好ましくは 410 mm 以上、420 mm 以上、430 mm 以上、440 mm 以上、450 mm 以上、さらには 460 mm 以上であることがより望ましい。もちろん、470 mm 以上又は 480 mm 以上としてもよい。すなわち、遊技領域の高さ寸法は、遊技領域拡大という観点からは大きい程好ましい。なお、上記幅及び高さの組合せについては、上記数値を任意に組み合わせたものとするができる。なお、遊技領域の幅又は高さが一定値以上となると、遊技領域の一部が遊技盤 30 の盤面を越えることも考えられるが、その越えた領域については他の部材を遊技盤面に沿って設けること等によって補えばよい。

40

【0062】

本実施の形態では、遊技盤 30 面に対する遊技領域の面積の比率は約 70 % と、従来に

50

比べ格段に面積比が大きいものとなっている。なお、遊技盤 30 面に対する遊技領域の面積比は、従来では 50 % 程度に過ぎなかったことから、本実施の形態のように従来と同様の大きさの遊技盤 30 を使用している前提下では相当に遊技領域を拡大しているといえる。なお、パチンコ機 10 の外形は遊技ホールへの設置の都合上製造者間でほぼ統一されており、遊技盤 30 の大きさも同様とせざるを得ない状況下において、上記のように遊技盤 30 面に対する遊技領域の面積の比率を約 20 % も高めたことは、遊技領域拡大の観点で非常に有意義である。ここで、前記比率は、少なくとも 60 % 以上であることが望ましい。さらに好ましくは 65 % 以上であり、より好ましくは 70 % 以上である。また、本実施形態の場合を越えて 75 % 以上であれば、一層望ましい。さらには、80 % 以上であってもよい。なお、80 % 以上を確保するには遊技領域の形状を略円形状とすることは困難となるため、隅部（例えば右下隅部や右上隅部）を拡張したような形状とすることが好ましい。

10

【0063】

また、パチンコ機 10 全体の正面側の面積に対する遊技領域の面積の比率は約 40 % と、従来に比べ格段に面積比が大きいものとなっている。なお、パチンコ機 10 全体の正面側の面積に対する遊技領域の面積比は、35 パーセント以上であるのが望ましい。もちろん、40 パーセント以上としてもよいし、45 パーセント以上、又は 50 パーセント以上としてもよい。

【0064】

遊技領域の拡張に関連して、可変表示ユニット 35 の両側に位置するスルーゲート 34 は、該ゲート 34 を通過した遊技球が中央の方へ寄せられるような案内機構を有している。これにより、遊技領域が左右方向に拡張されている場合であっても、遊技球を中央の作動口 33 や可変入賞装置 32 の方へと案内することができ、ひいては、遊技領域が拡張されることにより遊技球が入賞しにくくなることによる興趣の低下が抑制されるようになっている。また、遊技領域が左右方向に拡張されていることによって、比較的大型の可変表示ユニット 35 を遊技領域中央に設けても、可変表示ユニット 35 の左右両側にスルーゲート 34、風車 37、複数の釘（遊技球を中央に誘導するための三角釘等の誘導釘）、他の役物などを余裕をもって配設することができ、可変表示ユニット 35 の左右両側の遊技領域での遊技球の流れが単調とならず、遊技球の挙動を存分に楽しませることができる。

20

【0065】

遊技盤 30 の左右両側部に切欠 38 が形成されて本体枠 12 の左右両側からの張出領域との干渉が回避されていること、レールユニット 50 において遊技盤 30 上の遊技領域の最大幅となる位置が遊技盤 30 の左右端位置にまで至るようになっていることは既に述べたが、更に後述するように、本体枠 12 の左右両側部に設けられる補強部材（軸受け金具 235：図 9 参照）と施錠装置（基枠 247、摺動杆 248 等：図 9 参照）とを配置するための領域を残した幅となるようにして本体枠 12 に遊技盤 30 が取り付けられている。これらのことから、遊技領域の拡張が図られている。なお、施錠装置の具体的構成については後述する。

30

【0066】

図 3 の説明に戻り、前記樹脂ベース 25 において、窓孔 26（遊技盤 30）の下方には、遊技球発射装置より発射された直後に遊技球を案内するための発射レール 61 が取り付けられている。発射レール 61 は、その後方の金属板 62 を介して樹脂ベース 25 に取付固定されており、所定の発射角度（打ち出し角度）にて直線的に延びるよう構成されている。従って、遊技球発射ハンドル 18 の回動操作に伴い発射された遊技球は、まずは発射レール 61 に沿って斜め上方に打ち出され、その後球案内通路を通じて遊技領域に案内される。前述のとおり遊技領域が従来よりも大幅に拡張されたことにより、球案内通路の曲率は小さくなっているため、打出球を安定化させるための工夫が必要となる。そこで、本実施の形態では、遊技球の発射位置を低くして発射レール 61 の傾斜角度（発射角度）を既存のものよりも幾分大きくし（すなわち発射レール 61 を立ち上げるようにし）、また発射レール 61 を遊技球発射装置の発射位置から遊技領域の中央位置（アウト口 36）を

40

50

越える位置まで延びるよう形成することで発射レール 6 1 の長さを既存のものよりも長くして十分な長さの球誘導距離を確保するようにしている。これにより、遊技球発射装置から発射された遊技球をより安定した状態で球案内通路に案内できるようにしている。さらに打出球の安定化を図るべく、発射レール 6 1 を設置した金属板 6 2 を大型化すると共に該金属板 6 2 を多数箇所（本実施の形態では 1 5 ～ 2 0 カ所）でネジ止めしており、これにより発射レール 6 1 が遊技盤 3 0 に対して強固に位置決めされている。

【0067】

発射レール 6 1 と球案内通路との間には所定間隔の隙間があり、この隙間より下方にファール球通路 7 6 が設けられている。従って、仮に遊技球発射装置から発射された遊技球が戻り球防止部材 5 4 まで至らずファール球として球案内通路内を逆戻りする場合には、そのファール球がファール球通路 7 6 を介して下皿 1 6 に排出される。因みに、本実施の形態の場合、発射レール 6 1 の長さは約 2 4 0 mm、発射レール先端部のファール球通路 7 6 に通じる隙間の長さ（発射レール 6 1 の延長線上の長さ）は約 4 0 mm である。

【0068】

ファール球が球案内通路内を逆流してくる際、その多くは外レール部 5 2 に沿って流れ、外レール部 5 2 の下端部に到達した時点で下方に落下するが、一部のファール球は球案内通路内で暴れ、内レール部 5 1 側へ跳ね上がるものもある。この際、跳ね上がったファール球は、球案内通路入口の前記凸部 5 7 に当たり、ファール球通路 7 6 に誘導される。これにより、ファール球の全てがファール球通路 7 6 に確実に案内され、ファール球と次に発射される遊技球との干渉が抑制される。

【0069】

なお、詳しい図面の開示は省略するが、遊技球発射装置には、前扉枠 1 3 側の球出口（上皿 2 3 の最下流部より通じる球出口）から遊技球が 1 つずつ供給される。この際、本実施の形態では遊技球の発射位置を低くしたため、前扉枠 1 3 側の球出口から前記発射位置への落差が大きくなるが、発射レール 6 1 の発射基端部付近にはその右側と手前側にそれぞれガイド部材 6 3, 6 4 を設置してある。これにより、前扉枠 1 3 側の球出口から供給される遊技球が常に所定の発射位置にセットされ、安定した発射動作が実現できる。また、遊技球発射装置には、基端部を中心に回動可能に支持された打球槌が設けられ、打球槌の回動に伴い遊技球が発射されるが、打球槌に関して軽量化が望まれている。それ故、アルミニウム等の軽金属への材料変更や槌シャフト部寸法の縮小化により打球槌の軽量化を図る一方で、十分な発射力を確保すべく、打球槌のヘッド部（基端部と反対側の先端部）に重り部を設けている。これにより、十分でかつ安定した遊技球の発射が実現できる。打球槌の重り部を上方に突出して設けることにより、打球槌を容易に摘んだりひっかけたりすることができ、槌先の打球強さの調整等がし易くなるという効果も得られる。

【0070】

また、本体枠 1 2 の前面において発射レール 6 1 の左側には、左右一対の排出口 6 6, 6 7 が形成されると共に、その前方に、排出口 6 6, 6 7 より排出された遊技球を上皿 2 3 又は下皿 1 6 の何れかに案内するための遊技球案内ユニット 7 0 が取り付けられている。便宜上以下の説明では、排出口 6 6 を第 1 排出口、排出口 6 7 を第 2 排出口ともいう。これら排出口 6 6, 6 7 は、本体枠 1 2 の背面に設けられた遊技球分配部 2 4 5（図 1 0 参照）に通じており、基本的に第 1 排出口 6 6 より遊技球の排出が行われ、この第 1 排出口 6 6 も含め上皿 2 3 に通じる通路が遊技球で一杯になると、第 1 排出口 6 6 に代えて第 2 排出口 6 7 より遊技球の排出が行われるようになっている。

【0071】

遊技球案内ユニット 7 0 は、ポリカーボネート樹脂等の透明な樹脂材料により内部を視認可能に構成され、本体枠 1 2 に対して前扉枠 1 3 を閉鎖した状態で本体枠 1 2 と前扉枠 1 3 との間に収まるよう厚みが比較的薄くなるように形成されている。遊技球案内ユニット 7 0 には、前述のファール球通路 7 6 が一体的に形成されている。遊技球案内ユニット 7 0 には、前記排出口 6 6, 6 7 と下皿 1 6 とを連通するための球排出通路 7 1 が形成されている。遊技球案内ユニット 7 0 には、本体枠 1 2 の第 1 排出口 6 6 の手前側に、上皿

23に連通する連通口72が形成され、連通口72を閉鎖するようにして開閉プレート73が取り付けられている。開閉プレート73は支軸74により回転可能に支持され、付勢手段としてのバネ75により連通口72を閉鎖する位置に常時付勢されている。

【0072】

遊技球案内ユニット70の上記構成によれば、前扉枠13を開放した状態ではバネ75の付勢力により開閉プレート73が図示の如く起き上がり、連通口72を閉鎖する。この状態では、第1排出口66より排出される遊技球が球排出通路71を通じて下皿16に案内される。従って、連通口72の上流側に遊技球が貯留されている状態で前扉枠13を開放した場合、その貯留球は連通口72よりこぼれ落ちることなく、球排出通路71を通じて下皿16に流下する。つまり、前飾り枠が省略され前扉枠13に対して上皿23が直接設けられる構成とした本パチンコ機10にあっても、前扉枠13の開放に際し連通口72の上流側にある遊技球がこぼれ落ちてしまうといった不都合が防止できる。これに対し、前扉枠13を閉鎖した状態では、前扉枠13の裏面に設けられた球通路樋138（図2参照）によりバネ75の付勢力に抗して開閉プレート73が押し開けられる。この状態では、第1排出口66より排出される遊技球が連通口72を介して上皿23に案内される。従って、連通口72より上流側の遊技球は上皿23に払い出される。なお、遊技球案内ユニット70の球排出通路71下流側には、下皿16に排出された遊技球が一杯（満タン）になったことを検知する下皿満タンスイッチが取り付けられている。

10

【0073】

樹脂ベース25には、窓孔26の右下部に略四角形状の小窓78が設けられている。従って、遊技盤30の右下隅部スペース（図4のSa）に貼られた証紙等は、この小窓78を通じて視認できるようになっている。この小窓78から遊技盤30上に証紙等を直接貼り付けることも可能である。

20

【0074】

樹脂ベース25には、窓孔26の左上部にも小窓79が設けられている。この小窓79は、図4で説明した遊技盤30の中継端子孔59に対応する位置にそれとほぼ同一の形状で設けられ、中継端子孔59及び小窓79を通じて、遊技盤裏面に設置した中継端子板の接続コネクタ60が本体枠12の前面側に露出される。かかる構成において、前扉枠13側に設けた各種ランプに対しては、本体枠12（樹脂ベース25）の小窓79より露出した接続コネクタ60を介して電気的な接続がなされている。樹脂ベース25の上部には、前扉枠13の開放の状態を検出するための前扉枠開放スイッチ27が設けられている。前扉枠開放スイッチ27は、樹脂ベース25の前面に出没可能なピンを有しており、本体枠12に対して前扉枠13を閉じた状態ではピンが押し込まれて前扉枠13の閉鎖が検知され、本体枠12に対して前扉枠13を開いた状態ではピンが突出位置に戻って前扉枠13の開放が検知されるようになっている。樹脂ベース25の左右2カ所には、本体枠12に対して前扉枠13を閉じた際に前扉枠13背面の金具類（図5に示す補強板131～134）に接触し、且つその金具類を本体枠12側に導通させてアース（接地）するための金属片28a、28bが取り付けられている。従って、金属片28a、28bを通じて、前扉枠13背面の金具類が本体枠12側の施錠装置やヒンジ金具に導通され、これら施錠装置やヒンジ金具と共にアースされる。

30

40

【0075】

本体枠12の左端側（開閉軸線側）には、前扉枠13を開閉可能に支持するための支持機構として、上下一対の支持金具81、82が取り付けられている。上側の支持金具81には手前側に切欠を有する支持孔83が設けられ、下側の支持金具82には上方へ突出する突起軸84が設けられている。なお、支持金具81、82に支持される前扉枠13の具体的構成については後述する。また、本体枠12の右端側（開閉軸線とは反対側）には、前扉枠13裏面側の開放端側に設けた上下一対の鉤金具155、156（図2参照）を挿入するための挿入孔87、88がそれぞれ設けられている。本パチンコ機10では、本体枠12や前扉枠13を施錠状態とするための施錠装置が本体枠12の裏面側に隠れて配置される構成となっている。従って、鉤金具155、156が挿入孔87、88を介して施

50

錠装置に係止されることによって、前扉枠 1 3 が本体枠 1 2 に対して開放不能に施錠される。

【0076】

本体枠 1 2 の右下隅部には、外枠 1 1 に対する本体枠 1 2 の施錠及び解錠、並びに本体枠 1 2 に対する前扉枠 1 3 の施錠及び解錠を行うための鍵部材としてのシリンダ錠 9 1 が設置されている。シリンダ錠 9 1 は施錠装置に一体化されており、施錠装置のうちシリンダ錠 9 1 だけが本体枠 1 2 の前方に突出した状態で設けられている。この場合、シリンダ錠 9 1 は、遊技領域の最大幅となる位置とは異なる位置（下方位置）に設けられている。シリンダ錠 9 1 は、本体枠 1 2 の施解錠と前扉枠 1 3 の施解錠とを共に賄う機能を有しており、鍵穴に差し込んだキーを左（反時計回り方向）に回すと本体枠 1 2 の施錠が解かれ、逆にキーを右（時計回り方向）に回すと前扉枠 1 3 の施錠が解かれるようになっている。

10

【0077】

図 2 に示すように、本体枠 1 2 には、シリンダ錠 9 1 を囲むようにして縦長状のカバー部材 9 2 が取り付けられている。詳細な図示は省略するが、カバー部材 9 2 には、その上端部及び下端部に係止部（フック）が形成されている。従って、上側の係止部を本体枠 1 2 側に係止させると共に、下側の係止部を本体枠 1 2 と前面板 1 4 との間に挟み込むことにより、カバー部材 9 2 が本体枠 1 2 に取り付けられる。前扉枠 1 3 には、カバー部材 9 2 の形状に合わせて切欠部 1 4 5 が形成されており、前扉枠 1 3 を閉鎖した状態ではこの前扉枠 1 3 と共にカバー部材 9 2 がパチンコ機前面部を構成する。なお、前扉枠 1 3 を閉鎖したとき、カバー部材 9 2 に形成された鍔部が前扉枠 1 3 により押さえられ、カバー部材 9 2 のがたつきが防止されるようになっている。

20

【0078】

次に、前扉枠 1 3 について図 1、図 5 を参照しつつ説明する。なお、図 5 は、前扉枠 1 3 の背面図である。

【0079】

前扉枠 1 3 には遊技領域のほぼ全域を前方から視認することができるようにした視認窓としての窓部 1 0 1 が形成されている。窓部 1 0 1 は、円形に近い略楕円形状をなし、より詳しくは、その左右側の略中央部が上下側に比べて緩やかに湾曲した形状となっている。なお、前記略中央部が直線状になる形状であってもよい。前扉枠 1 3 の窓部 1 0 1 上方において、最も狭い部位のフレーム幅は約 61 mm である。本実施の形態における上記フレーム幅寸法は、本体枠 1 2 において外レール部 5 2 の最上部（遊技領域の上端）と本体枠 1 2 の上端との間の距離とほぼ一致するものであって、85 mm～95 mm 程度の上記フレーム幅を有する従来機種に比べて著しく短くなっている。これにより、遊技領域における上部領域の視認性が確保されやすくなると共に、大型の可変表示ユニット 3 5 も比較的上方に配置することができるようになっている。窓部 1 0 1 上方のフレーム幅（最狭部位）の寸法は 80 mm 以下であることが望ましく、より望ましくは 70 mm 以下であり、さらに望ましくは 60 mm 以下である。もちろん、所定の強度が確保できるのであれば、50 mm 以下としても差し支えない。

30

【0080】

前扉枠 1 3 の左右のフレーム部分は、フレーム幅を小さくするには制約があり、前扉枠 1 3 自体の強度及びガラス支持強度を確保するのに十分な幅寸法を必要とする。本実施の形態では、左右の各フレーム部分において最も狭い部位のフレーム幅を何れも約 44 mm としている。この場合、本パチンコ機 1 0 にあっては遊技領域を大幅に拡張したことから、パチンコ機 1 0 の正面から見て左側すなわち開閉軸線側では、前扉枠 1 3 のフレーム幅が上記の通り約 44 mm となるのに対し、レールユニット 5 0 の外レール部 5 2 の左端位置と本体枠 1 2 の左端位置との距離が約 21 mm となり、後者の寸法がかなり小さいものとなっている。つまり本構成では、前扉枠 1 3 を閉鎖した状態において、球案内通路の一部が、前扉枠 1 3 の左側フレーム部分と重複し覆い隠されるようになる。しかしながら、球案内通路において遊技球が一時的に視認困難となったとしても、かかる球案内通路は遊

40

50

技球が遊技領域に案内されるまでの通過領域に過ぎず、遊技者が主として遊技を楽しむ遊技領域において遊技球が視認困難となるわけではない。そのため、実際の遊技に際しては何ら支障が生じない。以上により、前扉枠13の十分な強度及びガラス支持強度を確保しつつも、遊技に何ら支障を及ぼすことなく遊技領域の拡張が可能となる。

【0081】

前扉枠13の下端部における左右両側には、本体枠12表面や遊技盤30表面等（証紙等を含む）の一部を視認できるよう透明樹脂を取り付けた小窓107が設けられている。小窓107に取り付けられる透明樹脂は、その内部の証紙等を工場等で容易に機械読み取りできるよう平坦状に構成される。但し、小窓107に、内部の証紙等をホール作業等が容易に目視できるよう拡大レンズ部を設けることも可能である。

10

【0082】

前扉枠13にはその周囲（例えばコーナー部分）に各種ランプ等の発光手段が設けられている。これら発光手段は、大当たり時や所定のリーチ時等における遊技状態の変化に応じて点灯、点滅のように発光態様が変更制御されることにより、遊技中の演出効果を高める役割を果たす。例えば、窓部101の周縁に沿ってLED等の発光手段を内蔵した環状電飾部102が左右対称に設けられ、環状電飾部102の中央であってパチンコ機10の最上部にはLED等の発光手段を内蔵した中央電飾部103が設けられている。本パチンコ機10では、中央電飾部103が大当たりランプとして機能し、大当たり状態時に点灯や点滅を行うことにより大当たり中であることを報知する。また、上皿23周りにも、同じくLED等の発光手段を内蔵した上皿電飾部104が設けられている。その他、中央電飾部103の左右側方には、賞球払出中に点灯する賞球ランプ105と所定のエラー時に点灯するエラー表示ランプ106とがそれぞれ設けられている。なお、環状電飾部102は、内外二重の樹脂カバー層とその内側に収容された発射板付き発光体（LED）とよりなり、樹脂カバー層の各々の内側面には各層で縦横に交差する向きに突条（又は波状の突起）が設けられている。外側の樹脂カバー層は透明であり、内側の樹脂カバー層は有色である。従って、環状電飾部102を発光させれば、多数に分散化された状態、又は立体感を伴った状態の電飾が実現できるようになる。樹脂カバー層には、ガラス粉末入りの樹脂材料を用いると良い。このような樹脂カバー層の構成は、他の電飾部（例えば中央電飾部103や賞球ランプ105）に適用することもできる。

20

【0083】

前扉枠13には、窓部101の下方位置に、貸球操作部120が配設されている。貸球操作部120には球貸しボタン121と、返却ボタン122と、度数表示部123とが設けられている。パチンコ機10の側方に配置されたカードユニット（球貸しユニット）に紙幣やカード等を投入した状態で、貸球操作部120によって球貸し操作、カード返却操作及びカード度数の確認を行うことができる。すなわち、球貸しボタン121は、カード等（記録媒体）に記録された情報に基づいて貸出球を得るために操作されるものであり、カード等に残額が存在する限りにおいて貸出球が払い出される。返却ボタン122は、カードユニットに挿入されたカード等の返却を求める際に操作される。度数表示部123はカード等の残額情報を表示するものである。なお、カードユニットを介さずに球貸し装置等から上皿に遊技球が直接貸し出されるパチンコ機（いわゆる現金機）では貸球操作部120が不要となるが、かかる場合には、貸球操作部120の設置部分に飾りシール等が付されるようになっている。これにより、貸球操作部120を設けた本パチンコ機10の構成において、カードユニットを用いたパチンコ機（いわゆるCR機）と現金機との共用が可能となる。

30

40

【0084】

前扉枠13の裏側には、窓部101を囲むようにして金属製の各種補強部材が設けられている。詳しくは、図5に示すように、前扉枠13の裏側にあつて窓部101の左右及び上下の外側にはそれぞれ補強板131、132、133、134が取り付けられている。これら補強板131～134は相互に接触して連結されているが、図の左側及び上側の補強板132、133の連結部には直接の接触を避けるための樹脂パーツ135が介在され

50

ている。これにより、補強板 1 3 1～1 3 4 による電気経路の閉じたループが切断され、ノイズの原因となる磁界の発生等が防止されている。

【0085】

図 5 の右側となる開閉軸線側の補強板 1 3 1 にはその上端部及び下端部に、本体枠 1 2 に対する組付機構として、組付金具 1 5 1, 1 5 2 が取り付けられている。そして、本体枠 1 2 側の支持金具 8 1, 8 2 (図 3 参照) に対して前扉枠 1 3 側の組付金具 1 5 1, 1 5 2 が取り付けられている。すなわち、下側の組付金具 1 5 2 には下面に開口する軸穴が形成されており、その軸穴に下側の支持金具 8 2 の突起軸 8 4 が挿入される一方、上側の組付金具 1 5 1 の軸部が上側の支持金具 8 1 の支持孔 8 3 に挿入されることにより、本体枠 1 2 に対して前扉枠 1 3 が開閉可能に支持されている。また、同補強板 1 3 1 にはその中間位置にフック状をなす係合爪 1 3 1 a が設けられており、この係合爪 1 3 1 a は、前扉枠 1 3 を閉じた状態で本体枠 1 2 の孔部 1 2 a (図 3 参照) に挿入されるように構成されている。これにより、上皿 2 3 を含む形態で前扉枠 1 3 を構成し、その上下の軸支間隔を長くした本パチンコ機 1 0 においても、中間位置における前扉枠 1 3 の浮き上がりが防止できる。それ故、前扉枠 1 3 を浮かしての不正行為等が抑制されるようになっている。

10

【0086】

図 5 の左側となる開閉軸線とは反対側の補強板 1 3 2 には鉤形状をなす上下一対の鉤金具 1 5 5, 1 5 6 が取り付けられている。これら鉤金具 1 5 5, 1 5 6 は、後方に延び、本体枠 1 2 に設けた挿入孔 8 7, 8 8 (図 3 参照) に対応するようにして設けられている。本体枠 1 2 に対して前扉枠 1 3 を閉鎖した際、鉤金具 1 5 5, 1 5 6 が本体枠 1 2 側の挿入孔 8 7, 8 8 に挿入されて施錠装置により施錠状態とされるようになっている。

20

【0087】

下側の補強板 1 3 4 には、前記発射レール 6 1 に対向する位置に樹脂ケース 1 3 6 が取り付けられている。樹脂ケース 1 3 6 には、前記貸球操作部 1 2 0 用の回路基板が収容されている。樹脂ケース 1 3 6 の背面 (図 5 に見える面) は平坦状をなし、前扉枠 1 3 を閉じた際に発射レール 6 1 の側壁を構成するようになっている。故に、発射レール 6 1 から遊技球が前方にこぼれ落ちることが防止される。

【0088】

下側の補強板 1 3 4 の一部を切り欠いた部位には、パチンコ機 1 0 後方に向けて球通路樋 1 3 8 が設置されており、球通路樋 1 3 8 の少なくとも上方には、同じくパチンコ機 1 0 後方に向けて延びる庇 (ひさし) 部 1 3 9 が設けられている。この場合、本体枠 1 2 側に前扉枠 1 3 を閉じた状態では、球通路樋 1 3 8 と底部 1 3 9 との間に、本体枠 1 2 側の連通口 7 2 上辺に沿って延びる突条が入り込むようにして配置される。故に、球通路樋 1 3 8 より針金やフィルム等を侵入させて不正行為を行おうとしても、遊技領域にまで針金やフィルム等を侵入させることが非常に困難となる。結果として、針金やフィルム等を利用して行われる不正行為を防止することができる。

30

【0089】

上述した補強板 1 3 1～1 3 4 はガラス支持用の金枠としての機能も兼ね備えており、これら補強板 1 3 1～1 3 4 の内側が後方に折り返されてガラス保持溝が形成されている。ガラス保持溝は前後に 2 列形成されており、矩形状をなす前後一对のガラス 1 3 7 が各ガラス保持溝にて保持される。これにより、2 枚のガラス 1 3 7 が前後に所定間隔を隔てて取着されている。

40

【0090】

前述した通り本実施の形態のパチンコ機 1 0 では遊技領域の拡張を図っていることから、前扉枠 1 3 を閉じた状態にあっては、内外のレール部 5 1, 5 2 間に形成された球案内通路の一部が前扉枠 1 3 により覆い隠される構成となっている。それ故、球案内通路では手前側の開放部がガラス 1 3 7 で覆えない部分ができてしまう。かかる場合、例えば、遊技球発射装置より発射された遊技球が戻り球防止部材 5 4 まで至らず戻ってくると、遊技球が球案内通路外に飛び出したり、外レール部 5 2 とガラス 1 3 7 との間にできる隙間に挟まってしまうおそれがある。そこで本実施の形態では、前扉枠 1 3 に、球案内通路の手

50

前側開放部を被覆するためのレールカバー 140 を取り付けている。レールカバー 140 は略円弧状をなす板体であって、透明な樹脂により形成されている。レールカバー 140 は、その円弧形状が前記球案内通路の形状に対応しており、窓部 101 の周縁部に沿って、球案内通路の基端部から先端部近傍までの区間を覆うようになっている。特にレールカバー 140 の内径側の寸法・形状は内レール部 51 のそれにほぼ一致する。また、レールカバー 140 の右端部（すなわち、レールカバー 140 を前扉枠 13 に取付した図 5 の状態で右端となる部位）には、球案内通路がガラス 137 の側縁部からはみ出した部分を被覆するための被覆部 141 が設けられている。以上のレールカバー 140 の構成により、前扉枠 13 が閉じられた状態においては、レールカバー 140 の裏面が球案内通路のほぼ全域を覆うこととなって、遊技球が球案内通路外に飛び出したり、外レール部 52 とガラス 137 との間にできる隙間に挟まってしまうといった不具合の発生を防止することができる。

10

【0091】

また、レールカバー 140 の下部裏側には、その内側縁に沿って円弧状に延び且つ後方へ向けて突出する突条 142 が形成されている。突条 142 は、前扉枠 13 が閉じられた状態において、球案内通路内に入り込んだ状態で内レール部 51 に重なり合うように配置される。従って、例えば前扉枠 13 と本体枠 12 との隙間から針金やフィルム等を侵入させて不正行為を行おうとしても、球案内通路の内側にある遊技領域にまで針金やフィルム等を侵入させることが非常に困難となる。その結果、針金やフィルム等を利用して行われる不正行為を防止することができる。なお、突条 142 をより広い範囲で、例えばレールカバー 140 の内側縁の全域に沿って形成する構成としても良く、かかる構成によれば、より広い範囲で針金やフィルム等を侵入させにくくなり、針金やフィルム等を利用して行われる不正行為をより確実に防止することができる。

20

【0092】

次に、パチンコ機 10 の背面の構成を説明する。なお、図 6 はパチンコ機 10 の背面図、図 7 はパチンコ機 10 の背面構成を主要部品毎に分解して示す分解斜視図である。

【0093】

まず、パチンコ機 10 の背面構成について全体の概要を説明する。パチンコ機 10 の背面側には、各種制御装置（各種制御基板）が上下左右に並べられるようにして又は前後に重ねられるようにして配置されるとともに、遊技球を供給するための遊技球供給装置（払出機構）や樹脂製の保護カバー等が取り付けられている。本実施の形態では、各種制御装置を 2 つの取付台に分けて搭載して 2 つの制御基板ユニットを構成し、それら制御基板ユニットを個別に本体枠 12 又は遊技盤 30 の裏面に装着するようにしている。この場合、主制御装置 271（主基板）と音声ランプ制御装置 272（音声ランプ制御基板）とを一方の取付台に搭載してユニット化すると共に、払出制御装置 311（払出制御基板）、発射制御装置 312（発射制御基板）及び電源装置 313（電源基板）を他方の取付台に搭載してユニット化している。以下においては、便宜上、前者のユニットを「第 1 制御基板ユニット 201」と称し、後者のユニットを「第 2 制御基板ユニット 202」と称することとする。また、払出機構及び保護カバーも 1 ユニットとして一体化され、一般に樹脂部分を裏パックと称することもあるため、ここではそのユニットを「裏パックユニット 203」と称する。各ユニット 201～203 の詳細な構成については後述する。

30

40

【0094】

第 1 制御基板ユニット 201、第 2 制御基板ユニット 202 及び裏パックユニット 203 は、ユニット単位で何ら工具等を用いずに着脱できるよう構成されるとともに、一部に支軸部を設けて本体枠 12 又は遊技盤 30 の裏面に対して展開できる構成となっている。これは、各ユニット 201～203 やその他構成が前後に重ねて配置された場合に隠れた部位を容易に確認することを可能とするための工夫でもある。実際には、図 8 の概略図に示すように、略 L 字状をなす第 1 制御基板ユニット 201 はパチンコ機 10 のほぼ中央に配置され、その下方に第 2 制御基板ユニット 202 が配置されている。また、第 1 制御基板ユニット 201 に一部重複する領域に、裏パックユニット 203 が配置されている。

50

【0095】

第1制御基板ユニット201にはパチンコ機10の背面から見て左端部に支軸部M1が設けられ、その支軸部M1による軸線Aを中心に第1制御基板ユニット201が回動可能となっている。また、第1制御基板ユニット201には、その右端部すなわち支軸部M1の反対側となる開放端側に、ナイラッチ（登録商標）等よりなる締結部M2が設けられると共に上端部に係止爪部M3が設けられており、これら締結部M2及び係止爪部M3によって第1制御基板ユニット201がパチンコ機10本体の裏面に沿った状態に保持されるようになっている。また、第2制御基板ユニット202にはパチンコ機10の背面から見て右端部に支軸部M4が設けられ、その支軸部M4による軸線Bを中心に第2制御基板ユニット202が回動可能となっている。また、第2制御基板ユニット202には、その左端部すなわち支軸部M4の反対側となる開放端側に、ナイラッチ等よりなる締結部M5が設けられており、この締結部M5によって第2制御基板ユニット202がパチンコ機10本体の裏面に沿った状態に保持されるようになっている。さらに、裏パックユニット203にはパチンコ機10の背面から見て右端部に支軸部M6が設けられ、その支軸部M6による軸線Cを中心に裏パックユニット203が回動可能となっている。また、裏パックユニット203には、その左端部すなわち支軸部M6の反対側となる開放端側にナイラッチ等よりなる締結部M7が設けられるとともに、上端部及び下端部にそれぞれ回動式の係止部M8、M9が設けられており、これら締結部M7及び係止部M8、M9によって裏パックユニット203がパチンコ機10本体の裏面に沿った状態に保持されるようになっている。

10

20

【0096】

各ユニット201～203を回動可能に支持する支軸部M1、M4、M6は、各ユニット201～203をパチンコ機10の裏面から開いた状態で容易に取り外し可能なヒンジ構造となっている。簡単に説明すると、第1制御基板ユニット201については、締結部M2の締結及び係止爪部M3の係止を解除すると共に、当該ユニット201を軸線Aを中心に回動させて展開し、その状態で持ち上げる。これにより、裏パックユニット203がない前提であれば、第1制御基板ユニット201を取り外すことができる。また、第2制御基板ユニット202については、締結部M5の締結を解除すると共に、当該ユニット202を軸線Bを中心に回動させて展開し、その状態で持ち上げる。これにより、第2制御基板ユニット202を取り外すことができる。さらに、裏パックユニット203については、締結部M7の締結及び係止部M8、M9の係止を解除すると共に、当該ユニット203を軸線Cを中心に回動させて展開し、その状態で持ち上げる。これにより、裏パックユニット203を取り外すことができる。

30

【0097】

ここで、各ユニット201～203の展開方向は同一でなく、第1制御基板ユニット201は、パチンコ機10の背面から見て左開きになるのに対し、第2制御基板ユニット202及び裏パックユニット203は、同右開きになるよう構成されている。この場合、第1制御基板ユニット201は、裏パックユニット203に一部重複して設けられるため、裏パックユニット203を開かないことには第1制御基板ユニット201を取り外すことが不可能であり、さらに言うと、第1制御基板ユニット201及び裏パックユニット203が各々逆方向に展開する構成であるため、裏パックユニット203を所定角度以上に大きく開いた状態又は同ユニット203を取り外した状態でなければ第1制御基板ユニット201を取り外すことが不可能である。従って、第1制御基板ユニット201を取り外すことに着目すると、他のユニット202、203に比べて取り外しが困難な構成となっている。さらに、施錠装置をキー操作して外枠11に対して本体枠12を開放しなければ、裏パックユニット203を開くことができない構成となっているため、より一層第1制御基板ユニット201の取り外しが困難なものとなっている。より具体的な構成については後述する。

40

【0098】

次に、本体枠12及び遊技盤30の裏面構成を説明する。なお、図9は本体枠12に遊

50

技盤 30 を組み付けた状態でかつ前記各ユニット 201～203 等を取り外した状態の構成を示す背面図、図 10 は本体枠 12 を後方より見た斜視図、図 11 は遊技盤 30 を後方より見た斜視図である。

【0099】

遊技盤 30 は、樹脂ベース 25 に囲まれた四角枠状の設置領域に裏面側より設置され、本体枠 12 に設けられた複数（本実施の形態では 4 カ所）の係止固定具 211, 212 によって後方へ脱落しないように固定されている。係止固定具 211, 212 は手動で回転操作することができ、固定位置（ロック位置）と固定解除位置（アンロック位置）とに切り換えることができるよう構成されている。図 9 にはロック状態を示す。左右 3 カ所の係止固定具 211 は金属片を折り曲げ形成した L 型の金具であり、遊技盤 30 の固定状態で本体枠 12 の外方へ張り出さないよう構成されている。なお、下部 1 カ所の係止固定具 212 は合成樹脂製の I 型の留め具である。

10

【0100】

遊技盤 30 の中央に配置される可変表示ユニット 35 には、センターフレーム 43（図 4 参照）を背後から覆う合成樹脂製のフレームカバー 213 が後方に突出して設けられており、そのフレームカバー 213 の後端に、第 1 図柄表示装置 41 と表示制御手段としての表示制御装置 214 とが前後に重ねられた状態で着脱可能に取り付けられている。フレームカバー 213 内には、センターフレーム 43 に内蔵された LED 等を駆動するための LED 制御基板などが配設されている。

20

【0101】

遊技盤 30 の裏面には、可変表示ユニット 35 を取り囲むようにして集合板ユニット 215 が設けられている。集合板ユニット 215 は、薄板状の枠体として例えば ABS 樹脂等の合成樹脂により成形されるベースを有し、そのベース面が遊技盤 30 の裏面に当接されるようにして取り付けられている。集合板ユニット 215 には、各種入賞口に入賞した遊技球を回収するための遊技球回収機構や、各種入賞口等への遊技球の入賞を検知するための入賞検知機構などが設けられている。

【0102】

遊技球回収機構について説明すると、集合板ユニット 215 の下方には、前記一般入賞口 31、可変入賞装置 32、作動口 33 の遊技盤開口部に対応し且つ下流側で 1 カ所に集合する回収通路 216 が形成されている。また、遊技盤 30 の下方には、本体枠 12 にポリカーボネート樹脂等の合成樹脂製の排出通路盤 217 が取り付けられており、排出通路盤 217 には排出球をパチンコ機 10 外部の例えば遊技ホールの島設備等へ案内するための排出通路 218 が形成されている。従って、図 9 に仮想線で例示するように、一般入賞口 31 等に入賞した遊技球は何れも集合板ユニット 215 の回収通路 216 を介して集合し、さらに排出通路盤 217 の排出通路 218 を介してパチンコ機 10 外部に排出される。なお、アウト口 36 も同様に排出通路 218 に通じており、何れの入賞口にも入賞しなかった遊技球も排出通路 218 を介してパチンコ機 10 外部に排出される。上記構成では、遊技盤 30 の下端面を境界にして、上方に集合板ユニット 215（回収通路 216）が、下方に排出通路盤 217（排出通路 218）が設けられており、排出通路盤 217 が遊技盤 30 に対して前後方向に重複していない。従って、遊技盤 30 を本体枠 12 から取り外す際において、排出通路盤 217 が遊技盤取り外しの妨げになるといった不都合が生じることもない。

30

40

【0103】

なお、排出通路盤 217 は、パチンコ機 10 前面の上皿 23 の裏側に配置されており、上皿 23 に至る球排出口（図 2 の球通路樋 138）より針金やフィルム等を差し込み、さらにその針金やフィルム等を本体枠 12 と排出通路盤 217 との隙間を通じて遊技領域側に侵入させるといった不正行為が考えられる。そこで、本パチンコ機 10 では、図 10 に示すように、排出通路盤 217 には、球通路樋 138 の上部位置に対応する高さ位置に、本体枠 12 に重なり合うようにしてパチンコ機 10 前方に延びるプレート 219 を設けた。従って、本体枠 12 と排出通路盤 217 との隙間から針金やフィルム等を侵入させよう

50

としてもそれがプレート 219 にて阻害され、遊技領域にまで針金やフィルム等を侵入させることが非常に困難となる。その結果、針金やフィルム等を利用して可変入賞装置 32 を強制的に開放する等の不正行為を防止することができる。

【0104】

入賞検知機構について説明すると、集合板ユニット 215 には、遊技盤 30 表側の一般入賞口 31 と対応する位置に入賞口スイッチ 221 が設けられ、可変入賞装置 32 と対応する位置に特定領域スイッチ 222 及びカウントスイッチ 223 が設けられている。特定領域スイッチ 222 は、大当たり中に可変入賞装置 32 へ入賞した遊技球が特定領域に入ったことを判定するスイッチである。特定領域とはラウンドの更新可否を判定するための領域であり、Vゾーンとも称されている。カウントスイッチ 223 は、可変入賞装置 32 に入賞した遊技球の数をカウントするスイッチである。また、作動口 33 に対応する位置には作動口 33 への遊技球の入賞を検知する作動口スイッチ 224 が設けられ、スルーゲート 34 に対応する位置にはスルーゲート 34 の遊技球の通過を検知するゲートスイッチ 225 が設けられている。入賞口スイッチ 221 及びゲートスイッチ 225 は電気配線を通じて盤面中継基板 226 に接続され、特定領域スイッチ 222 及びカウントスイッチ 223 は大入賞口中継基板 227 に接続されている。そして、盤面中継基板 226 及び大入賞口中継基板 227 が主制御装置 271 に接続されている。作動口スイッチ 224 は中継基板を介さずに直接主制御装置 271 に接続されている。その他図示は省略するが、可変入賞装置 32 には、大入賞口の開閉扉を開放するための大入賞口ソレノイドと、入賞球を特定領域かその他の領域に振り分けるための振分板を駆動する入賞球振分板ソレノイドとが設けられ、作動口 33 には、それに付随する電動役物を開放するための作動口ソレノイドが設けられている。

【0105】

上記入賞検知機構にて各々検出された検出結果は主制御装置 271 に取り込まれ、該主制御装置 271 よりその都度の入賞状況に応じた払出指令（遊技球の払出個数）が払出制御装置 311 に送信される。そして、払出制御装置 311 の出力により所定数の遊技球の払出が実行されるようになっていく。ここで、従来のいわゆる証拠球方式では、各種入賞口に入賞した遊技球を入賞球処理装置に一旦集め、その入賞球処理装置で入賞球の存在を 1 つずつ順番に確認した上で払出を行うようにしていたが、本実施の形態のパチンコ機 10 では、各種入賞口毎に遊技球の入賞を電氣的に検知して払出が直ちに行われるようにしているため、払い出す遊技球が多量にあってもその払出をいち早く実施することが可能となるとともに、入賞球処理装置が不要となる。

【0106】

集合板ユニット 215 には、その右上部に盤用外部端子板 230 が設けられている。盤用外部端子板 230 には、第 1 図柄の変動が停止（確定）する毎に信号出力するための出力端子と、大当たり中又は第 1 図柄の変動時間短縮中に信号出力するための出力端子と、大当たり中に信号出力するための出力端子とが設けられている。そして、これらの出力端子を通じて、遊技ホール側の管理制御装置に対して遊技（遊技盤 30 側の状態）に関する信号が出力される。盤用外部端子板 230 は、取り外し容易な状態で集合板ユニット 215 に取り付けられている。なお、図 9 に示すように、本体枠 12 裏側の左下部には、打球槌等を備えるセットハンドル 228 及び発射モータ 229 が設けられている。

【0107】

集合板ユニット 215 には、第 1 制御基板ユニット 201 を取り付けるための取付機構が設けられている。具体的には、この取付機構として、遊技盤 30 の裏面から見て左下隅部には上下方向に延びる軸受け金具 231 が設けられ、この軸受け金具 231 には同一軸線上に上下一対の軸受け孔 231a が形成されている。また、遊技盤 30 において、軸受け金具 231 の右方には上下一対の被締結孔（具体的にはナイラッチの取付孔）232 が設けられ、軸受け金具 231 の上方には係止爪片 233 が設けられている。

【0108】

本体枠 12 の裏面には、第 2 制御基板ユニット 202 や裏パックユニット 203 を取り

付けるための取付機構が設けられている。具体的には、本体枠 12 にはその右端部に長尺状の軸受け金具 235 が取り付けられている。この軸受け金具 235 は補強部材としても機能する。図 12 に示すように、軸受け金具 235 は遊技盤 30 よりも下方へ延びる長尺板状の金具本体 236 を有し、その金具本体 236 より後方へ起立させるようにして、下部 2 カ所に第 2 制御基板ユニット 202 用の軸受け部 237 が形成されると共に、上部 2 カ所に裏パックユニット 203 用の軸受け部 238 が形成されている。これら軸受け部 237, 238 にはそれぞれ同軸の軸受け孔が形成されている。なお、第 2 制御基板ユニット 202 用の軸受け部 237 と裏パックユニット 203 用の軸受け部 238 とを各々個別の軸受け金具で構成することも可能である。その他、第 2 制御基板ユニット 202 用の取付機構として、本体枠 12 には、遊技盤 30 設置領域よりも下方左端部に上下一対の被締結孔（具体的には、ナイラッチの取付孔）239 が設けられている。また、裏パックユニット 203 用の取付機構として、本体枠 12 には、遊技盤 30 設置領域の左端部に上下一対の被締結孔（具体的には、ナイラッチの取付孔）240 が設けられている。本体枠 12 において遊技盤 30 の左上方、右寄り上方及び右寄り下方の各位置には、遊技盤 30 との間に裏パックユニット 203 を挟み込んで支持するための回動式の固定具 241, 242, 243 がそれぞれ設けられている。なお、裏パックユニット 203 は、その上部に大量の遊技球を貯留することから、裏パックユニット 203 の上部を支持するための固定具 241, 242 に関しては特に十分な強度を持つ構成とするのが望ましく、本実施の形態では回動式の固定具を用いている。

10

【0109】

20

なお、本体枠 12 の左右側部に軸受け金具 235 と施錠装置（基枠 247、摺動杆 248 等）とが振り分けられる上記構成において、これら軸受け金具 235 及び施錠装置（基枠 247、摺動杆 248 等）を配置するための領域を残した幅となるようにして、本体枠 12 に前記遊技盤 30 が取り付けられている。これによっても遊技領域の拡張が図られていることは前述した通りである。

【0110】

本体枠 12 の背面における遊技盤 30 の右下部には、後述する払出機構より払い出される遊技球を上皿 23、下皿 16 又は排出通路 218 の何れかに振り分けるための遊技球分配部 245 が設けられている。遊技球分配部 245 は、左側の開口部 245a が第 1 排出口 66 を介して上皿 23 に通じ、中央の開口部 245b が第 2 排出口 67 を介して下皿 16 に通じ、右側の開口部 245c が排出通路 218 に通じるように、各通路が形成されている。遊技球分配部 245 は、本体枠 12 に対してネジ等により強固に取り付けられている。従って、遊技球分配部 245 の設置部位における浮き上がりが防止され、隙間から針金やフィルム等を侵入させることによる不正行為が防止できるようになっている。なお、本体枠 12 の下端部には、奥壁パネル 17 の裏側に設置されたスピーカ 20 の背後を囲むための合成樹脂製のスピーカボックス 246 が取り付けられており、スピーカボックス 246 がスピーカ音を後方へ逃さないように機能することで低音域の音質改善が図られている。

30

【0111】

次に、第 1 制御基板ユニット 201 の構成を図 13～図 16 に基づいて説明する。図 13 は第 1 制御基板ユニット 201 の正面図、図 14 は同ユニット 201 の斜視図、図 15 は同ユニット 201 の分解斜視図、図 16 は同ユニット 201 を裏面から見た分解斜視図である。

40

【0112】

第 1 制御基板ユニット 201 は略 L 字状をなす取付台 251 を有し、取付台 251 に主制御装置 271 と音声ランプ制御装置 272 とが搭載されている。主制御装置 271 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記憶する RAM、各種機器との連絡をとるポート、各種抽選の際に用いられる乱数発生器、時間計数や同期を図る場合などに使用されるクロックパルス発生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

50

273に收容されて構成されている。なお、基板ボックス273は、略直方体形状のボックススペースと該ボックススペースの開口部を覆うボックスカバーとを備えている。これらボックススペースとボックスカバーとは封印手段としての封印ユニット274によって開封不能に連結され、これにより基板ボックス273が封印されている。

【0113】

封印ユニット274はボックススペースとボックスカバーとを開封不能に連結する構成であれば任意の構成が適用できるが、ここでは図14等に示すように、5つの封印部材が連結された構成となっており、この封印部材の長孔に係止爪を挿入することでボックススペースとボックスカバーとが開封不能に連結されるようになっている。封印ユニット274による封印処理は、その封印後の不正な開封を防止し、また万一不正開封が行われてもそのような事態を早期に且つ容易に発見可能とするものであって、一旦開封した後でも再度封印処理を行うこと自体は可能である。すなわち、封印ユニット274を構成する5つの封印部材のうち、少なくとも一つの封印部材の長孔に係止爪を挿入することにより封印処理が行われる。そして、收容した主基板の不具合発生の際や主基板の検査の際など基板ボックス273を開封する場合には、係止爪が挿入された封印部材と他の封印部材との連結を切断する。その後、再度封印処理する場合は他の封印部材の長孔に係止爪を挿入する。基板ボックス273の開封を行った旨の履歴を当該基板ボックス273に残しておけば、基板ボックス273を見ることで不正な開封が行われた旨が容易に発見できる。

【0114】

音声ランプ制御装置272は、例えば主制御装置271又は表示制御装置214からの指示に従い音声やランプ表示の制御を司るCPUや、その他ROM、RAM、各種ポート等を含む音声ランプ制御基板を具備しており、音声ランプ制御基板が透明樹脂材料等よりなる基板ボックス275に收容されて構成されている。音声ランプ制御装置272上には電源中継基板276が搭載されており、電源装置313の電源が電源中継基板276を介して表示制御装置214及び音声ランプ制御装置272に供給されるようになっている。

【0115】

取付台251は、ポリカーボネート樹脂等の合成樹脂製であり、例えば緑や青等に着色されて不透明とされている。但し、取付台251は無色透明又は半透明であってもよい。取付台251の表面には平坦状をなす2つの基板搭載面252、253が設けられている。これら基板搭載面252、253は縦横に直交する向きに延び、前後方向に段差をもって形成されている。基板搭載面252の上縁部及び下縁部にはそれぞれ、基板搭載面252より起立した起立部254が一体成形されている。そして、横長の基板搭載面252上に主制御装置271が配置されると共に、縦長の基板搭載面253上に音声ランプ制御装置272が配置される。このとき、主制御装置271は、上下の側部が起立部254にて支えられる。また、音声ランプ制御装置272は、複数箇所でネジ等により基板搭載面253に固定される。

【0116】

ここで、図15及び図16に示すように、基板搭載面252には、左右2カ所に横長形状の貫通孔256が形成されている。一方、主制御装置271の基板ボックス273には、その裏面の左右2カ所に回動操作式の固定具277が設けられている。主制御装置271を基板搭載面252に搭載する際には、基板搭載面252の貫通孔256に固定具277が挿通されるように主制御基板271を載置し、その状態で固定具277を回動操作することで主制御装置271がロックされる。従って、主制御装置271は第1制御基板ユニット201の裏面側から固定具277をロック解除しなければ取り外しできないため、基板取り外し等の不正行為に対して抑止効果が得られる。

【0117】

また、取付台251において、主基板用の基板搭載面252の下方には、基板搭載面252の裏面空間に通じる開口を遮蔽するための遮蔽部257が設けられている。従って、基板搭載面252の下方より取付台251の裏面に手などを差し入れることが阻止され、固定具277のロック状態を不正に解除することができないようになっている。また、第

1 制御基板ユニット 201 をパチンコ機 10 裏面に搭載した状態では、当該ユニット 201 の上部が裏パックユニット 203 により覆われるため、やはり取付台 251 の裏面に手などを差し入れることが阻止され、固定具 277 のロック状態を不正に解除することができないようになっている。

【0118】

前述した通り、第 1 制御基板ユニット 201 は、裏パックユニット 203 を所定角度以上に大きく開いた状態又は同ユニット 203 を取り外した状態でなければ取り外すことが不可能であり、また、施錠装置を正しくキー操作して外枠 11 に対して本体枠 12 を開放しなければ、裏パックユニット 203 を開くことができない構成となっている。つまり、本体枠 12 を開くことができないければ、結果的に第 1 制御基板ユニット 201 を回動させたり取り外すことができず、ひいては主制御装置 271 の取り外しも不可能となる。それ故、主制御装置 271 の不正な載せ替えや盗難等を効果的に防止することができる。

【0119】

主制御装置 271 は、パチンコ機 10 裏面から見て手前側に配置され、音声ランプ制御装置 272 はその奥側に配置される。この場合、基板搭載面 252、253 が前後方向に段差をもって形成されているため、これら基板搭載面 252、253 に主制御装置 271 及び音声ランプ制御装置 272 を搭載した状態において各制御装置 271、272 はその一部を前後に重ねて配置される。つまり、図 14 等にも見られるように、主制御装置 271 はその一部（本実施の形態では 1/3 程度）が浮いた状態で配置される。故に、主制御装置 271 に重なる領域まで音声ランプ制御装置 272 を拡張することが可能となり、また別の見方をすれば音声ランプ制御装置 272 に重なる領域まで主制御装置 271 を拡張することが可能となり、パチンコ機 10 という限られた大きさの中にあっても、各制御基板 271、272 の大型化に良好に対処できるとともに、各制御装置 271、272 を効率良く設置できる。また、第 1 制御基板ユニット 201 を遊技盤 30 に装着した状態では、基板搭載面 252 の後方にスペースが確保され、可変入賞装置 32 やその電気配線等が無理なく設置できるようになっている。なお、基板搭載面 252 の裏面には格子状のリブ 258 が設けられており、主制御基板 271 の支持強度が高められている。

【0120】

取付台 251 の左端面には上下一対の掛止ピン 261 が設けられており、この掛止ピン 261 を前記軸受け金具 231 に取り付けることで、第 1 制御基板ユニット 201 が遊技盤 30 に対して回動可能に片持ち支持される。取付台 251 の右端部には前記被締結孔 232 にはめ込まれる締結具として上下一対のナイラッチ 262 が設けられている。取付台 251 の上端部には前記係止爪片 233 が係止される長孔 263 が設けられている。従って、ナイラッチ 262 を被締結孔 232 にはめ込むと共に、長孔 263 に係止爪片 233 を係止させることで、第 1 制御基板ユニット 201 が遊技盤 30 に固定される。なお、軸受け金具 231 及び掛止ピン 261 が前記支軸部 M1 に、被締結孔 232 及びナイラッチ 262 が前記締結部 M2 に、係止爪片 233 及び長孔 263 が前記係止爪部 M3 に、それぞれ相当する。

【0121】

次に、第 2 制御基板ユニット 202 の構成を図 17～図 19 に基づいて説明する。図 17 は第 2 制御基板ユニット 202 の正面図、図 18 は同ユニット 202 の斜視図、図 19 は同ユニット 202 の分解斜視図である。

【0122】

第 2 制御基板ユニット 202 は横長形状をなす取付台 301 を有し、取付台 301 に払出制御装置 311、発射制御装置 312、電源装置 313 及びカードユニット接続基板 314 が搭載されている。払出制御装置 311 及び発射制御装置 312 は制御の中枢をなす CPU や、その他 ROM、RAM、各種ポート等を含む制御基板を具備している。払出制御装置 311 の払出制御基板により、賞品球や貸出球の払出が制御される。発射制御装置 312 の発射制御基板により、遊技者による遊技球発射ハンドル 18 の操作に従い発射モータ 229 の制御が行われる。また、電源装置 313 の電源基板により、各種制御装置等

で要する所定の電源電圧が生成され出力される。カードユニット接続基板 3 1 4 は、パチンコ機前面の貸球操作部 1 2 0 及び図示しないカードユニットに電氣的に接続され、主として遊技者による球貸し操作の指令を取り込んでそれを払出制御装置 3 1 1 に出力するものである。なお、カードユニットを介さずに球貸し装置等から上皿に遊技球が直接貸し出される現金機では、カードユニット接続基板 3 1 4 は不要である。

【0 1 2 3】

上記払出制御装置 3 1 1、発射制御装置 3 1 2、電源装置 3 1 3 及びカードユニット接続基板 3 1 4 は、透明樹脂材料等よりなる基板ボックス 3 1 5、3 1 6、3 1 7、3 1 8 にそれぞれ収容されて構成されている。特に、払出制御装置 3 1 1 では、主制御装置 2 7 1 と同様、被包手段を構成する基板ボックス 3 1 5 がボックススペースとボックスカバーとを備え、それらが封印手段としての封印ユニット 3 1 9 によって開封不能に連結され、これにより基板ボックス 3 1 5 が封印されている。払出制御装置 3 1 1 には状態復帰スイッチ 3 2 1 が設けられている。例えば、後述する払出モータの球詰まり等、払出エラーの発生時において状態復帰スイッチ 3 2 1 が押下されると、払出モータが正逆回転され、球詰まりの解消（正常状態への復帰）が図られるようになっている。電源装置 3 1 3 には R A M 消去スイッチ 3 2 3 が設けられている。本パチンコ機 1 0 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終了の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、R A M 消去スイッチ 3 2 3 を押しながら電源を投入すると、R A M データが初期化されるようになっている。

【0 1 2 4】

取付台 3 0 1 は例えば無色透明な樹脂成型品よりなり、その表面に平坦状をなす基板搭載面 3 0 2 が設けられている。基板搭載面 3 0 2 には、発射制御装置 3 1 2、電源装置 3 1 3 及びカードユニット接続基板 3 1 4 が横並びとなった状態で搭載され、ネジ等で固定されている。電源装置 3 1 3 の基板ボックス 3 1 7 上には略平板状の台座プレート 3 0 3 が載置されるとともに台座プレート 3 0 3 上に払出制御装置 3 1 1 が搭載され、ネジ等で固定されている。払出制御装置 3 1 1 と電源装置 3 1 3 との間には台座プレート 3 0 3 が介在するため、例えばノイズ除去用の金属プレート等を設置するには台座プレート 3 0 3 に金属プレート等を取り付ければ良く、ノイズ対策が簡単に実現できる。

【0 1 2 5】

取付台 3 0 1 には、パチンコ機 1 0 後方からみて右端部に上下一対の掛止ピン 3 0 5 が設けられており、掛止ピン 3 0 5 を前記軸受け部 2 3 7 に上方から挿通させることで、第 2 制御基板ユニット 2 0 2 が本体枠 1 2 に対して回動可能に片持ち支持される。取付台 3 0 1 の左端部には締結具として上下一対のナイラッチ 3 0 6 が設けられており、ナイラッチ 3 0 6 を前記被締結孔 2 3 9 にはめ込むことで、第 2 制御基板ユニット 2 0 2 が本体枠 1 2 に固定される。なお、軸受け部 2 3 7 及び掛止ピン 3 0 5 が前記支軸部 M 4 に、被締結孔 2 3 9 及びナイラッチ 3 0 6 が前記締結部 M 5 に、それぞれ相当する。

【0 1 2 6】

次に、裏パックユニット 2 0 3 の構成を図 2 0 ～図 2 2 に基づいて説明する。図 2 0 は裏パックユニット 2 0 3 の正面図、図 2 1 は裏パックユニット 2 0 3 の分解斜視図である。図 2 2 はタンクレールの分解斜視図である。

【0 1 2 7】

裏パックユニット 2 0 3 は、裏パック 3 5 1 と遊技球の払出機構部 3 5 2 とが一体化されることにより構成されている。裏パック 3 5 1 は例えば A B S 樹脂等の合成樹脂により一体成型されており、略平坦状のベース部 3 5 3 と、パチンコ機 1 0 後方に突出し横長の略直方体形状をなす保護カバー部 3 5 4 とを有する。保護カバー部 3 5 4 は左右側面及び上面が閉鎖され且つ下面のみが開放された形状をなし、少なくとも可変表示ユニット 3 5 を囲むのに十分な大きさを有する。但し、本実施の形態では、前述の音声ランプ制御装置 2 7 2 も併せて囲む構成となっている。保護カバー部 3 5 4 の背面には多数の通気孔 3 5

4 aが設けられている。通気孔354 aは各々が長孔状をなし、それぞれの通気孔354 aが比較的近い位置で隣り合うよう設けられている。従って、隣り合う通気孔354 a間にある樹脂部分を切断することにより、裏パック351の背面を容易に開口させることができる。つまり、通気孔354 a間の樹脂部分を切断してその内部の表示制御装置214等を露出させることで、所定の検定等を容易に実施することができるようになっている。

【0128】

裏パック351のベース部353には、保護カバー部354を迂回するようにして払出機構部352が配設されている。すなわち、裏パック351の最上部には上方に開口したタンク355が設けられており、タンク355には遊技ホールの島設備から供給される遊技球が逐次補給される。タンク355の下方には、例えば横方向2列(2条)の球通路を有し下流側に向けて緩やかに傾斜するタンクレール356が連結され、タンクレール356の下流側には上下方向に延びるケースレール357が連結されている。払出装置358はケースレール357の最下流部に設けられ、払出制御装置311の制御により払出モータ358 aが駆動されて必要個数の遊技球の払出が適宜行われる。払出装置358より払い出された遊技球は払出通路359等を通じて前記上皿23等に供給される。なお、図示は省略するが、ケースレール357の上流部には、タンク355やタンクレール356から供給される遊技球の有無を検出するタンク球無しセンサが設けられている。また、払出装置358には、払出モータ358 aの回転を検出する払出回転センサと、払い出される遊技球数をカウントする払出カウントスイッチとが設けられている。

【0129】

タンクレール356には、当該タンクレール356に振動を付加するためのバイブレータ360が取り付けられている。バイブレータ360は、バイブモータとそのバイブモータを収容する合成樹脂製のケースとによりユニット化されており、2本の脚部360 aでタンクレール356に取り付けられている。従って、仮にタンクレール356付近で球詰まりが生じた際、バイブレータ360が駆動されることで球詰まりが解消されるようになっている。

【0130】

タンクレール356の構成について詳述すると、図22に示すように、タンクレール356は上方に開口した長尺樋状をなすレール本体361を有している。レール本体361の上流部には球面状の球受部362が形成され、球受部362によりタンク355より落下してきた遊技球が円滑にレール本体361内に取り込まれるようになっている。レール本体361には長手方向に延びる仕切壁363が設けられており、仕切壁363により遊技球が二手に分流されるようになっている。仕切壁363により仕切られた2条の球通路は遊技球の直径よりも僅かに幅広となっている。仕切壁363により仕切られた各球通路の底面には、1筋又は2筋の突条364が設けられると共に、その突条364の側方に塵埃を落下させるための開口部365が設けられている。レール本体361には、その下流側半分程度の天井部分を覆うようにして整流板367が配設されている。整流板367は、下流側ほどタンクレール356内の球通路高さを制限するよう弓なりに反った形状をしており、その下面には長手方向に延びる凸部368が形成されている。これにより、タンクレール356内を流れる各遊技球は最終的には上下に積み重なることなく下流側に流出する。従って、タンクレール356に多量の遊技球が流れ込んできても、遊技球の噛み込みが防止され、タンクレール356内における球詰まりが発生し難くなっている。なお、レール本体361が帯電防止のために黒色の導電性ポリカーボネート樹脂により成形されるのに対し、整流板367は球詰まり等を目視で確認できるように透明のポリカーボネート樹脂により成形されている。整流板367は着脱可能に設けられており、当該整流板367を取り外すことによりタンクレール356内のメンテナンスが容易に実施できるようになっている。整流板367には、遊技球の流下を阻止するための手動式のストッパ369が取り付けられている。

【0131】

図20、21の説明に戻り、払出機構部352には、払出制御装置311から払出装置

358への払出指令の信号を中継する払出中継基板381が設置されると共に、外部より主電源を取り込むための電源スイッチ基板382が設置されている。電源スイッチ基板382には、電圧変換器を介して例えば交流24ボルトの主電源が供給され、電源スイッチ382aの切替操作により電源ON又は電源OFFとされるようになっている。

【0132】

タンク355から払出通路359に至るまでの払出機構部352は何れも導電性を有する合成樹脂材料、例えば導電性ポリカーボネート樹脂にて成形され、その一部にてアースされている。これにより、遊技球の帯電によるノイズの発生が抑制されるようになっている。

【0133】

裏パック351には、その右上部に枠用外部端子板390が設けられている。枠用外部端子板390には、タンク355やタンクレール356で遊技球が不足した場合に信号出力するための出力端子、所定個数の賞球を払い出す毎に信号出力するための出力端子、所定個数の遊技球を貸し出す毎に信号出力するための出力端子、本体枠12の開放時に信号出力するための出力端子、及び前扉枠13の開放時に信号出力するための出力端子が設けられている。そして、これらの出力端子を通じて、遊技ホール側の管理制御装置に対して枠側の状態に関する信号が出力される。なお、所定個数の遊技球を貸し出す毎に信号出力するための出力端子はいわゆる現金機においては不要である。

【0134】

裏パック351には、枠用外部端子板390に隣接して略四角形状の窓部391が設けられている。従って、裏パックユニット103を本体枠12に取り付けた状態では、窓部391を通じて遊技盤30裏面の盤用外部端子板230が露出し、裏パックユニット103を装着したままで盤用外部端子板230の操作を行うことができるようになっている。前述のとおり、盤用外部端子板230は取り外し容易な状態で集合板ユニット215に取り付けられていることから、盤用外部端子板230の配線を接続したままで、窓部391を介して当該盤用外部端子板230を取り出すことも可能となる。裏パック351の右上部には本体枠12の開放の状態を検出するための本体枠開放スイッチ392が設けられており、外枠11に対して本体枠12を閉じた状態では当該スイッチ392の金属接点が閉じて本体枠12の閉鎖が検知され、外枠11に対して本体枠12を開いた状態では金属接点が開いて本体枠12の開放が検知されるようになっている。

【0135】

裏パック351には、パチンコ機10後方からみて右端部に上下一対の掛止ピン385が設けられており、掛止ピン385を前記軸受け部238に上方から挿通させることで、裏パックユニット203が本体枠12に対して回動可能に片持ち支持される。裏パック351には、左端部に締結具として上下一対のナイラッチ386が設けられると共に、上端部に係止孔387が設けられており、ナイラッチ386を前記被締結孔240にはめ込むと共に、係止孔387に前記固定具242を挿入した上で当該固定具242を回動操作することで、裏パックユニット203が本体枠12に固定される。また、前記固定具241、243によっても裏パックユニット203が本体枠12に固定される。なお、軸受け部238及び掛止ピン385が前記支軸部M6に、被締結孔240及びナイラッチ386が前記締結部M7に、固定具242及び係止孔387が前記係止部M8に、それぞれ相当する。また、固定具243が前記係止部M9に相当する。

【0136】

さて、以上説明したパチンコ機10には、外枠11に対する本体枠12の閉鎖状態において、本体枠12をロック状態に維持するための施錠機構が設けられている。また、本体枠12に対する前扉枠13の閉鎖状態において、前記前扉枠13をロック状態に維持するための施錠機構が設けられている。

【0137】

本実施の形態では、既に簡単に説明してあるとおり、両施錠機構は1つの施錠装置で兼用されるようになっている。そして、本体枠12の右側部に設けられたシリンダ錠91へ

10

20

30

40

50

の所定のキー操作によって前記各ロック状態が解除されるようになっている。なお、図 1 に示すようにパチンコ機 10 の前面右側部においてカバー部材 92 の孔部を介してシリンダ錠 91 が露出されており、図 6 に示すようにパチンコ機 10 の裏面左側部において施錠装置の一部が露出されている。

【0138】

ここで、本実施の形態の施錠装置の構成について、まずは図 23 乃至図 30 を参照しつつ説明する。図 23 は施錠装置の正面図を、図 24 はその背面図を示し、図 25 はその右側面図を、図 26 はその左側面図を各々示している。さらに、図 27 は施錠装置の分解背面図を、図 28 は施錠装置の分解右側面図を、図 29 は前扉枠 13 の解錠時の状態を表す背面図を、図 30 は使用状態を示す右側面図をそれぞれ示している。

10

【0139】

施錠装置を構成する縦長の基枠 247 は、取付板 2 と支持板 3 とを備えており、これらが一体となって横断面略 L 字状をなしている。本実施の形態の施錠装置は、図 9, 10, 30 に示すように、その取付板 2 が本体枠 12 の裏面側に縦方向に取付けられている。

【0140】

図 23, 27, 29 に示すように、前記取付板 2 には複数の取付孔が穿設され、さらにその上部と下部に、矩形状の挿入孔 158, 159 が形成されている。該挿入孔 158, 159 には、前扉枠 13 の閉時において後述する扉枠鉤部 155, 156 が進入するようになっている。また、図 29 に示すように、その挿入孔 158, 159 の下側の取付板 2 上には、後述の扉枠施錠部材 161, 162 の摺動をガイドするためのガイドピン 2a, 2b が取付けられている。

20

【0141】

支持板 3 の内側には、移動部材としての摺動杆 248 が上下に摺動可能に配設されている。基枠 247 の上部及び下部に設けられた施錠部材（第 1 施錠部材）としての鉤部材 4, 5 は、前記摺動杆 248 が上方へ移動したときのみ連動して摺動するようになっている。なお、図 30 に示すように、前記外枠 11 の内側には、鉤部材 4, 5 に対応するようにして、受け金具 164, 165 が固定されている。摺動杆 248 は、金属板により带状に形成されている。

【0142】

図 28 に示すように、摺動杆 248 の上部及び下部にはガイド孔 248e, 248f が設けられ、中間部には手動操作作用の操作部 248g が突設され、下部のガイド孔 248f の上方には、後述のカム板 8 が係合可能な 2 個の矩形状の係合部 248c, 248d が形成されている。なお、本体枠 12 を解錠する際に、キー K を挿入してシリンダ錠 91 に関し時計方向にキー操作したとき、後述するカム板 8 の第一係合凸部 8a が係合部 248d に係合する。また、前扉枠 13 を解錠する際に、シリンダ錠 91 に関し反時計方向にキー操作したとき、カム板 8 の第二係合凸部 8b が係合部 248c に係合する。なお、キー K 及びシリンダ錠 91 によって外部操作手段が構成されている。

30

【0143】

上部と下部の鉤部材 4, 5 は、三角形頭部を有しており、その先端下部が係合部となっている。また、図 26, 27 に示すように、上下の鉤部材 4, 5 には、各々ガイドピン 4a, 5a が固定されており、各ガイドピン 4a, 5a は、支持板 3 の上部と下部に設けられた小判形のガイド孔 3a, 3b に係合状態で挿通されている。さらに、鉤部材 4, 5 は、支持板 3 の上部と下部に設けられたガイド部 3c, 3d にガイドされるようになっている。即ち、当該ガイドピン 4a, 5a とガイド部 3c, 3d とによって、鉤部材 4, 5 は、所定の範囲で上下に摺動可能に支持されている。

40

【0144】

上記ガイドピン 4a, 5a は上記摺動杆 248 のガイド孔 248e, 248f に挿通されており、かつ、鉤部材 4, 5 と取付板 2 との間にコイルばね 9b, 9d が掛けられ、鉤部材 4, 5 は常には下方に引っ張られている。また、ガイドピン 4a, 5a が摺動杆 248 のガイド孔 248e, 248f と支持板 3 のガイド孔 3a, 3b の各下側縁部に当接し

50

ている。

【0145】

従って、摺動杆248が上方に摺動するのに伴って、鉤部材4, 5も連動して上方へ移動するようになっている。一方で、各々の鉤部材4, 5は、独立して上方に移動可能であり、針金などで上下の鉤部材4, 5を上方に移動させようとする場合（不正行為が行われる場合）は、両方の鉤部材4, 5に針金を引っ掛けて上に引かなければならない。即ち、一方のみの鉤部材4または5を引っ掛けて上に引いただけでは解錠をすることができないように構成されているため、事実上、不正解錠は殆ど不可能となる。

【0146】

扉枠施錠機構を構成する施錠部材（第2施錠部材）としての扉枠施錠部材161, 162は、図27, 28に示すように、金属板を断面コ字状に折曲げることにより形成されている。扉枠施錠部材161, 162のうち取付板2側の面には矩形状の係止孔167, 168が形成され、当該係止孔167, 168が取付板2に形成された前記挿入孔158, 159に相對するよう配置されている。

【0147】

扉枠施錠部材161, 162には、各々ガイド孔161a, 161b、162a, 162bが設けられ、ガイド孔161a, 162aには、摺動杆248の上部及び下部に固定されたガイドピン248a, 248bが係合されている。ガイド孔161b, 162bには、取付板2の上部と下部に固定されたガイドピン2a, 2bが係合されている。そして、扉枠施錠部材161, 162と取付板2との間にコイルばね9a, 9cが掛けられている。

【0148】

かかる構成下、扉枠施錠部材161, 162は常には上方に引っ張られ、ガイドピン2a, 2bが扉枠施錠部材161, 162のガイド孔161b, 162bの下側縁部に当接し、かつ、ガイドピン248a, 248bが扉枠施錠部材161, 162のガイド孔161a, 162aの下側縁部に当接した状態で停止する。このような扉枠施錠部材161, 162の停止位置において、その係止孔167, 168は、取付板2側の挿入孔158, 159の上部に相對して位置する。

【0149】

そして、前扉枠13が閉じられるときには、前扉枠13側に設けられた扉枠鉤部155, 156（図29, 30参照）がその係止孔167, 168に進入する。このとき、扉枠施錠部材161, 162は、その鉤部155, 156によって押され、コイルばね9a, 9cの引張力に抗して下方に摺動し、その後、前記コイルばね9a, 9cの引張力で元の位置に戻り、扉枠鉤部155, 156を係止する。また、扉枠施錠部材161, 162は、解錠時には、摺動杆248の下方への摺動に伴って下方に摺動する。これにより、扉枠鉤部155, 156と係止孔167, 168との係合が解除されるようになっている。

【0150】

取付板2の下部の拡幅部分には、シリンダ錠91を取り付けるための異形孔が形成されていると共に、該異形孔に対応して取付ブラケット部170が形成されている。取付ブラケット部170は、取付板2の一部を切り欠くとともに、上下の切り欠き片をそれぞれ内側に鉤状に折り曲げることにより形成されている。そして、シリンダ錠91は、基枠247の異形孔に挿入された状態で、その先端部分が取付ブラケット部170に固定されている。より詳しくは、シリンダ錠91は、その先端部分においてフランジ91aを有しており、シリンダ錠91の本体の一部が基枠247の内側に挿入された状態で、フランジ91aが取付ブラケット部170に対しねじ止め固定されている。

【0151】

シリンダ錠91の錠軸には第一係合凸部8aと第二係合凸部8bとを備えてなるカム板8が固定される。キー操作によってカム板8が図24の反時計方向に回動された場合、カム板8の第一係合凸部8aが摺動杆248の係合部248dに係合し、摺動杆248が上方に摺動する。これにより、鉤部材4, 5が上方に摺動する。このとき、鉤部材4, 5と

10

20

30

40

50

外枠 11 側の受け金具 164, 165 との係合が解除され、本体枠 12 が解錠される。従って、上記鉤部材 4, 5、摺動杆 248、カム板 8、シリンダ錠 91 等によって、外枠 11 に対する本体枠 12 の施錠・解錠機構が形成されることになる。

【0152】

一方、キー操作によってカム板 8 が図 24 の時計方向に回転された場合、カム板 8 の第二係合凸部 8b が摺動杆 248 の係合部 248c に係合し、摺動杆 248 が下方に摺動し、扉枠施錠部材 161, 162 が下方に摺動する。このとき、扉枠施錠部材 161, 162 と前扉枠 13 側の扉枠鉤部 155, 156 との係合が解除され、前扉枠 13 が解錠される。従って、扉枠施錠部材 161, 162、摺動杆 248、カム板 8、シリンダ錠 91 等によって、前扉枠 13 の施錠・解錠機構が形成されることになる。

10

【0153】

ここで、従来のこの種の施錠装置では、上下の扉枠施錠部材が一体に形成され、比較的大型のものとなっていたが、本施錠装置では、扉枠施錠部材 161, 162 が別個に小形化されて形成されているとともに、前扉枠用解錠機構の摺動杆 248 に連係して解錠動作が行われるようになっている。このため、施錠装置の軽量化が図れ、構造も著しく簡単なものとなる。

【0154】

なお、図 25, 28 に示すように、摺動杆 248 における係合部 248d の下側には、ストッパ 171 がカム板 8 側に突出して設けられている。このストッパ 171 は、摺動杆 248 の不正な上方摺動を防止するもので、施錠状態において、摺動杆 248 が上方に針金などで不正に移動することがあっても、図 24, 25 の通常位置にあるカム板 8 の第一係合凸部 8a にストッパ 171 が当接し、摺動杆 248 と鉤部材 4, 5 とがその解錠位置まで移動することを阻止している。

20

【0155】

次に、上記のように構成されてなる本実施の形態のパチンコ機 10 の施錠関係の作用効果について説明する。

【0156】

パチンコ機 10 における本体枠 12 を外枠 11 に対し閉じると、図 10 に示すように、施錠装置の上下の鉤部材 4, 5 が、各々独立して、コイルばね 9b, 9d の引張力に抗して、外枠 11 側の受け金具 164, 165 に当たりながら上方に移動し、その後、コイルばね 9b, 9d の引張力により戻って受け金具 164, 165 に係止され、施錠状態となる（図 30 における 2 点鎖線）。

30

【0157】

それを解錠する場合は、キー K をシリンダ錠 91 の鍵穴に差し込んだ状態でシリンダ錠 91 の錠軸を裏面からみて反時計方向へ回し、カム板 8 を回転させる。すると、カム板 8 の第一係合凸部 8a が摺動杆 248 の係合部 248d と係合して、摺動杆 248 が上方へ摺動する。そして、摺動杆 248 の上昇時のみ連動する上下の鉤部材 4, 5 が上方に移動され、これによって、外枠 11 の受け金具 164, 165 との係合が外れ、本体枠 12 は開放可能な状態となる。

40

【0158】

一方、本体枠 12 内の前扉枠 13 を本体枠 12 に対し閉じると、図 29 に示すように、前扉枠 13 の後方へ突出した扉枠鉤部 155, 156 が、本体枠 12 の挿入孔 87, 88（図 3 参照）を通過した後に、取付板 2 に形成された挿入孔 158, 159 から基枠 247 内に進入し、扉枠施錠部材 161, 162 の係止孔 167, 168 に入る。そして、扉枠施錠部材 161, 162 をコイルばね 9a, 9c の引張力に抗して下方に摺動させた後、コイルばね 9a, 9c の引張力により扉枠施錠部材 161, 162 が上方に戻る。これにより、扉枠鉤部 155, 156 が係止孔 167, 168 の縁部に係止され、前扉枠 13 は施錠状態となる。

【0159】

前扉枠 13 を解錠する場合は、キー K をシリンダ錠 91 の鍵穴に差し込んだ状態でシリ

50

ンダ錠 9 1 の錠軸を裏面からみて時計方向へ回し、カム板 8 を回動させると、カム板 8 の第二係合凸部 8 b が摺動杆 2 4 8 の係合部 2 4 8 c と係合し、摺動杆 2 4 8 がコイルばね 9 a, 9 c の引張力に抗して下方へ摺動する。そして、摺動杆 2 4 8 の下方への摺動時にのみ連動する上下の扉枠施錠部材 1 6 1, 1 6 2 が下方に摺動し、これによって前扉枠 1 3 の扉枠鉤部 1 5 5, 1 5 6 と係止孔 1 6 7, 1 6 8 の縁部の係合が外れ、前扉枠 1 3 は開放される。

【0160】

一方、施錠された状態で、パチンコ機 1 0 の隙間から針金などが差し込まれ、鉤部材 4 又は 5 に引っ掛けられて、鉤部材 4 又は 5 を上方に引かれたとしても、両鉤部材 4, 5 は互いに独立して存在していることから、一方の鉤部材 4 又は 5 は上方に移動するが、他方の鉤部材 5 又は 4 は移動しない。このため、不正行為者が針金などにより一方の鉤部材 4 又は 5 を解錠方向に移動させたとしても、他方の鉤部材 5 又は 4 によって施錠状態が保持され、本体枠 1 2 の不正開放が防止される。

10

【0161】

また、針金などを摺動杆 2 4 8 に引っ掛けてそれを上方に摺動させて解錠しようとした場合には、摺動杆 2 4 8 のカム板 8 側に設けられたストッパ 1 7 1 が、カム板 8 の第一係合凸部 8 a に当たり、摺動杆 2 4 8 の解錠側への移動が阻止され、同様に本体枠 1 2 の不正解錠は防止される。

【0162】

さらに、扉枠施錠部材 1 6 1, 1 6 2 も、摺動杆 2 4 8 に対しては独立して下方に移動可能に形成されているから、上記本体枠 1 2 の不正解錠が防止されるのと同様に、不正解錠を防止することができることとなる。

20

【0163】

次いで、以上説明した施錠装置に関して、不正解錠の観点からさらに優れた構成を有したパチンコ機 1 0 について、図 3 1 及び図 3 2 に基づいて説明する。なお、図 3 1 は先に説明した図 1 0 と同様の本体枠 1 2 の背面構成を示す斜視図であり、図 3 2 は先に説明した図 3 0 と同様の施錠装置の使用状況を示す右側面図であるが、図 3 1, 図 3 2 では施錠装置（取付板 2）の取付位置を異ならせるべく本体枠 1 2 に特別な構成を設けている点で図 1 0, 図 3 0 とは異なる。

【0164】

図 3 1 及び図 3 2 に示すように、本体枠 1 2 の施錠装置が取り付けられる部位、すなわち基枠 2 4 7 の取付板 2 が取り付けられる部位には、取付板 2 が設置される位置を後方へ移動させるための台座部 1 8 1 が設けられている。台座部 1 8 1 は本実施の形態では取付板 2 とほぼ同一形状となるように形成されている。台座部 1 8 の背面（取付面）は、当該台座部 1 8 の厚みにより、本体枠 1 2 が外枠 1 1 に対して閉鎖された状況において外枠 1 1 との境界位置から奥行き方向に長さ D だけ後方となる位置に配置されている。なお、台座部 1 8 はその形状が必ずしも取付板 2 と同一形状である必要はなく、取付板 2 を後方へ配置した状況において安定して固定できる強度を有したものであればよいので、その形状や数は任意である。また、台座部 1 8 は、本体枠 1 2 と一体形成されたものでもよいし、本体枠 1 2 とは別に用意して後付けするものであってもよいし、さらには取付板 2 とともに本体枠 1 2 に一度に取り付けられるものであってもよい。

30

40

【0165】

さて、このように台座部 1 8 を本体枠 1 2 に設けることにより、上記図 2 3 乃至図 3 0 に基づいて説明したものと同様の効果が得られる他、図 3 2 に示すように、外枠 1 1 に対して本体枠 1 2 を閉じた状態において、本体枠 1 2 と外枠 1 1 との境界位置の隙間から針金等を差し込んで不正解錠を行なおうとした場合、その針金等は、台座部 1 8 の右側面に当たってしまい、本体枠 1 2 のロックを解除するための鉤部材 4, 5 や、前扉枠 1 3 を開放するための扉枠施錠部材 1 0, 1 1 や、それら鉤部材 4, 5、扉枠施錠部材 1 0, 1 1 を移動させるための摺動杆 2 4 8 には到達できない。従って、本体枠 1 2 及び前扉枠 1 3 の不正解錠を未然に防止することができる。

50

【0166】

特に、台座部181を設けていない場合にあっては、本体枠12と外枠11との隙間から針金を挿入して両鉤部材4, 5を一度に移動させたり両扉枠施錠部材10, 11を一度に移動させるようなことがなされることも理論上は考えられる。勿論、このような不正は非常に困難であるが、上記のように台座部181を設けておくことで、針金等を挿入しても、その針金等が鉤部材4, 5、扉枠施錠部材10, 11、摺動杆248には到達しないため、ほぼ確実に不正解錠を阻止することができる。しかも、針金等の異物が鉤部材4, 5、扉枠施錠部材10, 11、摺動杆248等に至らないことにより、それらが破損することも防止され、施錠装置の保護の観点からも優れたものとなる。また、台座部181を設けた場合には、必ずしも鉤部材4, 5を独立して動作するようにはしたり、扉枠施錠部材10, 11を独立して動作するようになる必要がなくなり、従前の施錠装置を利用しても不正解錠を防止することができる利点がある。

10

【0167】

次に、本パチンコ機10の電氣的構成について、図33のブロック図に基づいて説明する。

【0168】

主制御装置271には、演算装置である1チップマイコンとしてのCPU501が搭載されている。CPU501には、該CPU501により実行される各種の制御プログラムや固定値データを記憶したROM502と、そのROM502内に記憶される制御プログラムの実行に際して各種のデータ等を一時的に記憶するためのメモリであるRAM503と、割込回路やタイマ回路、データ送受信回路などの各種回路が内蔵されている。

20

【0169】

RAM503は、パチンコ機10の電源の遮断後においても電源装置313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、RAM503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503aが設けられている。

【0170】

バックアップエリア503a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（停電発生時を含む。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、電源投入時（停電解消による電源投入を含む。以下同様）には、バックアップエリア503aの情報に基づいてパチンコ機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503aへの書き込みはNMI割込み処理（図43参照）によって電源遮断時に実行され、バックアップエリア503a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36参照）において実行される。なお、CPU501のNMI端子（ノンマスカブル割込端子）には、停電等の発生による電源遮断時に、停電監視回路542からの停電信号SG1が入力されるように構成されており、停電の発生により停電時処理としてのNMI割込み処理が即座に実行される。

30

【0171】

主制御装置271のCPU501には、アドレスバス及びデータバスで構成されるバスライン504を介して入出力ポート505が接続されている。入出力ポート505には、後述するRAM消去スイッチ回路543、払出制御装置311、表示制御装置214や、その他図示しないスイッチ群などが接続されている。

40

【0172】

払出制御装置311は、払出モータ358aにより賞球や貸し球の払出制御を行うものである。演算装置であるCPU511は、そのCPU511により実行される制御プログラムや固定値データ等を記憶したROM512と、ワークメモリ等として使用されるRAM513とを備えている。

【0173】

払出制御装置311のRAM513は、主制御装置271のRAM503と同様に、パ

50

チンコ機10の電源の遮断後においても電源装置313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、RAM513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513aが設けられている。

【0174】

バックアップエリア513a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、電源投入時には、このバックアップエリア513aの情報に基づいてパチンコ機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513aへの書き込みはNMI割込み処理によって電源遮断時に実行され、バックアップエリア513aに書き込まれた各値の復帰は電源投入時のメイン処理において実行される。なお、主制御装置271のCPU501と同様、CPU511のNMI端子にも、停電等の発生による電源遮断時に停電監視回路542から停電信号SG1が入力されるように構成されており、停電の発生により、NMI割込み処理が即座に実行されるようになっている。

10

【0175】

払出制御装置311のCPU511には、アドレスバス及びデータバスで構成されるバスライン514を介して入出力ポート515が接続されている。入出力ポート515には、RAM消去スイッチ回路543、主制御装置271、発射制御装置312、払出モータ358aなどがそれぞれ接続されている。

20

【0176】

発射制御装置312は、発射モータ229による遊技球の発射を許可又は禁止するものであり、発射モータ229は、所定条件が整っている場合に駆動が許可される。具体的には、払出制御装置311から発射許可信号が出力されていること、遊技者が遊技球発射ハンドル18に触れていることをセンサ信号により検出していること、発射を停止させるための発射停止スイッチが操作されていないことを条件に、発射モータ229が駆動され、遊技球発射ハンドル18の操作量に応じた強さで遊技球が発射される。

【0177】

表示制御装置214は、第1図柄表示装置41における第1図柄（特別図柄）の変動表示と、第2図柄表示装置42における第2図柄（普通図柄）の変動表示とを制御するものである。表示制御装置214は、CPU521と、ROM（プログラムROM）522と、ワークRAM523と、ビデオRAM524と、キャラクタROM525と、画像コントローラ526と、入力ポート527と、2つの出力ポート528、529と、バスライン530、531とを備えている。入力ポート527の入力側には主制御装置271の出力側が接続され、入力ポート527の出力側には、CPU521、ROM522、ワークRAM523、画像コントローラ526が接続されると共にバスライン530を介して出力ポート528が接続されている。出力ポート528の出力側には第2図柄表示装置42（表示部45）や、音声ランプ制御装置272が接続されている。また、画像コントローラ526にはバスライン531を介して出力ポート529が接続されており、その出力ポート529の出力側には第1図柄表示装置41が接続されている。

30

40

【0178】

表示制御装置214のCPU521は、主制御装置271から送信される図柄表示コマンドに基づいて第1図柄表示装置41及び第2図柄表示装置42の表示を制御する。ROM522は、CPU521により実行される各種の制御プログラムや固定値データを記憶するためのメモリであり、ワークRAM523は、CPU521による各種プログラムの実行時に使用されるワークデータやフラグを一時的に記憶するためのメモリである。

【0179】

ビデオRAM524は、第1図柄表示装置41に表示される表示データを記憶するためのメモリであり、ビデオRAM524の内容を書き替えることにより、第1図柄表示装置41の表示内容が変更される。キャラクタROM525は、第1図柄表示装置41に表示

50

される図柄などのキャラクタデータを記憶するためのメモリである。画像コントローラ 526 は、CPU 521、ビデオ RAM 524、出力ポート 529 のそれぞれのタイミングを調整してデータの読み書きに介在すると共に、ビデオ RAM 524 に記憶される表示データを、キャラクタ ROM 525 から所定のタイミングで読み出して第 1 図柄表示装置 41 に表示させるものである。

【0180】

電源装置 313 は、パチンコ機 10 の各部に電源を供給するための電源部 541 と、停電等による電源遮断を監視する停電監視回路 542 と、RAM 消去スイッチ 323 に接続されてなる RAM 消去スイッチ回路 543 とを備えている。電源部 541 は、図示しない電源経路を通じて、主制御装置 271 や払出制御装置 311 等に対して各々に必要な動作電源を供給する。その概要としては、電源部 541 は、外部より供給される交流 24 ボルト電源を取り込み、各種スイッチやモータ等を駆動するための +12 V 電源、ロジック用の +5 V 電源、RAM バックアップ用のバックアップ電源などを生成し、これら +12 V 電源、+5 V 電源及びバックアップ電源を主制御装置 271 や払出制御装置 311 等に対して供給する。なお、発射制御装置 312 に対しては払出制御装置 311 を介して動作電源（+12 V 電源、+5 V 電源等）が供給される。

【0181】

停電監視回路 542 は、停電等の発生による電源遮断時に、主制御装置 271 の CPU 501 及び払出制御装置 311 の CPU 511 の各 NMI 端子へ停電信号 SG1 を出力するための回路である。停電監視回路 542 は、電源部 541 から出力される最大電圧である直流安定 24 ボルトの電圧を監視し、この電圧が 22 ボルト未満になった場合に停電（電源遮断）の発生と判断して、停電信号 SG1 を主制御装置 271 及び払出制御装置 311 へ出力する。停電信号 SG1 の出力によって、主制御装置 271 及び払出制御装置 311 は、停電の発生を認識し、NMI 割込み処理を実行する。なお、電源部 541 は、直流安定 24 ボルトの電圧が 22 ボルト未満になった後においても、NMI 割込み処理の実行に十分な時間の間、制御系の駆動電圧である 5 ボルトの出力を正常値に維持するように構成されている。よって、主制御装置 271 及び払出制御装置 311 は、NMI 割込み処理を正常に実行し完了することができる。

【0182】

RAM 消去スイッチ回路 543 は、RAM 消去スイッチ 323 のスイッチ信号を取り込み、そのスイッチ 323 の状態に応じて主制御装置 271 及び払出制御装置 311 のバックアップデータをクリアするための RAM 消去信号 SG2 を出力する回路である。RAM 消去スイッチ 323 が押下された際、RAM 消去スイッチ回路 543 は、主制御装置 271 及び払出制御装置 311 に対して RAM 消去信号 SG2 を出力する。これにより、RAM 消去スイッチ 323 が押された状態でパチンコ機 10 の電源が投入されると、主制御装置 271 及び払出制御装置 311 においてそれぞれのバックアップエリア 503a、513a のデータがクリアされる。

【0183】

ここで、第 1 図柄表示装置 41 の表示内容について、図 34 に基づいて説明する。

【0184】

第 1 図柄表示装置には、左・中・右の 3 つの図柄列が設定されている。各図柄列は、例えば「0」～「9」の数字を各々付した主図柄と、例えば菱形状の絵図柄からなる副図柄とにより構成されている。各主図柄及び副図柄がそれぞれ第 1 図柄を構成している。各図柄列では、数字の昇順又は降順に主図柄が配列されると共に各主図柄の間に副図柄が配されている。すなわち、各図柄列には、10 個の主図柄及び 10 個の副図柄の計 20 個の第 1 図柄が備えられている。そして、第 1 図柄表示装置 41 には、各図柄列毎に 20 個の第 1 図柄が周期性をもって上から下へとスクロールするように変動表示されるようになっている。特に、左図柄列においては主図柄の数字が降順に現れ、中図柄列及び右図柄列においては主図柄の数字が昇順に現れるように配列されている。第 1 図柄表示装置 41 には、各図柄列毎に上・中・下の 3 段の第 1 図柄が表示されるようになっている。従って、第 1

10

20

30

40

50

図柄表示装置 4 1 には、3 段×3 列の計 9 個の第 1 図柄が表示される。また、第 1 図柄表示装置 4 1 には、5 つの有効ライン、すなわち上ライン L 1、中ライン L 2、下ライン L 3、右上がりライン L 4、左上がりライン L 5 が設定されている。そして、左図柄列→右図柄列→中図柄列の順に変動表示が停止し、その停止時にいずれかの有効ライン上に大当たり図柄の組合せ（本実施の形態では、同一の主図柄の組合せ）で揃えば大当たりとして大当たり動画が表示されるようになっている。

【0185】

次に、上記の如く構成されたパチンコ機 1 0 の動作について説明する。

【0186】

本実施の形態では、主制御装置 2 7 1 内の CPU 5 0 1 は、遊技に際し各種カウンタ情報を用いて、大当たり抽選や第 1 図柄表示装置 4 1 の図柄表示の設定などを行うこととしており、具体的には、図 3 5 に示すように、大当たりの抽選に使用する大当たり乱数カウンタ C 1 と、第 1 図柄表示装置 4 1 の大当たり図柄の選択に使用する大当たり図柄カウンタ C 2 と、第 1 図柄表示装置 4 1 が外れ変動する際のリーチ抽選に使用するリーチ乱数カウンタ C 3 と、大当たり乱数カウンタ C 1 の初期値設定に使用する乱数初期値カウンタ C I N I と、第 1 図柄表示装置 4 1 の変動パターン選択に使用する変動種別カウンタ C S 1、C S 2 と、左列、中列及び右列の各外れ図柄の設定に使用する左・中・右の各外れ図柄カウンタ C L、C M、C R とを用いることとしている。

【0187】

このうち、カウンタ C 1～C 3、C I N I、C S 1、C S 2 は、その更新の都度前回値に 1 が加算され、最大値に達した後 0 に戻るループカウンタとなっている。また、外れ図柄カウンタ C L、C M、C R は、CPU 5 0 1 内のレジスタ（リフレッシュレジスタ）を用いてレジスタ値が加算され、結果的に数値がランダムに変化する構成となっている。各カウンタは短時間間隔で更新され、その更新値が RAM 5 0 3 の所定領域に設定されたカウンタ用バッファに適宜格納される。RAM 5 0 3 には、1 つの実行エリアと 4 つの保留エリア（保留第 1～第 4 エリア）とからなる保留球格納エリアが設けられており、これらの各エリアには、作動口 3 3 への遊技球の入賞履歴に合わせて、大当たり乱数カウンタ C 1、大当たり図柄カウンタ C 2 及びリーチ乱数カウンタ C 3 の各値が時系列的に格納されるようになっている。

【0188】

各カウンタについて詳しくは、大当たり乱数カウンタ C 1 は、例えば 0～676 の範囲内で順に 1 ずつ加算され、最大値（つまり 676）に達した後 0 に戻る構成となっている。特に大当たり乱数カウンタ C 1 が 1 周した場合、その時点の乱数初期値カウンタ C I N I の値が当該大当たり乱数カウンタ C 1 の初期値として読み込まれる。なお、乱数初期値カウンタ C I N I は、大当たり乱数カウンタ C 1 と同様のループカウンタであり（値＝0～676）、タイマ割込み毎に 1 回更新されると共に通常処理の残余時間内で繰り返し更新される。大当たり乱数カウンタ C 1 は定期的に（本実施の形態ではタイマ割込み毎に 1 回）更新され、遊技球が作動口 3 3 に入賞したタイミングで RAM 5 0 3 の保留球格納エリアに格納される。大当たりとなる乱数の値の数は、低確率時と高確率時とで 2 種類設定されており、低確率時に大当たりとなる乱数の値の数は 2 で、その値は「337、673」であり、高確率時に大当たりとなる乱数の値の数は 10 で、その値は「67、131、199、269、337、401、463、523、601、661」である。なお、高確率時とは、第 1 図柄の組合せが予め定められた確率変動図柄の組合せによって大当たりになり付加価値としてその後の大当たり確率がアップした状態、いわゆる確変の時をいい、通常時（低確率時）とはそのような確変状態でない時をいう。

【0189】

大当たり図柄カウンタ C 2 は、大当たりの際、第 1 図柄表示装置 4 1 の変動停止時の図柄を決定するものであり、本実施の形態では、第 1 図柄表示装置 4 1 において有効ラインが 5 ラインであり、特定図柄（主図柄）が 10 通り設定されていることから、50 個（0～49）のカウンタ値が用意されている。すなわち、大当たり図柄カウンタ C 2 は、0～

49の範囲内で順に1ずつ加算され、最大値（つまり49）に達した後0に戻る構成となっている。大当たり図柄カウンタC2は定期的に（本実施の形態ではタイマ割込み毎に1回）更新され、遊技球が作動口33に入賞したタイミングでRAM503の保留球格納エリアに格納される。

【0190】

リーチ乱数カウンタC3は、例えば0～238の範囲内で順に1ずつ加算され、最大値（つまり238）に達した後0に戻る構成となっている。本実施の形態では、リーチ乱数カウンタC3によって、リーチ発生した後最終停止図柄がリーチ図柄の前後に1つだけずれて停止する「前後外れリーチ」と、同じくリーチ発生した後最終停止図柄がリーチ図柄の前後以外で停止する「前後外れ以外リーチ」と、リーチ発生しない「完全外れ」とを抽選することとしており、例えば、C3=0, 1が前後外れリーチに該当し、C3=2～21が前後外れ以外リーチに該当し、C3=22～238が完全外れに該当する。なお、リーチの抽選は、第1図柄表示装置41の抽選確率の状態や変動開始時の作動保留球数等に応じて各々個別に設定されるものであっても良い。リーチ乱数カウンタC3は定期的に（本実施の形態ではタイマ割込み毎に1回）更新され、遊技球が作動口33に入賞したタイミングでRAM503の保留球格納エリアに格納される。

【0191】

2つの変動種別カウンタCS1, CS2のうち、一方の変動種別カウンタCS1は、例えば0～198の範囲内で順に1ずつ加算され、最大値（つまり198）に達した後0に戻る構成となっており、他方の変動種別カウンタCS2は、例えば0～240の範囲内で順に1ずつ加算され、最大値（つまり240）に達した後0に戻る構成となっている。以下の説明では、CS1を「第1変動種別カウンタ」、CS2を「第2変動種別カウンタ」ともいう。第1変動種別カウンタCS1によって、いわゆるノーマルリーチ、スーパーリーチ、プレミアムリーチ等、第1図柄のリーチ種別やその他大まかな図柄変動態様が決定され、第2変動種別カウンタCS2によって、リーチ発生後に最終停止図柄（本実施の形態では中図柄）が停止するまでの経過時間（言い換えれば、変動図柄数）などより細かな図柄変動態様が決定される。従って、これらの変動種別カウンタCS1, CS2を組み合わせることで、変動パターンの多種多様化を容易に実現できる。また、第1変動種別カウンタCS1だけで図柄変動態様を決定したり、第1変動種別カウンタCS1と停止図柄との組み合わせで同じく図柄変動態様を決定したりすることも可能である。変動種別カウンタCS1, CS2は、後述する通常処理が1回実行される毎に1回更新され、当該通常処理内の残余時間内でも繰り返し更新される。そして、第1図柄表示装置41による第1図柄の変動開始時における変動パターン決定に際して変動種別カウンタCS1, CS2のバッファ値が取得される。

【0192】

左・中・右の各外れ図柄カウンタCL, CM, CRは、大当たり抽選が外れとなった時に左列第1図柄、中列第1図柄、右列第1図柄の外れ停止図柄を決定するためのものであり、各列では主図柄及び副図柄の合わせて20の第1図柄の何れかが表示されることから、各々に20個（0～19）のカウンタ値が用意されている。外れ図柄カウンタCLにより左図柄列の上・中・下段の各図柄が決定され、外れ図柄カウンタCMにより中図柄列の上・中・下段の各図柄が決定され、外れ図柄カウンタCRにより右図柄列の上・中・下段の各図柄が決定される。

【0193】

本実施の形態では、CPU501に内蔵のレジスタの数値を用いることにより各カウンタCL, CM, CRの値をランダムに更新する構成としている。すなわち、各外れ図柄カウンタCL, CM, CRの更新時には、前回値にレジスタの下位3ビットの値が加算され、その加算結果が最大値を超えた場合に20減算されて今回値が決定される。各外れ図柄カウンタCL, CM, CRは更新時期が重ならないようにして通常処理内で更新され、それら外れ図柄カウンタCL, CM, CRの組み合わせが、RAM503の前後外れリーチ図柄バッファ、前後外れ以外リーチ図柄バッファ及び完全外れ図柄バッファの何れか

に格納される。そして、第1図柄の変動開始時における変動パターン決定に際し、リーチ乱数カウンタC3の値に応じて前後外れリーチ図柄バッファ、前後外れ以外リーチ図柄バッファ及び完全外れ図柄バッファの何れかのバッファ値が取得される。

【0194】

なお、各カウンタの大きさや範囲は一例にすぎず任意に変更できる。但し、不規則性を重視すれば、大当たり乱数カウンタC1、リーチ乱数カウンタC3、変動種別カウンタCS1、CS2の大きさは何れも異なる素数とし、いかなる場合にも同期しない数値としておくのが望ましい。また、図示は省略するが、第2図柄表示装置42の抽選には第2図柄乱数カウンタC4が用いられる。第2図柄乱数カウンタC4は、例えば0～250の範囲内で順に1ずつ加算され、最大値（つまり250）に達した後0に戻るループカウンタとして構成されている。第2図柄乱数カウンタC4は定期的に（本実施の形態ではタイマ割込み毎に1回）更新され、遊技球が左右何れかのスルーゲート34を通過したことが検知された時に取得される。当選することとなる乱数の値の数は149あり、その範囲は「5～153」である。

10

【0195】

次いで、主制御装置271内のCPU501により実行される各制御処理を図36～図43のフローチャートを参照しながら説明する。かかるCPU501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2msec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、はじめにタイマ割込み処理とNMI割込み処理とを説明し、その後メイン処理を説明する。

20

【0196】

図41は、タイマ割込み処理を示すフローチャートであり、本処理は主制御装置271のCPU501により例えば2msec毎に実行される。

【0197】

図41において、ステップS601では、各種入賞スイッチの読み込み処理を実行する。すなわち、主制御装置271に接続されている各種スイッチ（但し、RAM消去スイッチ323を除く）の状態を読み込むと共に、当該スイッチの状態を判定して検出情報（入賞検知情報）を保存する。

【0198】

その後、ステップS602では、乱数初期値カウンタCINIの更新を実行する。具体的には、乱数初期値カウンタCINIを1インクリメントすると共に、そのカウンタ値が最大値（本実施の形態では676）に達した際0にクリアする。そして、乱数初期値カウンタCINIの更新値を、RAM503の該当するバッファ領域に格納する。続くステップS603では、大当たり乱数カウンタC1、大当たり図柄カウンタC2及びリーチ乱数カウンタC3の更新を実行する。具体的には、大当たり乱数カウンタC1、大当たり図柄カウンタC2及びリーチ乱数カウンタC3をそれぞれ1インクリメントすると共に、それらのカウンタ値が最大値（本実施の形態ではそれぞれ、676、49、238）に達した際それぞれ0にクリアする。そして、各カウンタC1～C3の更新値を、RAM503の該当するバッファ領域に格納する。

30

40

【0199】

その後、ステップS604では、作動口33への入賞に伴う始動入賞処理を実行する。この始動入賞処理を図42のフローチャートにより説明すると、ステップS701では、遊技球が作動口33に入賞（始動入賞）したか否かを作動口スイッチ224の検出情報により判別する。遊技球が作動口33に入賞したと判別されると、続くステップS702では、第1図柄表示装置41の作動保留球数Nが上限値（本実施の形態では4）未満であるか否かを判別する。作動口33への入賞があり、且つ作動保留球数N<4であることを条件にステップS703に進み、作動保留球数Nを1インクリメントする。続くステップS704では、前記ステップS603で更新した大当たり乱数カウンタC1、大当たり図柄カウンタC2及びリーチ乱数カウンタC3の各値を、RAM503の保留球格納エリアの

50

空き記憶エリアのうち最初のエリアに格納する。そして、始動入賞処理の後、CPU 501は本タイマ割込み処理を一旦終了する。

【0200】

なお、遊技球が作動口33に入賞（始動入賞）した場合、それに伴い第1図柄表示装置41による第1図柄の変動表示が開始されることとなるが、始動入賞後、第1図柄が変動し図柄停止に至るまでには所定時間（例えば5秒）が経過していなければならないという制約がある。そこで、上記始動入賞処理では、始動入賞が確認された場合、各カウンタ値の格納処理（ステップS704）の後に、始動入賞後の経過時間を計るためのタイマをセットすることとしている。具体的には、上記始動入賞処理は2msec周期で実行されるため、例えば5秒の経過時間を計測するにはタイマに数値「2500」をセットし、始動入賞処理の都度、タイマ値を1ずつ減算する。このタイマ値は、その時々各カウンタC1～C3の値と共に、RAM503の保留球格納エリアに格納され管理される。そして、後述する第1図柄の変動パターン設定に際しては、上記タイマ値が参照され、残り時間に応じて（所定時間経過後に図柄変動が停止されるよう）変動パターンが設定されるようになっている。

10

【0201】

図43は、NMI割込み処理を示すフローチャートであり、本処理は、主制御装置271のCPU501により停電の発生等によるパチンコ機10の電源遮断時に実行される。このNMI割込みにより、電源遮断時の主制御装置271の状態がRAM503のバックアップエリア503aに記憶される。すなわち、停電の発生等によりパチンコ機10の電源が遮断されると、停電信号SG2が停電監視回路542から主制御装置271内のCPU501のNMI端子に出力され、CPU501は実行中の制御を中断してNMI割込み処理を開始する。図43のNMI割込み処理プログラムは、主制御装置271のROM502に記憶されている。停電信号SG2が出力された後所定時間は、主制御装置271の処理が実行可能となるように電源部541から電源供給がなされており、この所定時間内にNMI割込み処理が実行される。

20

【0202】

NMI割込み処理において、ステップS801では使用レジスタをRAM503のバックアップエリア503aに退避し、続くステップS802ではスタックポインタの値を同バックアップエリア503aに記憶する。さらに、ステップS803では電源遮断の発生情報をバックアップエリア503aに設定し、ステップS804では電源が遮断されたことを示す電源遮断通知コマンドを他の制御装置に対して送信する。ステップS805ではRAM判定値を算出し、バックアップエリア503aに保存する。RAM判定値は、例えば、RAM503の作業領域アドレスにおけるチェックサム値である。ステップS806では、RAMアクセスを禁止する。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。

30

【0203】

なお、上記のNMI割込み処理は払出制御装置311でも同様に実行され、かかるNMI割込みにより、停電の発生等による電源遮断時の払出制御装置311の状態がRAM513のバックアップエリア513aに記憶される。停電信号SG2が出力された後所定時間は、払出制御装置311の処理が実行可能となるように電源部541から電源供給がなされるのも同様である。すなわち、停電の発生等によりパチンコ機10の電源が遮断されると、停電信号SG2が停電監視回路542から払出制御装置311内のCPU511のNMI端子に出力され、CPU511は実行中の制御を中断して図43のNMI割込み処理を開始する。その内容はステップS804の電源遮断通知コマンドの送信を行わない点を除き上記説明と同様である。

40

【0204】

図36は、主制御装置271内のCPU501により実行されるメイン処理の一例を示すフローチャートであり、このメイン処理は電源投入時のリセットに伴い起動される。

【0205】

50

メイン処理において、ステップS101では、電源投入に伴う初期設定処理を実行する。具体的には、スタックポインタに予め決められた所定値を設定すると共に、サブ側の制御装置（音声ランプ制御装置272、払出制御装置311等）が動作可能な状態になるのを待つために例えば1秒程度、ウェイト処理を実行する。ステップS102では、払出制御装置311に対して払出許可コマンドを送信し、続くステップS103では、RAMアクセスを許可する。

【0206】

その後、CPU501内のRAM503に関してデータバックアップの処理を実行する。つまり、ステップS104では電源装置313に設けたRAM消去スイッチ323が押されているか否かを判別し、続くステップS105ではRAM503のバックアップエリア503aに電源遮断の発生情報が設定されているか否かを判別する。また、ステップS106ではRAM判定値を算出し、続くステップS107では、そのRAM判定値が電源遮断時に保存したRAM判定値と一致するか否か、すなわちバックアップの有効性を判別する。RAM判定値は、例えばRAM503の作業領域アドレスにおけるチェックサム値である。なお、RAM503の所定のエリアに書き込まれたキーワードが正しく保存されているか否かによりバックアップの有効性を判断することも可能である。

【0207】

上述したように、本パチンコ機10では、例えばホールの営業開始時など、電源投入時にRAMデータを初期化する場合にはRAM消去スイッチ323を押しながら電源が投入される。従って、RAM消去スイッチ323が押されていれば、RAMの初期化処理（ステップS114～S116）に移行する。また、電源遮断の発生情報が設定されていない場合や、RAM判定値（チェックサム値等）によりバックアップの異常が確認された場合も同様にRAM503の初期化処理（ステップS114～S116）に移行する。つまり、ステップS114ではRAM503の使用領域を0にクリアし、続くステップS115ではRAM503の初期化処理を実行する。また、ステップS116では割込み許可を設定し、後述する通常処理に移行する。

【0208】

一方、RAM消去スイッチ323が押されていない場合には、電源遮断の発生情報が設定されていること、及びRAM判定値（チェックサム値等）が正常であることを条件に、復電時の処理（電源遮断復旧時の処理）を実行する。つまり、ステップS108では電源遮断前のスタックポインタを復帰させ、ステップS109では電源遮断の発生情報をクリアする。ステップS110ではサブ側の制御装置を電源遮断時の遊技状態に復帰させるためのコマンドを送信し、ステップS111では使用レジスタをRAM503のバックアップエリア503aから復帰させる。また、ステップS112、S113では、割込み許可／不許可を電源遮断前の状態に復帰させた後、電源遮断前の番地へ戻る。

【0209】

次に、通常処理の流れを図37のフローチャートを参照しながら説明する。この通常処理では遊技の主要な処理が実行される。その概要として、ステップS201～S207の処理が4msec周期の定期処理として実行され、その残余時間でステップS209、S210のカウンタ更新処理が実行される構成となっている。

【0210】

通常処理において、ステップS201では、前回の処理で更新されたコマンド等の出力データをサブ側の各制御装置に送信する。具体的には、入賞検知情報の有無を判別し、入賞検知情報があれば払出制御装置311に対して獲得遊技球数に対応する賞球払出コマンドを送信する。また、第1図柄表示装置41による第1図柄の変動表示に際して停止図柄コマンド、変動パターンコマンド、確定コマンド等を表示制御装置214に送信する。なお、第1図柄の変動開始後において、変動パターンコマンド→左図柄列の停止図柄コマンド→中図柄列の停止図柄コマンド→右図柄列の停止図柄コマンドの順で通常処理の都度1つつ（すなわち、4msec毎に1つつ）コマンドが送信され、変動時間経過のタイミングで確定コマンドが送信されるようになっている。

【0211】

次に、ステップS202では、変動種別カウンタCS1、CS2の更新を実行する。具体的には、変動種別カウンタCS1、CS2を1インクリメントすると共に、それらのカウンタ値が最大値（本実施の形態では198、240）に達した際それぞれ0にクリアする。そして、変動種別カウンタCS1、CS2の更新値を、RAM503の該当するバッファ領域に格納する。続くステップS203では、左図柄列、中図柄列及び右図柄列の各外れ図柄カウンタCL、CM、CRの更新を実行する。

【0212】

各外れ図柄カウンタCL、CM、CRの更新処理を説明すると、図38に示すように、ステップS301では、左図柄列の外れ図柄カウンタCLの更新時期か否かを判別し、ステップS302では、中図柄列の外れ図柄カウンタCMの更新時期か否かを判別する。そして、左図柄列の更新時期（ステップS301がYES）であればステップS303に進み、左図柄列の外れ図柄カウンタCLを更新する。また、中図柄列の更新時期（ステップS302がYES）であればステップS304に進み、中図柄列の外れ図柄カウンタCMを更新する。さらに、右図柄列の更新時期（ステップS301、S302が共にNO）であればステップS305に進み、右図柄列の外れ図柄カウンタCRを更新する。ステップS303～S305の外れ図柄カウンタCL、CM、CRの更新では、前回のカウンタ値にRレジスタの下位3ビットの値を加算すると共にその加算結果が最大値を超えた場合に20を減算し、その演算結果を外れ図柄カウンタCL、CM、CRの今回値とする。上記CL、CM、CRの更新処理によれば、左図柄列、中図柄列及び右図柄列の各外れ図柄カウンタCL、CM、CRが1回の通常処理で1つずつ順に更新され、各カウンタ値の更新時期が重なることはない。これにより、通常処理を3回実行する毎に外れ図柄カウンタCL、CM、CRの1セット分が更新されるようになっている。

【0213】

その後、ステップS306では、上記更新した外れ図柄カウンタCL、CM、CRの組み合わせが大当たり図柄の組み合わせになっているか否かを判別し、大当たり図柄の組み合わせである場合、そのまま本処理を終了する。大当たり図柄の組み合わせでない場合、ステップS07では、リーチ図柄の組み合わせになっているか否かを判別し、リーチ図柄の組み合わせである場合、さらにステップS308では、それが前後外れリーチであるか否かを判別する。外れ図柄カウンタCL、CM、CRが前後外れリーチの組み合わせである場合、ステップS309に進み、その時の外れ図柄カウンタCL、CM、CRの組み合わせをRAM503の前後外れリーチ図柄バッファに格納する。外れ図柄カウンタCL、CM、CRが前後外れ以外リーチの組み合わせである場合には、ステップS310に進み、その時の外れ図柄カウンタCL、CM、CRの組み合わせをRAM503の前後外れ以外リーチ図柄バッファに格納する。外れ図柄カウンタCL、CM、CRの組み合わせが大当たり図柄の組み合わせでなく、且つリーチ図柄の組み合わせでもない場合（ステップS306、S307が共にNOの場合）、これは外れ図柄カウンタCL、CM、CRの組み合わせが外れ図柄の組み合わせになっていることに相当し、かかる場合には、ステップS311に進み、その時の外れ図柄カウンタCL、CM、CRの組み合わせをRAM503の完全外れ図柄バッファに格納する。

【0214】

外れ図柄カウンタCL、CM、CRの更新処理の後、図37のステップS204では、払出制御装置311より受信した賞球計数信号や払出異常信号を読み込む。その後、ステップS205では、第1図柄表示装置41による第1図柄の変動表示を行うための第1図柄変動処理を実行する。この第1図柄変動処理により、大当たり判定や第1図柄の変動パターンの設定などが行われる。但し、第1図柄変動処理の詳細は後述する。

【0215】

その後、ステップS206では、大当たり状態である場合において可変入賞装置35の大入賞口を開放又は閉鎖するための大入賞口開閉処理を実行する。すなわち、大当たり状態のラウンド毎に大入賞口を開放し、大入賞口の最大開放時間が経過したか、又は大入賞

口に遊技球が規定数だけ入賞したかを判定する。そして、これら何れかの条件が成立すると大入賞口を閉鎖する。このとき、遊技球が特定領域を通過したことを条件に大入賞口の連続開放を許容し、これを所定ラウンド数繰り返し実行する。

【0216】

ステップS207では、第2図柄表示装置42による第2図柄（例えば「○」又は「×」の普通図柄）の表示制御を実行する。簡単に説明すると、遊技球がスルーゲート34を通過したことを条件に、その都度の第2図柄乱数カウンタC4の値が取得されると共に第2図柄表示装置42の表示部45にて第2図柄の変動表示が実施される。そして、第2図柄乱数カウンタC4の値により第2図柄の抽選が実施され、第2図柄の当たり状態になると、作動口33に付随する電動役物が所定時間開放される。なお説明は省略したが、第2

10

【0217】

その後、ステップS208では、次の通常処理の実行タイミングに至ったか否か、すなわち前回の通常処理の開始から所定時間（本実施の形態では4msec）が経過したか否かを判別する。そして、次の通常処理の実行タイミングに至るまでの残余時間内において、乱数初期値カウンタCINI及び変動種別カウンタCS1、CS2の更新を繰り返し実行する（ステップS209、S210）。つまり、ステップS209では、乱数初期値カウンタCINIの更新を実行する。具体的には、乱数初期値カウンタCINIを1インクリメントすると共に、そのカウンタ値が最大値（本実施の形態では676）に達した際0にクリアする。そして、乱数初期値カウンタCINIの更新値を、RAM503の該当するバッファ領域に格納する。また、ステップS210では、変動種別カウンタCS1、CS2の更新を実行する。具体的には、変動種別カウンタCS1、CS2を1インクリメントすると共に、それらのカウンタ値が最大値（本実施の形態では198、240）に達した際それぞれ0にクリアする。そして、変動種別カウンタCS1、CS2の更新値を、RAM503の該当するバッファ領域に格納する。

20

【0218】

ここで、ステップS201～S207の各処理の実行時間は遊技の状態に応じて変化するため、次の通常処理の実行タイミングに至るまでの残余時間は一定でなく変動する。故に、かかる残余時間を使用して乱数初期値カウンタCINIの更新を繰り返し実行することにより、乱数初期値カウンタCINI（すなわち、大当たり乱数カウンタC1の初期値）をランダムに更新することができ、同様に変動種別カウンタCS1、CS2についてもランダムに更新することができる。

30

【0219】

次に、前記ステップS205の第1図柄変動処理を図39及び図40のフローチャートを参照して説明する。

【0220】

第1図柄変動処理において、ステップS401では、今現在大当たり中であるか否かを判別する。なお、大当たり中には、大当たりの際に第1図柄表示装置41で表示される大当たり遊技の最中と大当たり遊技終了後の所定時間の最中とが含まれる。続くステップS402では、第1図柄表示装置41による第1図柄の変動表示中であるか否かを判別する。そして、大当たり中でなくさらに第1図柄の変動表示中でもない場合、ステップS403に進み、第1図柄表示装置41の作動保留球数Nが0よりも大きいか否かを判別する。そして、大当たり中であるか、又は作動保留球数Nが0である場合、そのまま本処理を終了する。

40

【0221】

大当たり中又は第1図柄の変動表示中の何れでもなく且つ作動保留球数N>0であれば、ステップS404に進む。ステップS404では、作動保留球数Nを1減算する。ステップS405では、保留球格納エリアに格納されたデータをシフトさせる処理を実行する

50

。このデータシフト処理は、保留球格納エリアの保留第1～第4エリアに格納されているデータを実行エリア側に順にシフトさせる処理であって、保留第1エリア→実行エリア、保留第2エリア→保留第1エリア、保留第3エリア→保留第2エリア、保留第4エリア→保留第3エリアといった具合に各エリア内のデータがシフトされる。

【0222】

その後、ステップS406では、第1図柄の変動開始処理を実行する。ここで、図40のフローチャートを用いて変動開始処理の詳細を説明すると、ステップS501では、保留球格納エリアの実行エリアに格納されている大当たり乱数カウンタC1の値に基づいて大当たりか否かを判別する。大当たりか否かは大当たり乱数カウンタ値とその時々モードとの関係に基づいて判別される。前述した通り通常の低確率時には大当たり乱数カウンタC1の数値0～676のうち「337, 673」が当たり値であり、高確率時には「67, 131, 199, 269, 337, 401, 463, 523, 601, 661」が当たり値である。

10

【0223】

大当たりであると判別された場合、ステップS502では、保留球格納エリアの実行エリアに格納されている大当たり図柄カウンタC2の値に対応する図柄、すなわち大当たり図柄を図示しないテーブル（大当たり図柄カウンタC2の値と図柄との対応関係を表すテーブル）に基づいて求め、その図柄を停止図柄コマンドに設定する。このとき、大当たり図柄カウンタC2の数値0～49は、全5つの有効ライン上における50通りの大当たり図柄の何れかに対応しており、停止図柄コマンドには50通りの大当たり図柄の何れかが設定される。これらの大当たり図柄のうち予め定められた特定図柄で揃った場合には以後確変状態に移行するが、特定図柄でない図柄（非特定図柄）で揃った場合には確変状態に移行しない。

20

【0224】

次に、ステップS503では、大当たり図柄で停止するまでの第1図柄の変動パターンを決定し、当該変動パターンを変動パターンコマンドに設定する。このとき、RAM503のカウンタ用バッファに格納されている変動種別カウンタCS1, CS2の値を確認し、第1変動種別カウンタCS1の値に基づいてノーマルリーチ、スーパーリーチ、プレミアムリーチ等のリーチ種別やその他大まかな図柄変動態様を決定すると共に、第2変動種別カウンタCS2の値に基づいてリーチ発生後に最終停止図柄（本実施の形態では中図柄）が停止するまでの経過時間（言い換えれば、変動図柄数）などより細かな図柄変動態様を決定する。なお、第1変動種別カウンタCS1の数値とリーチパターンとの関係、第2変動種別カウンタCS2の数値と停止図柄時間との関係は、それぞれにテーブル等により予め規定されている。但し、上記変動パターンは、第2変動種別カウンタCS2の値を使わずに第1変動種別カウンタCS1の値だけを用いて設定することも可能であり、第1変動種別カウンタCS1の値だけでパターン設定するか又は両変動種別カウンタCS1, CS2の両値でパターン設定するかは、その都度の第1変動種別カウンタCS1の値や遊技条件などに応じて適宜決められるようになっている。これは、後述する前後外れリーチ表示、前後外れ以外リーチ表示、完全外れ表示を行う場合における変動パターンの設定でも同様である。

30

40

【0225】

ステップS501で大当たりではないと判別された場合には、ステップS504で、保留球格納エリアの実行エリアに格納されているリーチ乱数カウンタC3の値に基づいてリーチ発生か否かを判別し、リーチ発生の場合、さらにステップS505で、同じくリーチ乱数カウンタC3の値に基づいて前後外れリーチであるか否かを判別する。本実施の形態では、リーチ乱数カウンタC3の値は0～238の何れかであり、そのうち「0, 1」が前後外れリーチに該当し、「2～21」が前後外れ以外リーチに該当し、「22～238」がリーチなし（完全外れ）に該当する。

【0226】

前後外れリーチ発生の場合、ステップS506に進み、RAM503の前後外れリーチ

50

図柄バッファに格納されている左・中・右の各外れ図柄カウンタCL, CM, CRの各値を停止図柄コマンドに設定する。また、ステップS507では、前後外れリーチ表示のための変動パターンを決定し、当該変動パターンを変動パターンコマンドに設定する。このとき、前記ステップS503と同様に、RAM503のカウンタ用バッファに格納されている変動種別カウンタCS1, CS2の値を確認し、第1変動種別カウンタCS1の値に基づいてノーマルリーチ、スーパーリーチ、プレミアムリーチ等のリーチ種別やその他大まかな図柄変動態様を決定すると共に、第2変動種別カウンタCS2の値に基づいてリーチ発生後に最終停止図柄（本実施の形態では中図柄）が停止するまでの経過時間（言い換えれば、変動図柄数）などより細かな図柄変動態様を決定する。

【0227】

10

前後外れ以外リーチ発生の場合、ステップS508に進み、RAM503の前後外れ以外リーチ図柄バッファに格納されている左・中・右の各外れ図柄カウンタCL, CM, CRの各値を停止図柄コマンドに設定する。また、ステップS509では、前後外れ以外リーチ表示のための変動パターンを決定し、当該変動パターンを変動パターンコマンドに設定する。このとき、RAM503のカウンタ用バッファに格納されている変動種別カウンタCS1, CS2の値に基づいて変動パターンが決定されるのは前記ステップS503等と同様である。

【0228】

大当たりでなくリーチでもない場合、ステップS510に進み、RAM503の完全外れ図柄バッファに格納されている左・中・右の各外れ図柄カウンタCL, CM, CRの各値を停止図柄コマンドに設定する。また、ステップS511では、完全外れ表示のための変動パターンを決定し、当該変動パターンを変動パターンコマンドに設定する。このとき、RAM503のカウンタ用バッファに格納されている変動種別カウンタCS1, CS2の値に基づいて変動パターンが決定されるのは前記ステップS503等と同様である。上記の通り大当たり時、リーチ発生時、リーチ非発生時のいずれかで図柄停止コマンド及び変動パターンコマンドの設定が完了すると、本処理を終了する。

20

【0229】

図39の説明に戻り、ステップS402がYES、すなわち第1図柄の変動表示中である場合には、ステップS407に進み、変動時間が経過したか否かを判別する。このとき、第1図柄の変動パターンに応じて当該第1図柄の変動時間が決められており、この変動時間が経過した時にステップS407が肯定判別される。そして、ステップS408では、停止図柄の確定のために設定されている確定コマンドを設定し、その後本処理を終了する。

30

【0230】

次に、払出制御装置311内のCPU511により実行される払出制御について説明する。図44は、払出制御装置311のメイン処理を示すフローチャートであり、このメイン処理は電源投入時のリセットに伴い起動される。

【0231】

まず、ステップS901では、電源投入に伴う初期設定処理を実行する。具体的には、スタックポイントに予め決められた所定値を設定すると共に、割込みモードを設定する。また、ステップS902では、主制御装置271から送信される払出許可コマンドを受信するまで待機する。そして、払出許可コマンドを受信した時点でステップS903に進んでRAMアクセスを許可すると共に、ステップS904で外部割込みベクタの設定を行う。

40

【0232】

その後、CPU511内のRAM513に関してデータバックアップの処理を実行する。つまり、ステップS905では電源装置313に設けたRAM消去スイッチ323が押されているか否かを判別し、続くステップS906ではRAM513のバックアップエリア513aに電源遮断の発生情報が設定されているか否かを判別する。また、ステップS907ではRAM判定値を算出し、続くステップS908では、そのRAM判定値が電源

50

遮断時に保存したRAM判定値と一致するか否か、すなわちバックアップの有効性を判別する。RAM判定値は、例えばRAM513の作業領域アドレスにおけるチェックサム値である。なお、RAM513の所定のエリアに書き込まれたキーワードが正しく保存されているか否かによりバックアップの有効性を判断することも可能である。

【0233】

RAM消去スイッチ323が押されていれば、RAMの初期化処理（ステップS915～S918）に移行する。また、電源遮断の発生情報が設定されていない場合や、RAM判定値（チェックサム値等）によりバックアップの異常が確認された場合も同様にRAM513の初期化処理（ステップS915～S918）に移行する。つまり、ステップS915ではRAM513の全領域を0にクリアし、続くステップS916ではRAM513の初期化処理を実行する。また、ステップS917ではCPU周辺デバイスの初期設定を行うと共に、ステップS918では割込み許可を設定し、後述する払出制御処理に移行する。

10

【0234】

一方、RAM消去スイッチ323が押されていない場合には、電源遮断の発生情報が設定されていること、及びRAM判定値（チェックサム値等）が正常であることを条件に、復電時の処理（電源遮断復旧時の処理）を実行する。つまり、ステップS909では電源遮断前のスタックポインタを復帰させ、ステップS910では電源遮断の発生情報をクリアする。また、ステップS911ではCPU周辺デバイスの初期設定を行い、ステップS912では使用レジスタをRAM513のバックアップエリア513aから復帰させる。さらに、ステップS913、S914では、割込み許可／不許可を電源遮断前の状態に復帰させた後、電源遮断前の番地へ戻る。

20

【0235】

次に、払出制御処理の流れを図45のフローチャートを参照しながら説明する。

【0236】

図45において、ステップS1001では、主制御装置271からのコマンドを取得し、賞球の総賞球個数を記憶する。ステップS1002では、発射制御装置312に対して発射許可の設定を行う。また、ステップS1003では、状態復帰スイッチ321をチェックして、状態復帰動作開始と判定した場合に状態復帰動作を実行する。

【0237】

その後、ステップS1004では、下皿16の状態の変化に応じて下皿満タン状態又は下皿満タン解除状態の設定を実行する。すなわち、下皿満タンスイッチの検出信号により下皿16の満タン状態を判別し、下皿満タンになった時、下皿満タン状態の設定を実行し、下皿満タンでなくなった時、下皿満タン解除状態の設定を実行する。また、ステップS1005では、タンク球の状態の変化に応じてタンク球無し状態又はタンク球無し解除状態の設定を実行する。すなわち、タンク球無しスイッチの検出信号によりタンク球無し状態を判別し、タンク球無しになった時、タンク球無し状態の設定を実行し、タンク球無しでなくなった時、タンク球無し解除状態の設定を実行する。

30

【0238】

その後、ステップS1006では、報知する状態の有無を判別し、報知する状態が有る場合には払出制御装置311に設けた7セグメントLEDにより報知する。

40

【0239】

ステップS1007～S1009では、賞球払出の処理を実行する。この場合、賞球の払出不可状態でなく且つ前記ステップS1001で記憶した総賞球個数が0でなければ（ステップS1007、S1008が共にNO）、ステップS1009に進み、図46に示した後述する賞球制御処理を開始する。また、賞球の払出不可状態又は総賞球個数が0であれば（ステップS1007、S1008の何れかがYES）、ステップS1010～S1012の貸球払出の処理に移行する。

【0240】

貸球払出の処理において、貸球の払出不可状態でなく且つカードユニットからの貸球払

50

出要求を受信していれば（ステップS1010がNO、S1011がYES）、ステップS1012に進み、図47に示した後述する貸球制御処理を開始する。また、貸球の払出不可状態又は貸球払出要求を受信していなければ（ステップS1010がYES又はS1011がNO）、後続の球抜き処理を実行する。

【0241】

ステップS1013では、状態復帰スイッチ321をチェックして球抜き不可状態でないこと、及び球抜き動作開始でないことを条件に、払出モータ358aを駆動させ球抜き処理を実行する。続くステップS1014では、球詰まり状態であることを条件にバイブレータ360の制御（バイブモータ制御）を実行する。その後、本払出制御処理の先頭に戻る。

10

【0242】

ここで、図46に示す賞球制御処理において、ステップS1101では、払出モータ358aを駆動させて賞球の払出を実行する。続くステップS1102では、払出モータ358aの回転が正常であることを払出回転センサの検出結果により判別する。払出モータ358aの回転が正常でなければ、ステップS1103に進み、払出モータ358aを駆動させてリトライ処理を実行すると共に払出モータ358aの停止処理を実行し、その後、図45の払出制御処理に戻る。

【0243】

また、払出モータ358aの回転が正常であれば、ステップS1104に進み、遊技球のカウントが正常に行われているか否かを払出カウントスイッチの検出結果により判別する。遊技球のカウントが正常でなければ、ステップS1105に進み、払出モータ358aを駆動させてリトライ処理を実行すると共に払出モータ358aの停止処理を実行し、その後、図45の払出制御処理に戻る。

20

【0244】

さらに、遊技球のカウントが正常であれば、ステップS1106に進み、払出カウントスイッチによる遊技球のカウント数が総賞球個数に達して払出が完了したか否かを判別する。払出が完了していれば、ステップS1107で払出モータ358aの停止処理を実行し、その後、図45の払出制御処理に戻る。

【0245】

また、図47に示す貸球制御処理において、ステップS1201では、払出モータ358aを駆動させて貸球の払出を実行する。続くステップS1202では、払出モータ358aの回転が正常であることを払出回転センサの検出結果により判別する。払出モータ358aの回転が正常でなければ、ステップS1203に進み、払出モータ358aを駆動させてリトライ処理を実行すると共に払出モータ358aの停止処理を実行し、その後、図45の払出制御処理に戻る。

30

【0246】

また、払出モータ358aの回転が正常であれば、ステップS1204に進み、遊技球のカウントが正常に行われているか否かを払出カウントスイッチの検出結果により判別する。遊技球のカウントが正常でなければ、ステップS1205に進み、払出モータ358aを駆動させてリトライ処理を実行すると共に払出モータ358aの停止処理を実行し、その後、図45の払出制御処理に戻る。

40

【0247】

さらに、遊技球のカウントが正常であれば、ステップS1206に進み、払出カウントスイッチによる遊技球のカウント数が所定の貸球個数（25個）に達して払出が完了したか否かを判別する。払出が完了していれば、ステップS1207で払出モータ358aの停止処理を実行し、その後、図45の払出制御処理に戻る。

【0248】

以上詳述した本実施の形態によれば、施錠装置の取付板2を取り付ける台座部18を設けたことにより、外枠11に対して本体枠12を閉じた状態において、本体枠12と外枠11との境界位置の隙間から針金等を差し込んで不正解錠を行なおうとした場合、その針

50

金等は、台座部 1 8 の右側面に当たってしまい、本体枠 1 2 のロックを解除するための鉤部材 4, 5 や、前扉枠 1 3 を開放するための扉枠施錠部材 1 0, 1 1 や、それら鉤部材 4, 5、扉枠施錠部材 1 0, 1 1 を移動させるための摺動杆 2 4 8 には到達できない。従って、本体枠 1 2 及び前扉枠 1 3 の不正解錠を未然に防止することができる。また、針金等の異物が鉤部材 4, 5、扉枠施錠部材 1 0, 1 1、摺動杆 2 4 8 等に至らないことにより、それらが破損することも防止され、施錠装置の保護の観点からも優れたものとなる。さらに、台座部 1 8 1 を設けた場合には、必ずしも鉤部材 4, 5 を独立して動作するようにしたり、扉枠施錠部材 1 0, 1 1 を独立して動作するようにする必要がなくなり、従前の施錠装置を利用しても不正解錠を防止することができる利点がある。

【0 2 4 9】

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 5 0】

(a) 上記実施の形態では、本体枠 1 2 及び前扉枠 1 3 の不正解錠を防止するために、基枠 2 4 7 (取付板 2) を後方へオフセットするための台座部 1 8 1 を設けたが、この台座部 1 8 1 の本体枠 1 2 と外枠 1 1 との境界位置付近に、本体枠 1 2 と外枠 1 1 との隙間側へ向けて開口する溝等の凹部を形成しておいてもよい。このような凹部の存在により、本体枠 1 2 と外枠 1 1 との隙間から不正解錠のために針金等が挿入されても、当該針金等の先端が凹部に入り込んでしまい、そこから迂回して基枠 2 4 7 側へ針金等が侵入するおそれを回避し得る。

【0 2 5 1】

(b) 上記実施の形態では、本体枠 1 2 及び前扉枠 1 3 の不正解錠を防止するために、基枠 2 4 7 (取付板 2) を後方へオフセットするための台座部 1 8 1 を設けたが、取付板 2 を本体枠 1 2 に各所でビス止めするための複数本のボスを後方にまで延設し、ボスの高さによって基枠 2 4 7 (取付板 2) を後方へオフセットさせてもよい。

【0 2 5 2】

(c) 上記実施の形態では、本体枠 1 2 及び前扉枠 1 3 の不正解錠を防止するために、基枠 2 4 7 (取付板 2) を後方へオフセットするための台座部 1 8 1 を設けたが、これに代え又はこれに加え、本体枠 1 2 の基枠 2 4 7 よりも開放端側に針金等の侵入を阻止する防御壁を設けてもよい。この場合、防御壁を設けるためのスペースが基枠 2 4 7 よりも開放端側 (正面から見ると右側) に必要となる。このような防御壁に代わる簡易なものとして、取付板 2 の前記開放端側を後方へ折り曲げるように構成して、折り曲げ部を防御壁の機能を持たせることも可能であるが、この場合には壁高さが不十分になり易いので注意が必要である。

【0 2 5 3】

(d) 上記実施の形態では、従来に比べて遊技領域が比較的大きいパチンコ機 1 0 について説明したが、これに限らず、従来のような遊技領域や窓部等を有するパチンコ機等の遊技機にも適用できる。また、上記実施の形態とは異なる他のタイプのパチンコ機等、例えば可変表示ユニット 3 5 等のないパチンコ機や、他の役物を備えたパチンコ機、アレンジボール機、雀球等の遊技機にも適用できる。また、スロットマシン等にも適用できる。スロットマシンは一般にリールやホッパーや制御装置が内蔵された筐体 (遊技機本体) と、その筐体の前面を覆うフロントパネル (開閉部材) とからその外殻が形成されているが、この場合においても、以上において説明した施錠装置及びその関連構成を適用すれば、筐体に対してフロントパネルが不正解錠されるのを防止することができる。

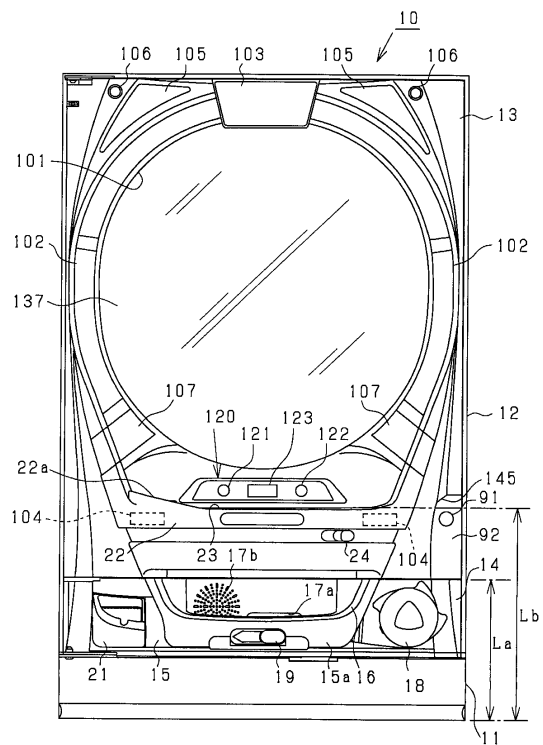
【符号の説明】

【0 2 5 4】

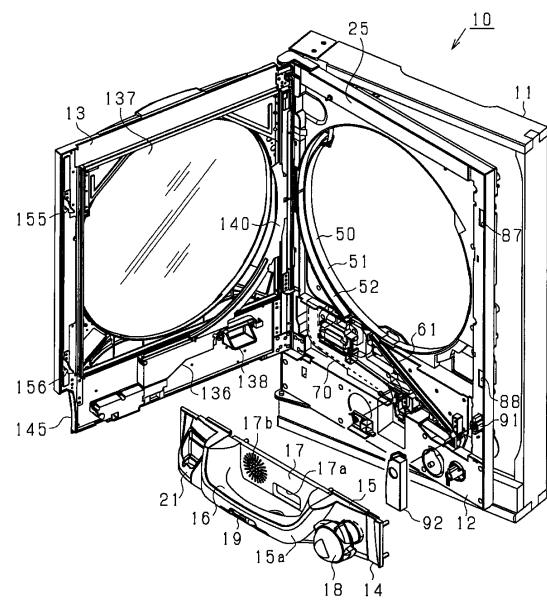
2…取付板、3…支持板、4, 5…施錠部材としての鉤部材、1 0…遊技機としてのパチンコ機、1 1…遊技機本体としての外枠、1 2…開閉部材としての本体枠、1 3…開閉部材としての前扉枠、3 0…遊技盤、9 1…外部操作手段としてのキーが差し込まれるシリンドラ錠、1 5 5, 1 5 6…扉枠鉤部、1 6 1, 1 6 2…施錠部材としての扉枠施錠部材

、 1 8 1 … 台座部、 2 4 7 … 基枠、 2 4 8 … 移動部材としての摺動杆。

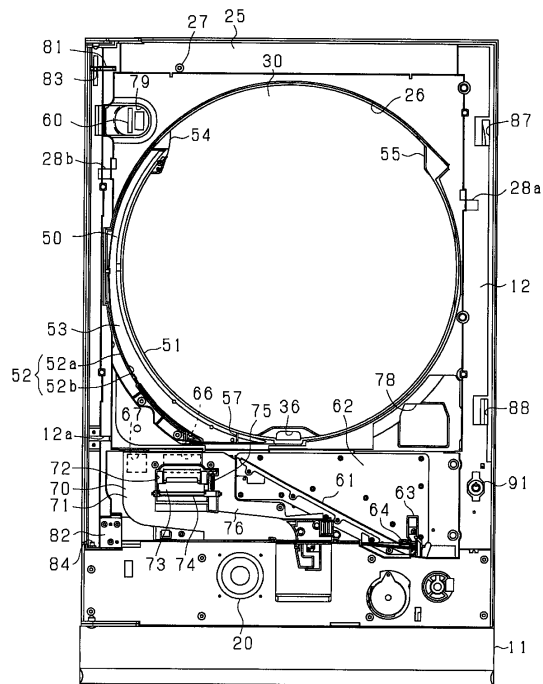
【図 1】



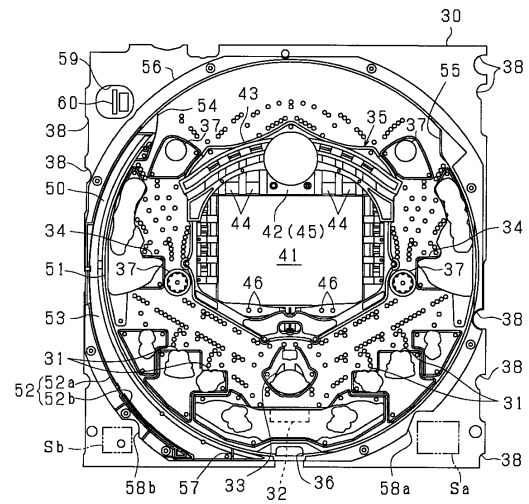
【図 2】



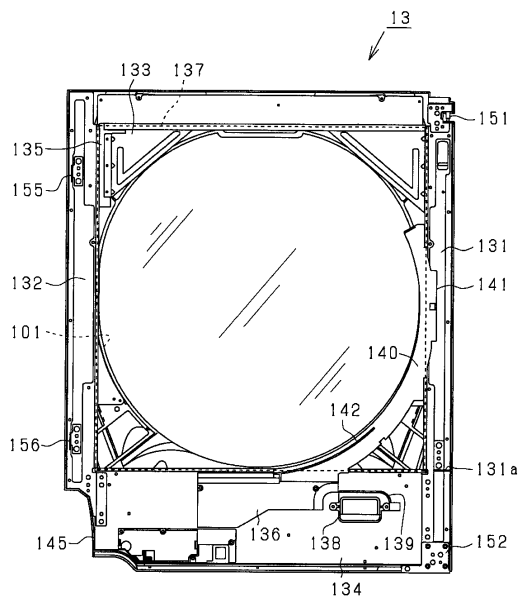
【図 3】



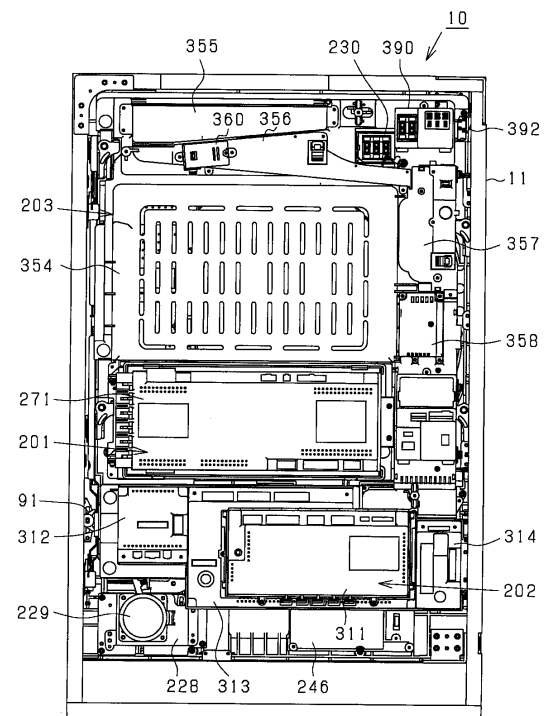
【図 4】



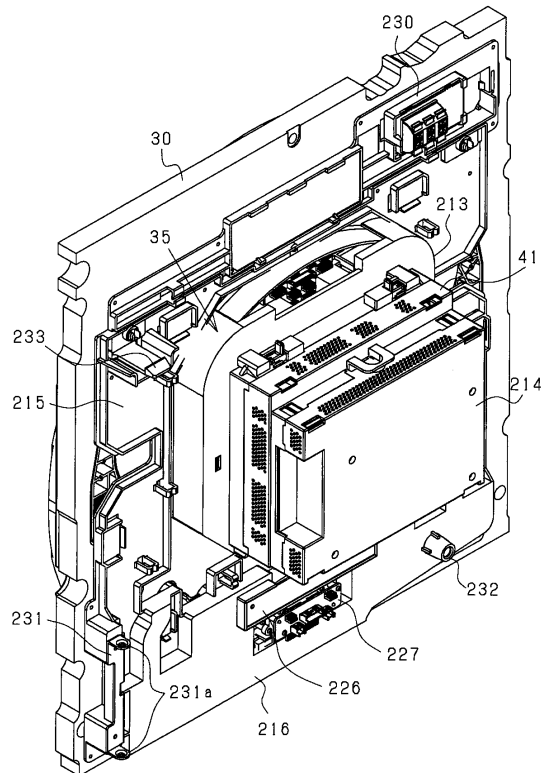
【図 5】



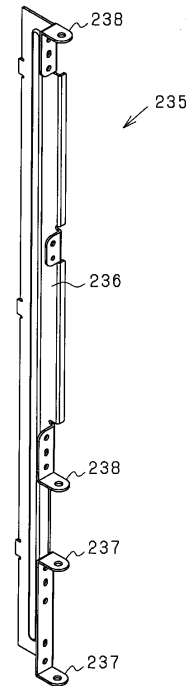
【図 6】



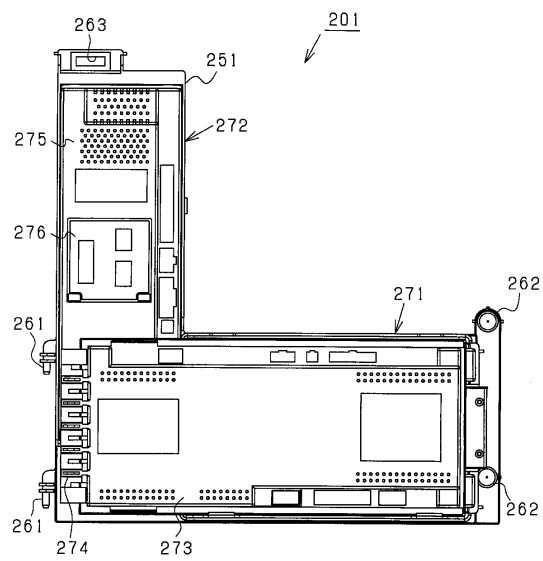
【図 1 1】



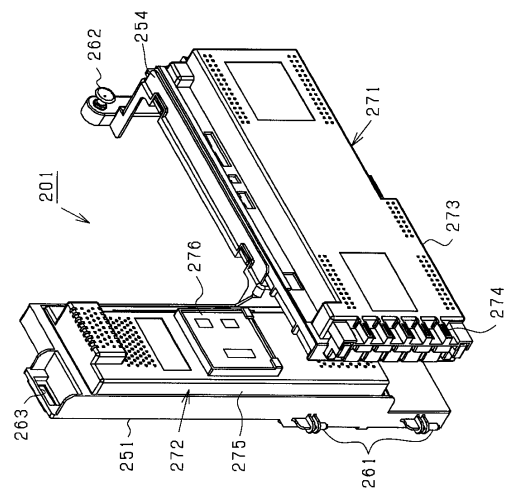
【図 1 2】



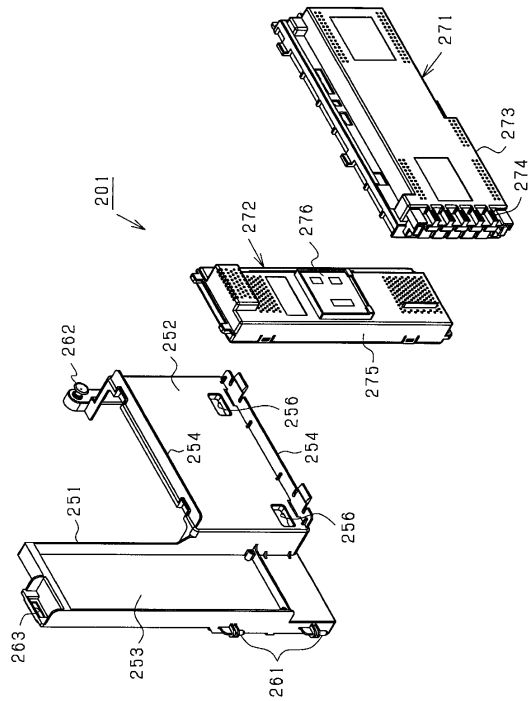
【図 1 3】



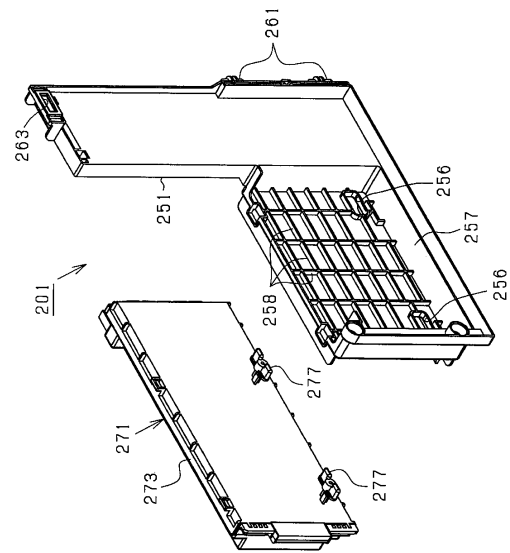
【図 1 4】



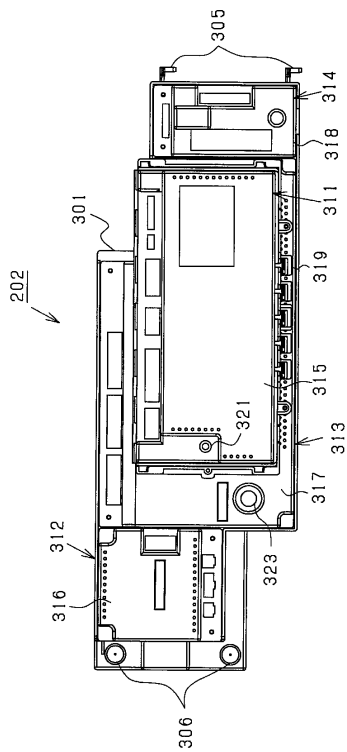
【図 15】



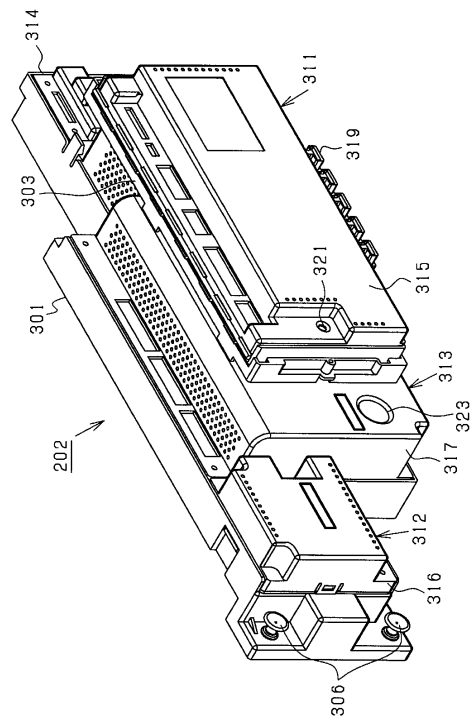
【図 16】



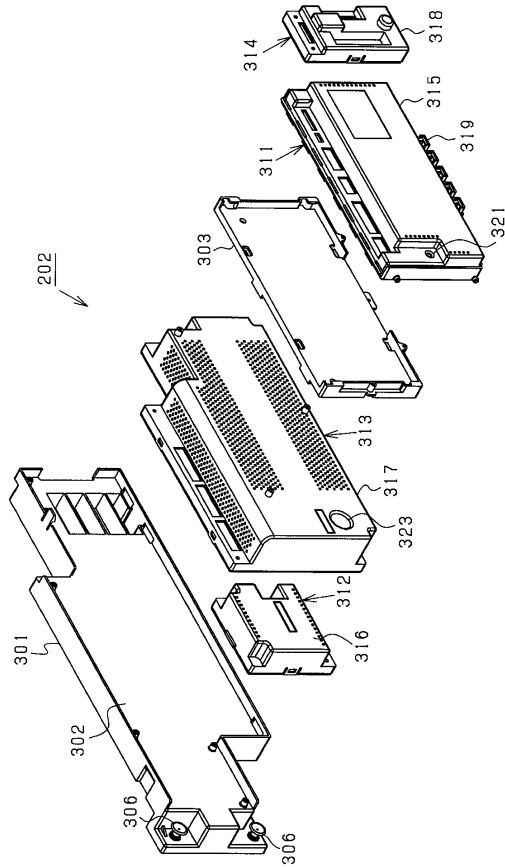
【図 17】



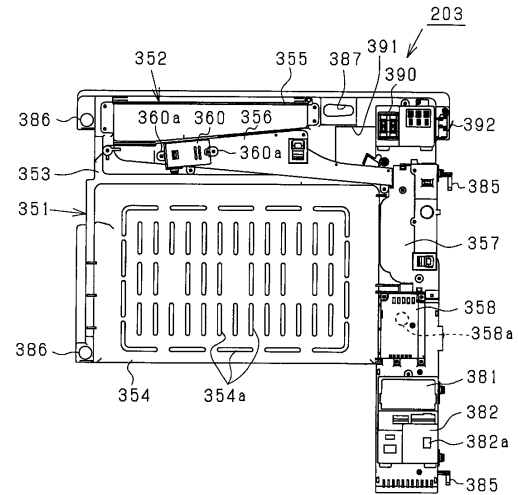
【図 18】



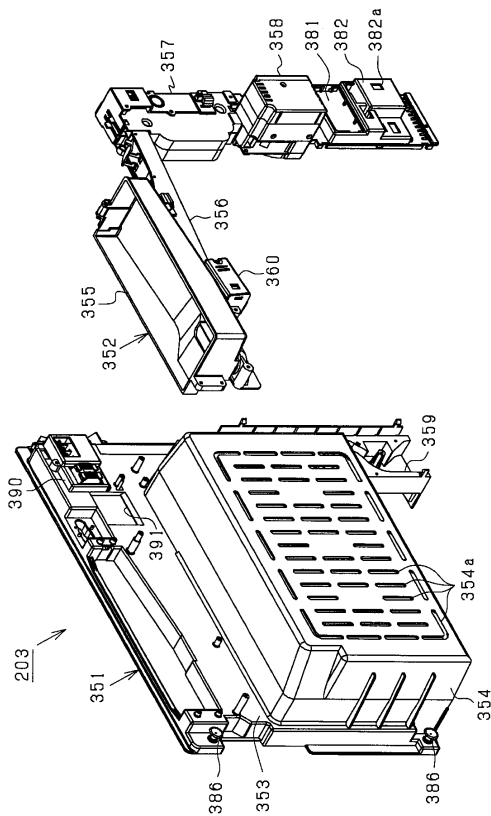
【図 19】



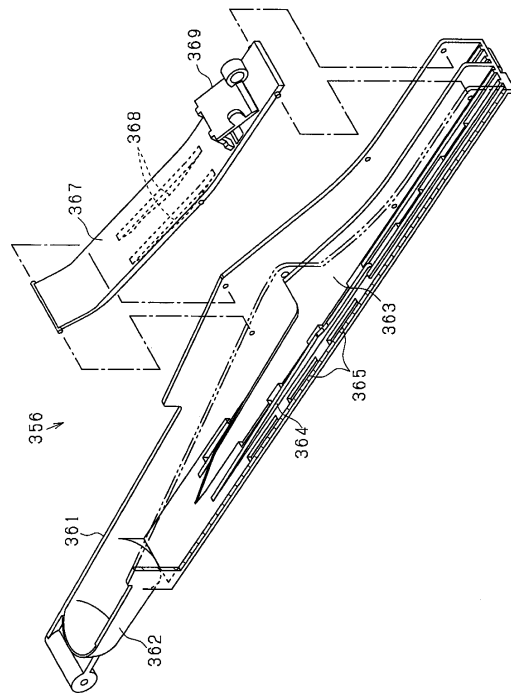
【図 20】



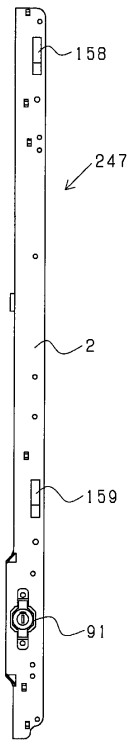
【図 21】



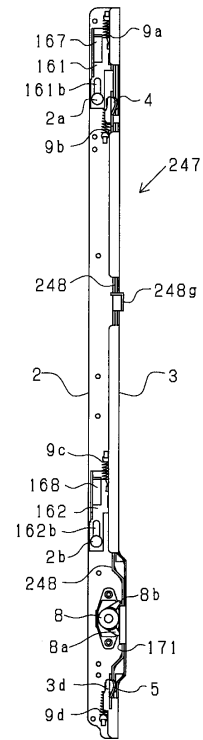
【図 22】



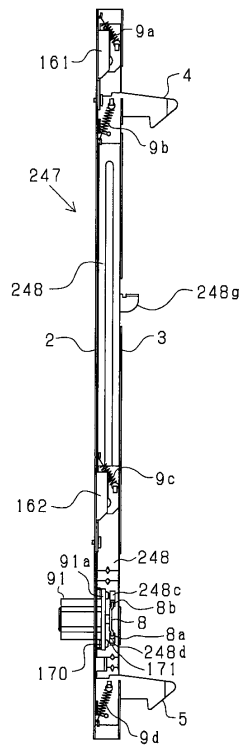
【図 23】



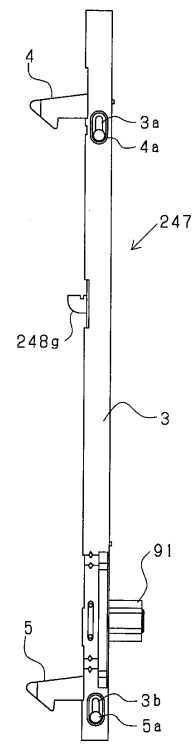
【図 24】



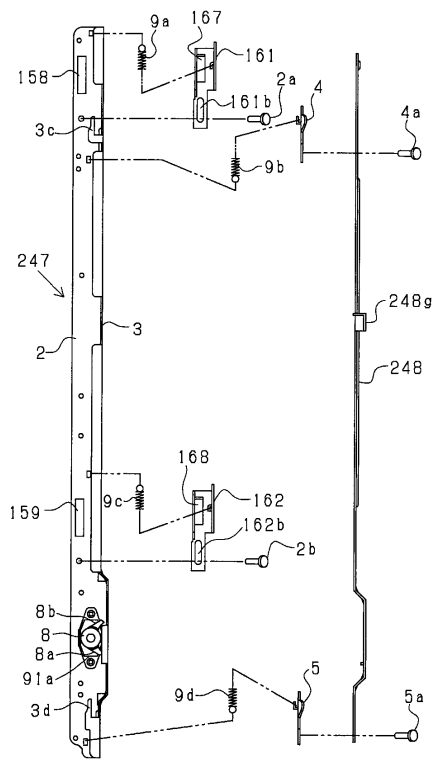
【図 25】



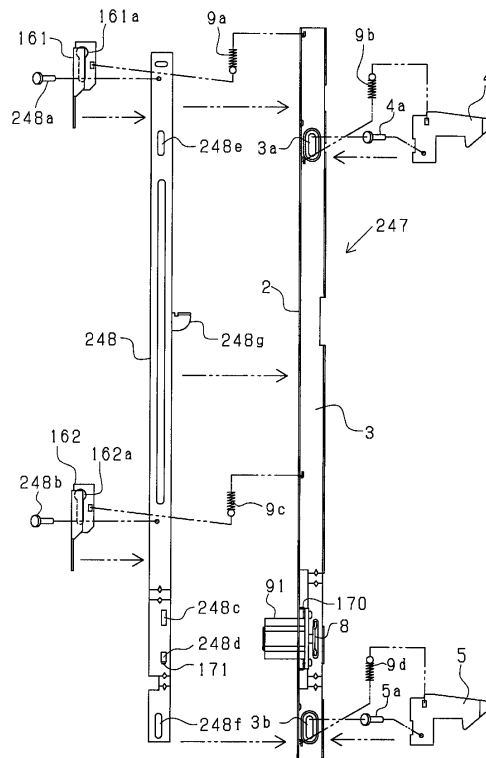
【図 26】



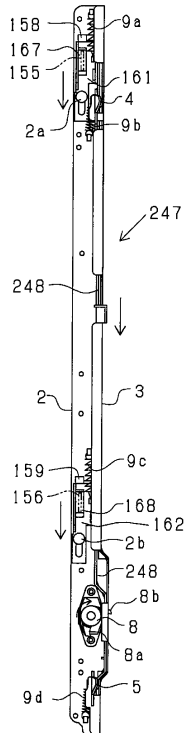
【図 27】



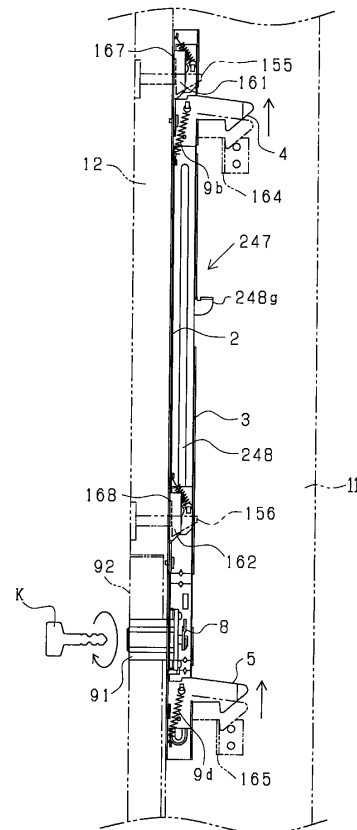
【図 28】



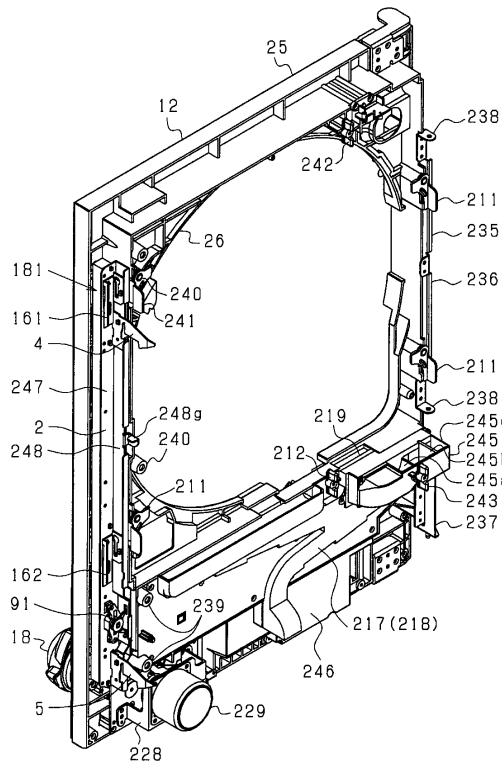
【図 29】



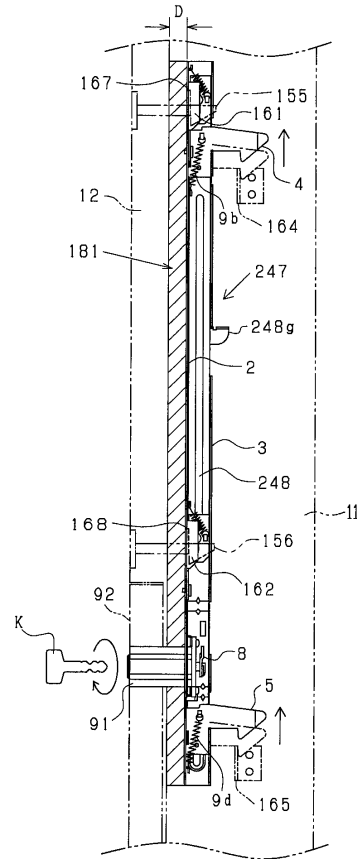
【図 30】



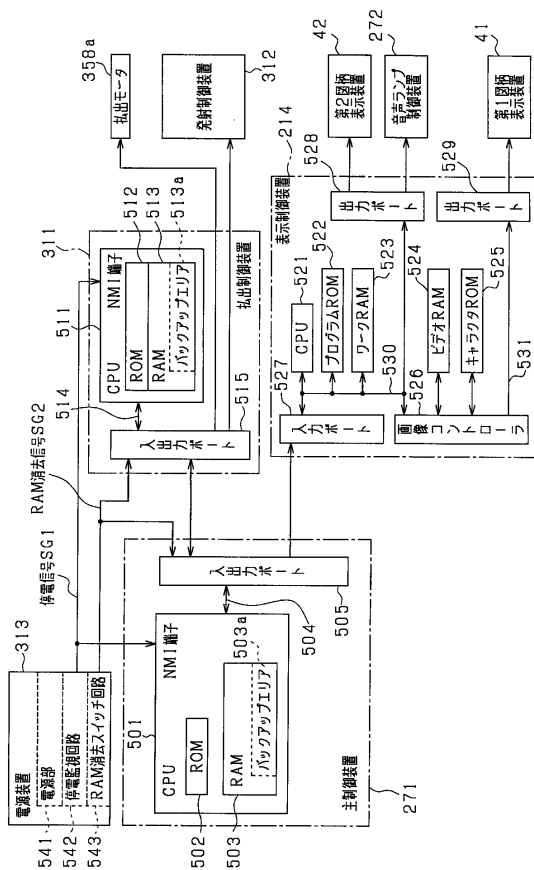
【図 3 1】



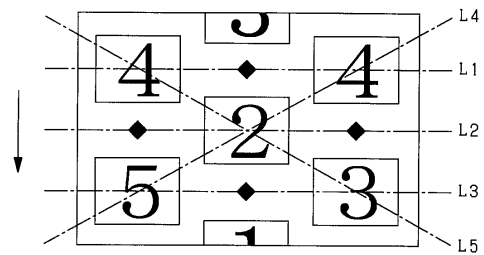
【図 3 2】



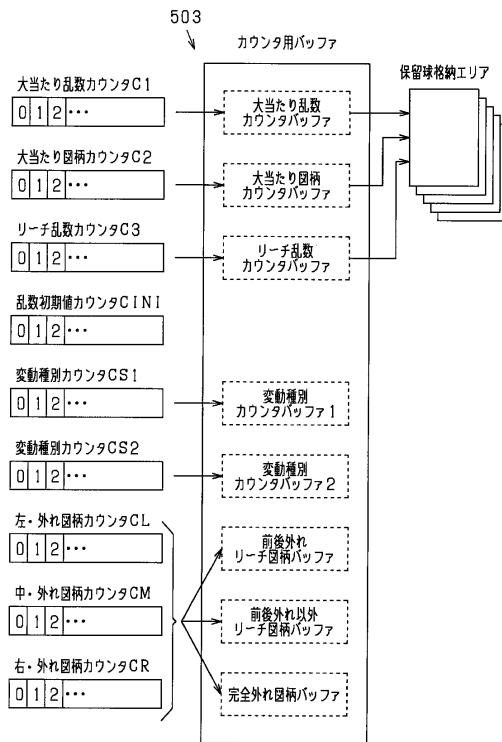
【図 3 3】



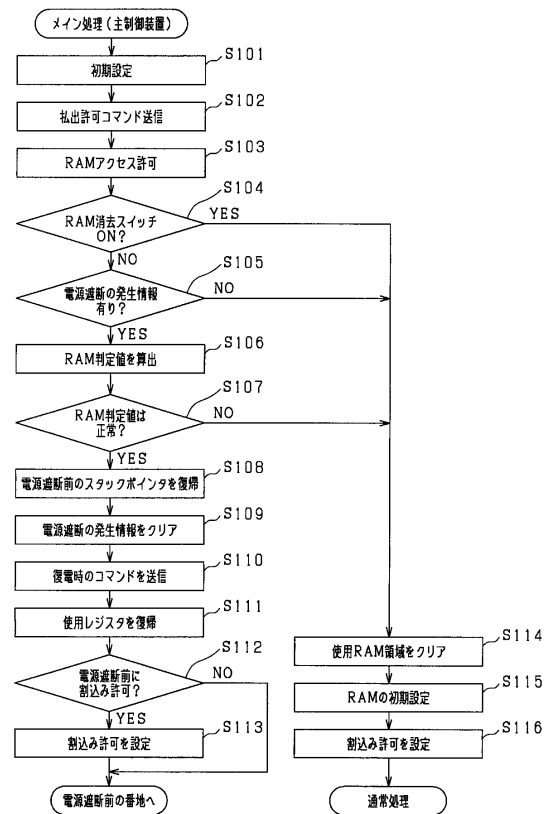
【図 3 4】



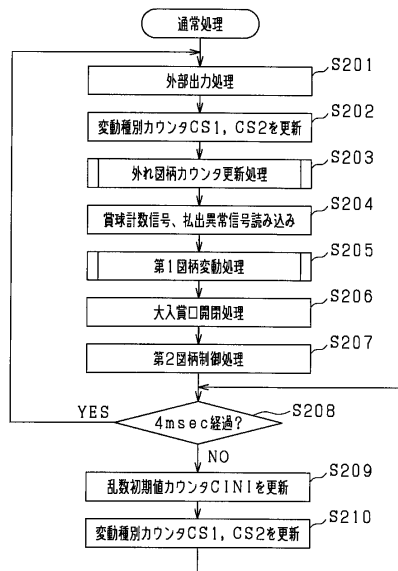
【図 35】



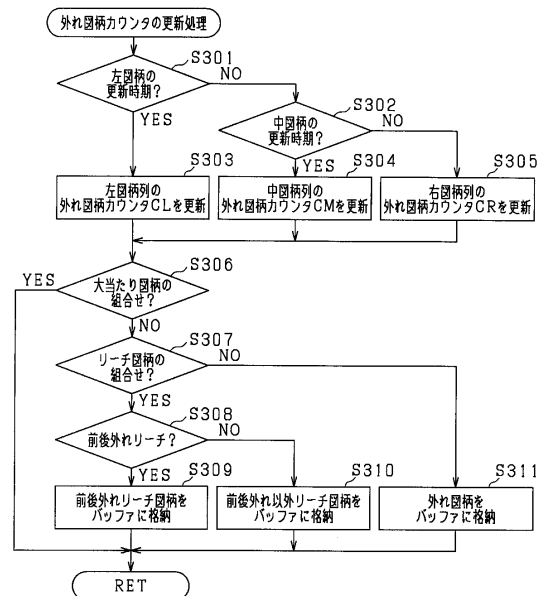
【図 36】



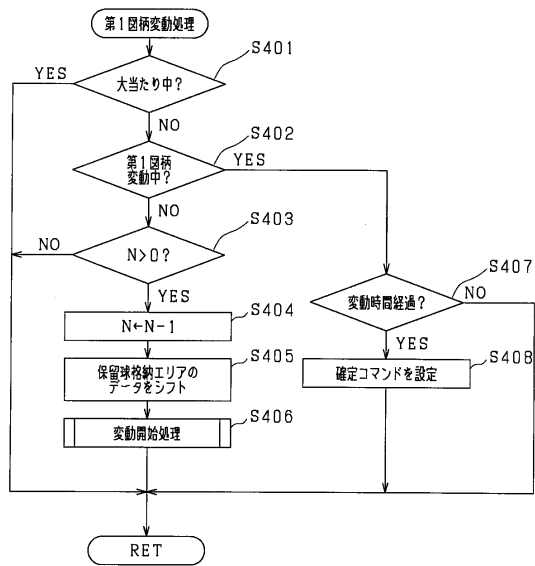
【図 37】



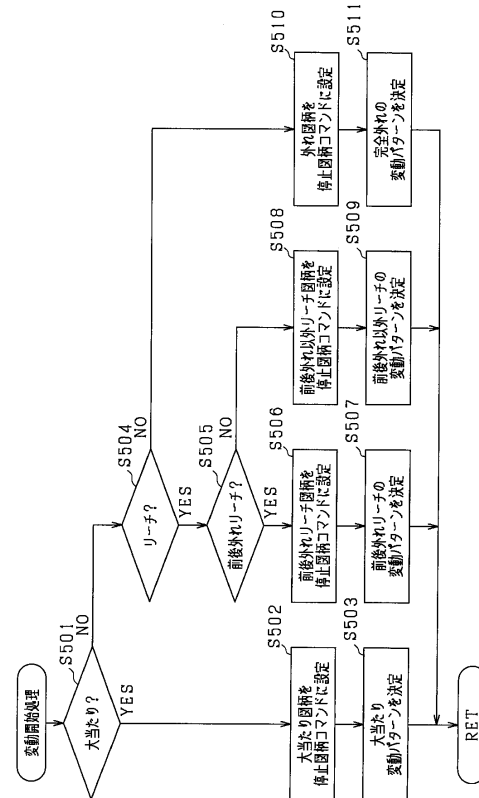
【図 38】



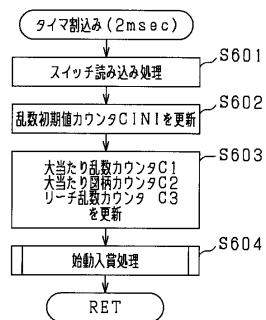
【図 39】



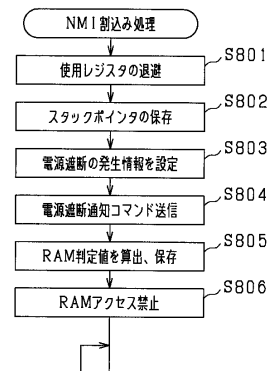
【図 40】



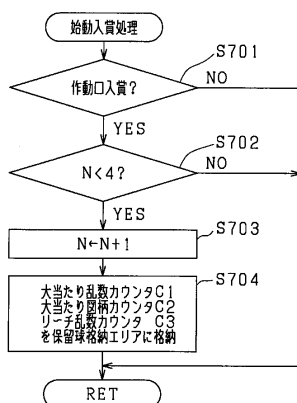
【図 41】



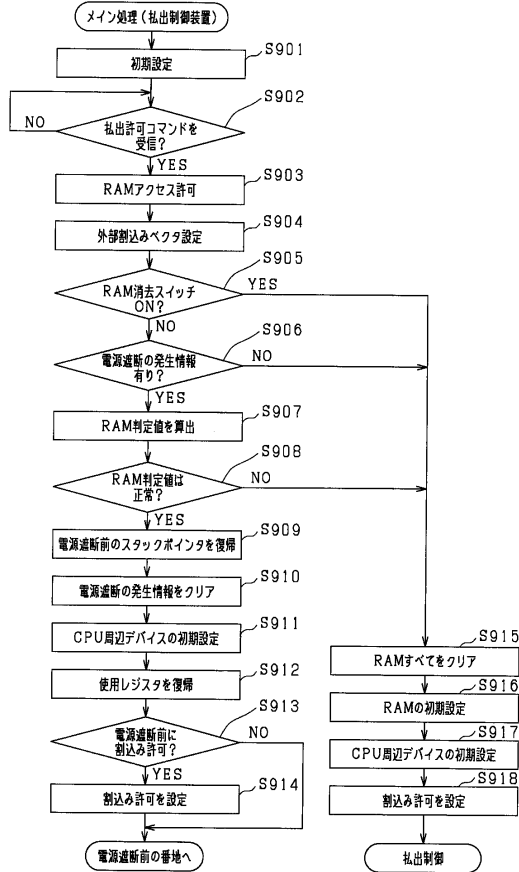
【図 43】



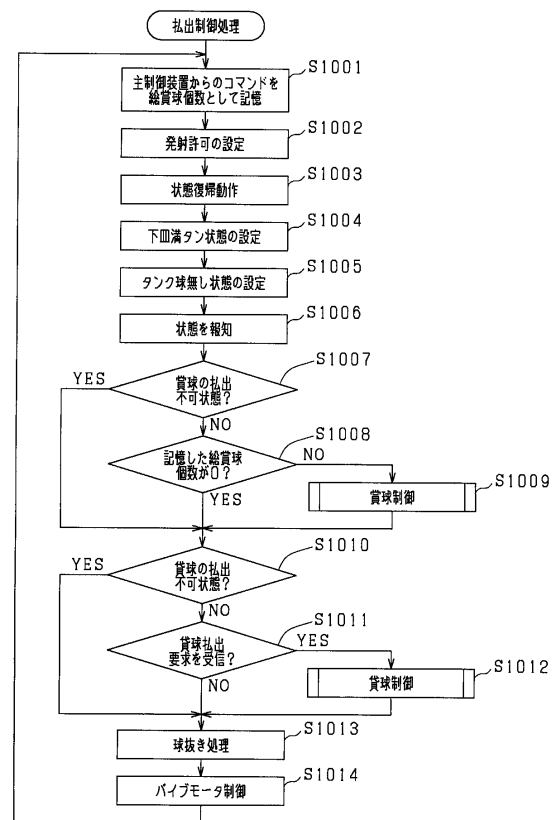
【図 42】



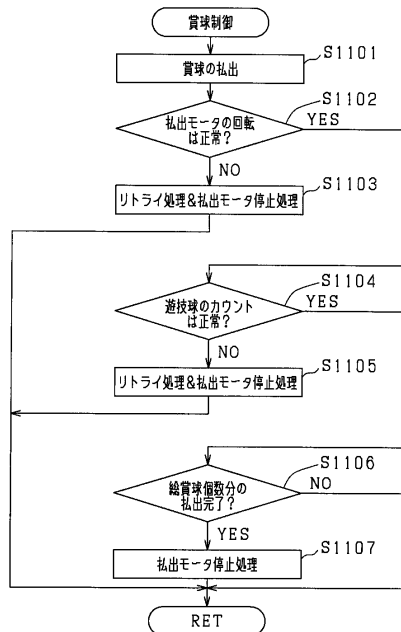
【図 4 4】



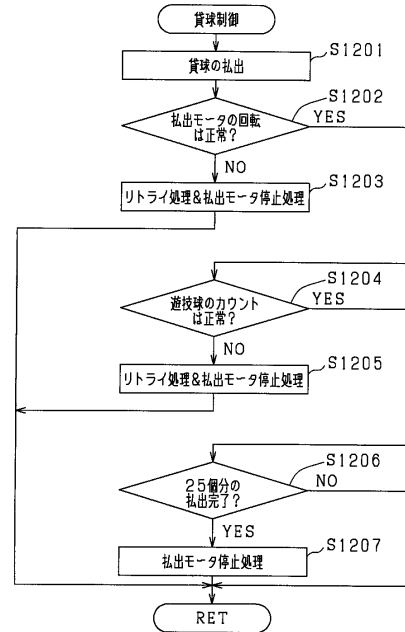
【図 4 5】



【図 4 6】



【図 4 7】



フロントページの続き

- (56)参考文献 特開平10-151254 (JP, A)
特開平11-164952 (JP, A)
特開平08-182833 (JP, A)
特開2003-38808 (JP, A)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
A63F 7/02