

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2012-176132

(P2012-176132A)

(43) 公開日 平成24年9月13日 (2012.9.13)

(51) Int.Cl.	F 1	テーマコード (参考)
A 6 3 F	7/02	(2006.01)
	A 6 3 F	7/02
	A 6 3 F	7/02
	A 6 3 F	7/02

3 0 4 B

3 2 4 B

3 2 6 C

2 C 0 8 8

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 30 頁)

(21) 出願番号 特願2011-40954 (P2011-40954)
(22) 出願日 平成23年2月25日 (2011.2.25)

(71) 出願人 000135210
株式会社ニューギン
愛知県名古屋市中村区烏森町3丁目56番地
(74) 代理人 100076048
弁理士 山本 喜幾
(74) 代理人 100141645
弁理士 山田 健司
(74) 代理人 100147854
弁理士 多賀 久直
(72) 発明者 松本 健一
愛知県名古屋市中村区烏森町3丁目56番地
株式会社ニューギン内

最終頁に続く

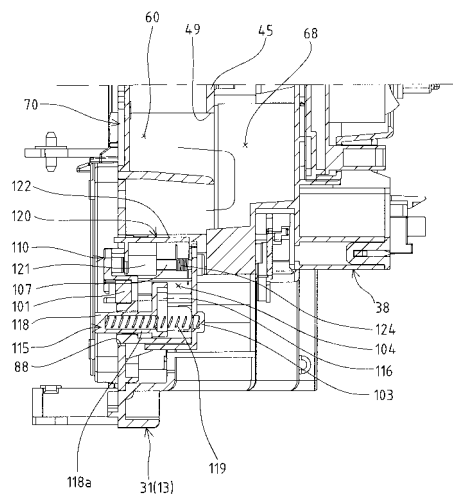
(54) 【発明の名称】 遊技機

(57) 【要約】

【課題】 球受け皿の満杯を検出する検出手段と、本体枠に対する開閉部材の開放を検出する検出手段とを共通化する。

【解決手段】 本体枠12に対して開閉部材が開放した状態および球受け皿へパチンコ球を供給不能な状態の夫々を検出する単一の検出センサ110を備え、該検出センサ110の検出時に共通の検出信号を制御手段130へ出力すると共に、該共通の検出信号の入力に伴って球払出装置に対して制御手段130が払出停止信号を出力して、球受け皿23a, 27aへのパチンコ球の供給を停止するよう構成された。

【選択図】 図17



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

遊技盤が配設される本体枠の前側に、該本体枠に対して開閉可能な開閉部材が設けられると共に、前記本体枠に設けられた球払出装置から供給される遊技球を貯留可能な球受け皿を備える遊技機において、

前記本体枠に対して前記開閉部材が開放した状態および前記球受け皿へ遊技球を供給不能な状態の夫々を検出する単一の検出手段を備え、該検出手段の検出時に共通の検出信号を制御手段へ出力すると共に、該共通の検出信号の入力に伴って前記球払出装置に対して制御手段が払出停止信号を出力して、前記球受け皿への遊技球の供給を停止するよう構成された

10

ことを特徴とする遊技機。

【請求項 2】

前記本体枠に対して前記開閉部材を開放した状態では前記検出手段により検出される第 1 位置に保持され、該本体枠に対して開閉部材を閉鎖した状態では該検出手段が非検出となる第 2 位置に保持される第 1 検出部と、

前記球受け皿へ遊技球を供給不能な状態では前記検出手段により検出される第 3 位置に保持され、該球受け皿へ遊技球を供給可能な状態では該検出手段が非検出となる第 4 位置に保持される第 2 検出部とを備え、

前記第 1 検出部が第 1 位置にある状態では、前記第 2 検出部の第 3 位置への変位が規制され、該第 2 検出部が第 3 位置にある状態では、第 1 検出部の第 1 位置への変位が規制される請求項 1 記載の遊技機。

20

【請求項 3】

前記第 1 検出部および第 2 検出部の夫々は、常には第 2 位置および第 4 位置に保持されて、前記開閉部材の開放に伴って前記第 1 検出部が第 1 位置に変位して前記検出手段で検出されると共に、前記球受け皿への遊技球の滞留に伴って前記第 2 検出部が第 3 位置に変位して前記検出手段で検出されるよう構成された請求項 2 記載の遊技機。

【請求項 4】

前記本体枠に対する前記開閉部材の開放を検出して前記制御手段に検出信号を出力する第 2 の検出手段を備え、該開閉部材の開放に伴う第 2 の検出手段からの検出信号の入力により制御手段が報知手段に開放報知信号を出力するよう構成された請求項 1～3 の何れか

30

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

この発明は、遊技盤が配設された本体枠の前側に、開閉部材を開閉可能に備えると共に、遊技球を貯留可能な球受け皿を備えた遊技機に関するものである。

【背景技術】

【0002】

例えば遊技機の代表例の一つであるパチンコ機は、特許文献 1 に記載されるように、前後に開口する矩形枠状に形成されて遊技店の設置枠台に固定される固定枠としての外枠と、該外枠に対して開閉可能に支持されて遊技盤を着脱可能に保持する本体枠としての中枠と、該中枠の前側に開閉可能に支持されてパチンコ機前面を装飾すると共に遊技盤を透視保護する装飾枠としての前枠とを基本的に備えている。この遊技盤には、各種入賞装置や図柄表示装置等が機種に応じて配設されており、パチンコ機(中枠)の前面側に設けられた球受け皿に貯留されたパチンコ球を、遊技盤の遊技領域に打ち出すことで所要の遊技が行なわれる。そして、遊技盤に配設された各種の入賞装置にパチンコ球が入賞することで、パチンコ機の裏側に配設された球払出装置により所定数のパチンコ球が前記球受け皿に賞球として払出されて、遊技者側に還元されるようになっている。

40

【0003】

ここで、パチンコ機には、前記遊技盤の遊技領域に打ち出されるパチンコ球を貯留する

50

上球受け皿を備えると共に該上球受け皿の下方に下球受け皿を備えた上下球受け皿分離タイプのものや、前記上球受け皿に相当する球受け皿のみを備えた上下球受け皿一体タイプのものが広く知られている。例えば、特許文献2に記載されるように、上下球受け皿分離タイプのパチンコ機では、賞球等のパチンコ球が前記上球受け皿に供給されて、該上球受け皿の貯留許容量を超えると、前記中枠等に形成された球通路を介してパチンコ球が下球受け皿に誘導されるようになっている。そして、前記下球受け皿に付設された球抜き装置を遊技者が操作することで、下球受け皿に貯留されたパチンコ球を遊技店に備えられた球箱等に移し替えるようになっている。なお、上下球受け皿一体タイプのパチンコ機であっても基本的には同様の構成とされ、上球受け皿に相当する球受け皿に付設された球抜き装置を遊技者が操作することで、該球受け皿から球箱等に直接パチンコ球を移し替え得るよう構成される。

10

【先行技術文献】

【特許文献】

【0004】

【特許文献1】特開2002-35349号公報

【特許文献2】特開平5-64675号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

ところで、大当たり時のように多数の賞球が短時間で払出された場合には、前記球受け皿が満杯になり、入りきらないパチンコ球が球通路内に次第に滞留することがある。ここで、球通路内にパチンコ球が滞留した状態で賞球等の払出しが行なわれると、球詰まり等の不具合が生ずる虞がある。このため、パチンコ球の滞留量を検出する満杯検出用の検出手段を設けて、パチンコ球が一定量を超えて滞留した際に、球払出装置の動作を停止するよう構成されている。また、パチンコ機は、前述のように前記前枠は各種入賞装置を備えた遊技盤を透視保護しており、該前枠を不正に開放して不正行為が行なわれる可能性があることから、該前枠の開放を検出する検出センサを設けて、該開放検出用の検出センサの検出時に球払出装置の動作を停止するよう構成されている。このように、球払出装置の動作停止という共通の動作を行なわせるために、前記球受け皿の満杯検出用の検出手段と、前記前枠の開放検出用の検出手段とが個別に配設されており、コストの増大を招来すると共に、検出手段の設置スペースが嵩む問題が指摘される。

20

30

【0006】

また、特許文献1のように、前記球受け皿を独立して開閉し得るパチンコ機では、前記球払出装置の作動中等に前記球受け皿が開放されると、払出されたパチンコ球が球受け皿に供給されずに零れ落ちてしまう。このため、球受け皿の開放時には、パチンコ球が零れ落ちないように注意深く作業する必要がある、作業効率が低下するばかりでなく、パチンコ球が払出されるタイミングを作業者が正確に把握することは困難なため、パチンコ球の零れ落ちを防止するのは困難であった。

【0007】

そこで本発明は、従来技術に内在する前記問題に鑑み、これらを好適に解決するべく提案されたものであって、球受け皿の満杯を検出する検出手段と、本体枠に対する開閉部材の開放を検出する検出手段とを共通化し得る遊技機を提供することを目的とする。

40

【課題を解決するための手段】

【0008】

前記課題を解決し、所期の目的を達成するため、本発明の請求項1に係る発明は、遊技盤(16)が配設される本体枠(12)の前側に、該本体枠(12)に対して開閉可能な開閉部材(13,14)が設けられると共に、前記本体枠(12)に設けられた球払出装置から供給される遊技球を貯留可能な球受け皿(23a,27a)を備える遊技機において、

前記本体枠(12)に対して前記開閉部材(13,14)が開放した状態および前記球受け皿(23a,27a)へ遊技球を供給不能な状態の夫々を検出する単一の検出手段(110)を備え、該検出手

50

段(110)の検出時に共通の検出信号を制御手段(130)へ出力すると共に、該共通の検出信号の入力に伴って前記球払出装装置に対して制御手段(130)が払出停止信号を出力して、前記球受け皿(23a,27a)への遊技球の供給を停止するよう構成されたことを要旨とする。

【0009】

このように、本体枠に対して開閉部材が開放した状態および球受け皿へ遊技球を供給不能な状態の夫々を単一の検出手段で検出するよう構成し、該検出手段の検出時に出力される共通の検出信号により球払出装装置に対して払出停止信号を出力することで、開閉部材の開放に伴った不正行為により賞球の払出しが行なわれるのを防止し得ると共に、球受け皿に過剰に遊技球が供給されるのを防止し得る。しかも、単一の検出手段で検出することにより、コスト削減を図り得ると共に省スペース化を図り得る。

10

【0010】

請求項2に係る発明は、前記本体枠(12)に対して前記開閉部材(13,14)を開放した状態では前記検出手段(110)により検出される第1位置に保持され、該本体枠(12)に対して開閉部材(13,14)を閉鎖した状態では該検出手段(110)が非検出となる第2位置に保持される第1検出部(115)と、

前記球受け皿(23a,27a)へ遊技球を供給不能な状態では前記検出手段(110)により検出される第3位置に保持され、該球受け皿(23a,27a)へ遊技球を供給可能な状態では該検出手段(110)が非検出となる第4位置に保持される第2検出部(120)とを備え、

前記第1検出部(115)が第1位置にある状態では、前記第2検出部(120)の第3位置への変位が規制され、該第2検出部(120)が第3位置にある状態では、第1検出部(115)の第1位置への変位が規制されることを要旨とする。

20

【0011】

このように、第1検出部が検出手段により検出される第1位置にある状態で、該検出手段により検出される第3位置へ第2検出部が変位するのを規制すると共に、第2検出部が第3位置にある状態で、第1検出部の第1位置への変位が規制されることで、当該第1検出部および第2検出部が重複して検出されるのを防止できる。しかも、第1検出部および第2検出部が検出手段により検出される位置から非検出となる位置へ変位することで、他方の検出部が検出位置へ変位し得るから、第1検出部および第2検出部の状態を確実に検出手段で検出することができる。

【0012】

30

請求項3に係る発明は、前記第1検出部(115)および第2検出部(120)の夫々は、常には第2位置および第4位置に保持されて、前記開閉部材(13,14)の開放に伴って前記第1検出部(115)が第1位置に変位して前記検出手段(110)で検出されると共に、前記球受け皿(23a,27a)への遊技球の滞留に伴って前記第2検出部(120)が第3位置に変位して前記検出手段(110)で検出されるよう構成されたことを要旨とする。

【0013】

このように、検出手段が非検出となる第2位置および第4位置に第1検出部および第2検出部の夫々を保持し、開閉部材の開放に伴って第1検出部が検出手段で検出されると共に、球受け皿への遊技球の滞留に伴って第2検出部が検出手段で検出されることで、開閉部材の開放や球受け皿への遊技球の滞留といった現象を確実に検出することができる。

40

【0014】

請求項4に係る発明は、前記本体枠(12)に対する前記開閉部材(13,14)の開放を検出して前記制御手段(130)に検出信号を出力する第2の検出手段(35,152)を備え、該開閉部材(13,14)の開放に伴う第2の検出手段(35,152)からの検出信号の入力により制御手段(130)が報知手段(132)に開放報知信号を出力するよう構成されたことを要旨とする。

【0015】

このように、開放部材の開放を検出する第2の検出手段を設けて、該第2の検出手段の検出時に報知手段が開放報知するよう構成することで、開放部材の不正な開放を確実に検出することができる。

【発明の効果】

50

【0016】

本発明に係る遊技機によれば、球受け皿の満杯を検出する検出手段と、本体枠に対する開閉部材の開放を検出する検出手段とを共通化することが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【0017】

【図1】本発明の実施例に係るパチンコ機を示す正面図である。

【図2】実施例に係る前枠および下球皿部材を中枠に対して開放した状態を示す斜視図である。

【図3】図2に示す囲み部Xの拡大図である。

【図4】実施例に係るパチンコ機を中枠の下枠部の配設位置で拡大した正面図であって、カバー部材を取り外した状態で示す。

【図5】実施例に係る中枠をカバー部材の配設位置で拡大した正面図である。

【図6】図5のA-A線断面図である。

【図7】図5のB-B線での断面図であって、実施例に係る前枠を閉鎖して挿入口に球受け部を挿入した状態を示す。

【図8】(a)はカバー部材の正面図であり、(b)は背面図である。

【図9】(a)は図8のC-C線断面図であり、(b)は図8のC'-C'線断面図である。

【図10】(a)はカバー部材を背面側から見た要部斜視図であって、第1規制部材を取り外した状態を示し、(b)はカバー部材を正面側から見た要部斜視図であって、第2規制部材を取り外した状態を示す。

【図11】図5のA-A線での断面図であって、実施例に係る前枠を閉鎖して挿入口に球受け部を挿入した状態を示す。

【図12】図5のA'-A'線での断面図であって、実施例に係る前枠を閉鎖して挿入口に球受け部を挿入した状態を示す。

【図13】実施例に係る満杯開放検出手段を示す斜視図であって、(a)は第1検出部が検出位置に変位すると共に第2検出部が非検出位置に変位した状態を示し、(b)は第1検出部が非検出位置に変位すると共に第2検出部が検出位置に変位した状態を示す。

【図14】(a)は第1検出部および第2検出部が非検出位置に変位した状態の満杯開放検出手段を示す正面図であって、(b)は該満杯開放検出手段の平面図である。

【図15】実施例に係る満杯開放検出手段を前側から見た状態で示す分解斜視図である。

【図16】実施例に係る満杯開放検出手段を後側から見た状態で示す分解斜視図である。

【図17】図5のD-D線断面図である。

【図18】図5のE-E線断面図である。

【図19】図14(a)のF-F線断面図であって、(a)は第1検出部が非検出位置にある状態を示し、(b)は第1検出部が検出位置にある状態を示す。

【図20】(a)は図19(a)のH-H線断面図であり、(b)は図19(b)のI-I線断面図である。

【図21】図14(b)のG-G線断面図であって、(a)は第2検出部が非検出位置にある状態を示し、(b)は第2検出部が検出位置にある状態を示す。

【図22】実施例に係る各検出手段、球払出装装置および報知手段と制御手段との関係を示すブロック図である。

【図23】別実施例に係る満杯開放検出手段を、図14(a)のF-F線に相当する位置で横断して示す断面図である。

【発明を実施するための形態】

【0018】

次に、本発明に係る遊技機につき、好適な実施例を挙げて添付図面を参照しながら、以下詳細に説明する。なお、遊技機としては、一般的なパチンコ機を例にして説明する。なお、以下の説明において、前・後、左・右とは、特に断りのない限り、図1に示すようにパチンコ機10を前側から見た状態において指称するものとする。

【実施例】

【0019】

(パチンコ機10の概略構成について)

実施例に係るパチンコ機10の概略構成は、図1または図2に示すように、遊技店に設けられた図示しない設置枠台に縦置き姿勢で設置されると共に前後に開口する矩形枠状に形成された固定枠としての外枠11と、該外枠11に対して着脱および開閉可能に枢支され、各種制御手段130等の遊技機構部品が設置される本体枠としての中枠12と、該中枠12に着脱交換可能に取り付けられて所要の遊技領域16aが画成された遊技盤16と、該中枠12の前面側に着脱および開閉可能に枢支されると共に遊技盤16を透視保護する装飾枠としての前枠13とを基本的に備えている。また、実施例のパチンコ機10では、パチンコ球を貯留可能な球貯留部材としての球皿部材(以下、上球皿部材23という)が前記前枠13の下部位置に一体的に配設されており、前枠13の開閉動作に合わせて上球皿部材23が開閉するよう構成されている。更に、前記中枠12の前面側における前記前枠13の下方位置に、前記上球皿部材23の貯留量を超えて供給されるパチンコ球を貯留する球貯留部材としての球皿部材(以下、下球皿部材14という)が着脱および開閉可能に枢支されている。すなわち、実施例のパチンコ機10では、前記前枠13および下球皿部材14の夫々が前記中枠12の前側で開閉可能な開閉部材として機能すると共に、該前枠13が球皿部材としても機能している。そして、前記中枠12における下球皿部材14の右側には、遊技者により回動操作される操作ハンドル15が配設されており、該操作ハンドル15の回動操作により中枠12に配設された打球発射装置51(図2、図4参照)が作動して、上球皿部材23に貯留されたパチンコ球が遊技盤16の遊技領域16aに向けて1球ずつ発射されるよう構成されている。

【0020】

(遊技盤16について)

ここで、前記遊技盤16は、図2に示すように、略円形状に湾曲する外レール17および内レール18が盤面(前面)に配設されて、該内外レール17,18の内側に画成される遊技領域16a内に、図柄表示装置や入賞装置等の遊技用部品(何れも図示せず)が配置されている。また、前記外レール17および内レール18の一部は、パチンコ球が通過可能な距離だけ離間した状態で遊技領域16aの径方向に重なるよう構成されて、前記打球発射装置51(後述)から発射されたパチンコ球が通過する発射通路19を画成している。ここで、図2に示すように、前記発射通路19は、遊技盤16の下端左寄り位置で下方に開口すると共に、遊技盤16の左上部位置で遊技領域16a内に開口しており、前記打球発射装置51から発射されて発射通路19を通過したパチンコ球が遊技領域16aの上部位置に打ち出されるようになっている。そして、前記遊技領域16aに打ち出されたパチンコ球が入賞装置に入賞することで、入賞装置が備える入賞検出センサ131(図22参照)から前記中枠12に配設された制御手段130(図22参照)に入賞検出信号が入力され、該入賞検出信号の入力に応じて制御手段130が後述する球払出装置42(図22参照)を作動制御して所定数の賞球を払い出すようになっている。なお、以下の説明においては、前記発射通路19の下方開口を始端開口部19aと指称する。

【0021】

(前枠13について)

前記前枠13は、図1、図2に示すように、前記中枠12の前面左側端部に配設されたヒンジ金具を介して開閉可能に枢支される前枠基体部20に、前後に貫通するよう窓枠20aが形成されており、該前枠13を中枠12に対して閉鎖した状態で、前記遊技盤16に形成された遊技領域16a(図2参照)が窓枠20aを介して前方に露出するよう構成されている。そして、前記前枠基体部20の裏面側には、前記窓枠20aの開設位置に対応してガラス板等の透明な透視保護板21が着脱可能に配設されており、パチンコ機10の前側から遊技盤16を視認可能な状態で透視保護している。なお、前記前枠基体部20の前面には、前記窓枠20aの周囲を圍繞するよう各種の装飾部材20bが配設されている。

【0022】

10

20

30

40

50

そして、前記前枠 1 3 の前枠基体部 2 0 の前面側には、図 1、図 7 等に示すように、上方へ開口する上球貯留部 2 3 a を備えた前記上球皿部材 2 3 が前記窓枠 2 0 a の下方位置に取り付けられると共に、該前枠 1 3 (前枠基体部 2 0) における上球皿部材 2 3 の左端部近傍に、前後に貫通する上側給出口 2 2 が上球貯留部 2 3 a 内で開口するよう開設されている。また、前記前枠 1 3 (前枠基体部 2 0) の裏面側には、前記上側給出口 2 2 に連通する球受け部 2 5 が後方へ突出するよう形成されており、該球受け部 2 5 に受入れたパチンコ球を、上側給出口 2 2 を介して上球貯留部 2 3 a へ案内するようになっている。ここで、前記前枠 1 3 を中枠 1 2 に対して閉じた状態で、前記中枠 1 2 に設けられた球回収経路部 6 0 (後述) に前記球受け部 2 5 が臨んで、該球回収経路部 6 0 に供給されるパチンコ球を球受け部 2 5 で受止めるよう構成されている。なお、実施例に係る前記上球皿部材 2 3

10

【0023】

前記球受け部 2 5 は、図 2、図 3、図 7、図 1 1、図 1 2 に示すように、前記上側給出口 2 2 の開口下縁部に連設して底面をなす球受け面部 2 5 a と、該上側給出口 2 2 の開口左側縁部に接続すると共に球受け面部 2 5 a から上方へ立ち上がる左側面部 2 5 b と、上側給出口 2 2 の開口右側縁部に接続すると共に球受け面部 2 5 a から上方へ立ち上がる右側面部 2 5 c と、各面部の後端縁の夫々に連設する後面部 2 5 d とから上方に開口する半筒状に形成されており、球受け部 2 5 の側部上方からパチンコ球を受入れ得るよう構成されている。なお、前記球受け部 2 5 の球受け面部 2 5 a は、前方(上側給出口 2 2)へ向けて下方傾斜するよう形成されている。また、前記球受け部 2 5 の球受け面部 2 5 a には、前記後面部 2 5 d との連設部から前方(上側給出口 2 2)へ向けて下方傾斜するよう前後方向に延在する傾斜リブ 2 6 が、左右方向に離間して複数条形成されており、球受け面部 2 5 a および傾斜リブ 2 6 の傾斜により球受け部 2 5 で受止めたパチンコ球を上側給出口 2 2 へ速やかに移動させるよう構成されている。

20

【0024】

(下球皿部材 1 4 について)

前記下球皿部材 1 4 は、図 1、図 2 に示すように、前記中枠 1 2 の前面左側端部に配設されたヒンジ金具を介して開閉可能に枢支される球皿基体部 2 7 と、該球皿基体部 2 7 の前面側に設けられ、上方へ開口する下球貯留部 2 7 a とを備えている。また、前記球皿基体部 2 7 には、前後に貫通する下側給出口 2 8 が前記下球貯留部 2 7 a 内で開口するよう形成されており、前記下球皿部材 1 4 を中枠 1 2 に対して閉鎖した際に、該下側給出口 2 8 が中枠 1 2 の溢れ球通路 6 8、6 9 (後述) に連通して、該溢れ球通路 6 8、6 9 を通過したパチンコ球が下球貯留部 2 7 a に排出されるようになっている。

30

【0025】

(中枠 1 2 について)

前記中枠 1 2 は、図 2 に示すように、上縁をなす上枠部 3 0 と、下縁をなし、スピーカ 1 3 2 や打球発射装置 5 1 等を設置する設置部として機能する下枠部 3 1 と、左側縁をなす左枠部 3 2 と、右側縁をなす右枠部 3 3 とから構成されて、これら上下左右の各枠部 3 0、3 1、3 2、3 3 を組み付けた際に、全体が前記外枠 1 1 の開口形状に整合する枠状に形成される。そして、前記上下左右の枠部 3 0、3 1、3 2、3 3 を組み付けた際に前後方向に開口する遊技盤設置部の開口内側に、前記遊技盤 1 6 が着脱可能に設置されている。なお、前記中枠 1 2 を構成する上下左右の各枠部 3 0、3 1、3 2、3 3 は独立した部材である必要はなく、上下左右の各枠部の内の複数の枠部または全ての枠部を樹脂等で一体成形することも可能である。ここで、前記上枠部 3 0 の前面には、前記前枠 1 3 の開放を検出する前枠開放検出手段 3 5 が右上部位置に配設されている。前記前枠開放検出手段 3 5 は、前記中枠 1 2 に配設された制御手段 1 3 0 に配線接続されており、該前枠開放検出手段 3 5 から開放検出信号が制御手段 1 3 0 へ入力されることで、当該制御手段 1 3 0 が球

40

50

払出装置 4 2 を作動停止するよう構成されている。また、前記前枠開放検出手段 3 5 から開放検出信号が入力されると、前記制御手段 1 3 0 から報知手段に開放報知信号を出力して、前枠 1 3 の開放を報知するようになっている。

【0026】

ここで、前記報知手段としては、パチンコ機 1 0 に備えられたスピーカ 1 3 2 や画像表示装置、発光手段等が適宜に採用される。また、前枠開放の具体的な報知制御として、前記前枠開放検出手段 3 5 からの開放検出信号の入力に伴って所定の設定時間(例えば 3 0 秒間)に亘ってスピーカ 1 3 2 から警報音を出力すると共に、前記前枠 1 3 の前面に配設された発光手段を全点灯し、前記遊技盤 1 6 に配設された発光手段を全消灯するよう制御手段 1 3 0 が制御している。そして、設定時間の経過後も引続き開放検出信号が制御手段 1 3 0 へ入力されると、スピーカ 1 3 2 からの警報音の出力が終了し、前枠 1 3 および遊技盤 1 6 に配設された発光手段による異常報知を継続するよう制御される。すなわち、前枠 1 3 が開放した初期の段階では、スピーカ 1 3 2 からの警報音を伴って異常報知することで異常発生を早期に認識させて異常な状態の解消を促す一方で、警報音が鳴り続けることによる不快感を遊技者に抱かせないようにしている。

【0027】

前記中枠 1 2 の裏側上方位置には、遊技店に設けられた図示しない球供給設備から供給されるパチンコ球を貯留する球タンク 3 6 (図 2 参照)が設けられると共に、該球タンク 3 6 のパチンコ球を所定列数に整列させるタンクレール(図示せず)が設けられている。また、前記中枠 1 2 の裏側下方位置には、前記制御手段 1 3 0 やその他の各種制御手段 1 3 0 (図示せず)が設置される設置部材 3 8 (図 6、図 7 等参照)が前記球タンク 3 6 部から下方に離間して配設されている。実施例のパチンコ機 1 0 では、前記球タンク 3 6 およびタンクレールの夫々が前記中枠 1 2 の上枠部 3 0 と一体形成されると共に、前記設置部材 3 8 が中枠 1 2 の下枠部 3 1 の裏側に配設されており、当該中枠 1 2 の上枠部 3 0 と設置部材 3 8 との間に球通路ユニット(図示せず)が架設されている。ここで、前記下枠部 3 1 および設置部材 3 8 には、パチンコ球を前記上下の球貯留部 2 3 a, 2 7 a に案内する球案内通路 3 9, 5 6 が形成されており、前記球通路ユニットを介して前記タンクレールが球案内通路 3 9, 5 6 に連通接続するよう構成されている。

【0028】

すなわち、前記設置枠台に設けた球供給設備から前記球タンク 3 6 に供給されたパチンコ球は、前記タンクレールおよび球通路ユニットを介して設置部材 3 8 に移動し、球案内通路 3 9, 5 6 を介して上下の球貯留部 2 3 a, 2 7 a に給出されるようになっている。なお、前記球案内通路 3 9, 5 6 は、前記設置部材 3 8 に設けられて前記球通路ユニットに連通する後側球案内通路 3 9 と、前記下枠部 3 1 に設けられて後側球案内通路 3 9 に連通する前側球案内通路 5 6 とからなっている。ここで、前記球通路ユニットには、前記球払出装置 4 2 が配設されており、前記制御手段 1 3 0 からの制御信号に基づいて球払出装置 4 2 が作動されて、前記タンクレールから球通路ユニットに流下するパチンコ球を所定球数ずつ貸球または賞球として払出すようになっている。なお、前記球通路ユニットは、前記上枠部 3 0 および設置部材 3 8 の左端部近傍に偏った位置に架設されている。

【0029】

(下枠部 3 1)

前記中枠 1 2 における下枠部 3 1 には、図 2 ~ 図 5 に示すように、前記遊技盤設置部に設置された遊技盤 1 6 の盤面(前面)と略同一平面上に位置するベース面部 4 5 が設けられており、前記操作ハンドル 1 5 の操作により作動してパチンコ球を前記発射通路 1 9 に向けて発射する打球発射装置 5 1 を設置する発射装置設置部 5 0 と、前記前側球案内通路 5 6 に連通すると共に前記下球皿部材 1 4 の下球貯留部 2 7 a に連通する球回収経路部 6 0 とがベース面部 4 5 の前面側に設けられている。ここで、前記ベース面部 4 5 の上縁部には、前記発射通路 1 9 の始端開口部 1 9 a と対応する位置において左右に離間する左右の庇状部 4 6, 4 7 が前方へ突出するよう設けられており、前記発射通路 1 9 の始端開口部 1 9 a がベース面部 4 5 に開口するようになっている。そして、前記右庇状部 4 7 の下方

位置が、前記打球発射装置 5 1 を設置する発射装置設置部 5 0 とされて、発射レール 5 1 a が発射通路 1 9 の始端開口部 1 9 a を指向する傾斜姿勢となるよう打球発射装置 5 1 が配設されている。これにより、前記操作ハンドル 1 5 の操作に応じて作動された打球杆 5 1 b により打球されたパチンコ球が発射レール 5 1 a に沿って発射されて、左右の庇状部 4 6, 4 7 の間の開口を介して発射通路 1 9 に飛翔するようになっている。また、前記発射通路 1 9 に飛翔したパチンコ球の中で前記遊技領域 1 6 a まで到達する勢いがないパチンコ球(所謂ファール球)は、発射通路 1 9 を逆流して左右の庇状部 4 6, 4 7 の間の開口を介してベース面部 4 5 の前側(球回収経路部 6 0)に落下するようになっている。すなわち、前記左右の庇状部 4 6, 4 7 の間の開口は、前記打球発射装置 5 1 で発射されたパチンコ球が通過する発射口として機能すると共に、ファール球が通過するファール球戻り口として機能するものであって、以下の説明では左右の庇状部 4 6, 4 7 の間の開口を、通過口 4 8 と指称するものとする。

【0030】

また、前記下枠部 3 1 には、図 3、図 4 に示すように、前記ベース面部 4 5 の左側部に、該ベース面部 4 5 より前方へ突出する球給出通路形成部 5 5 が設けられており、該球給出通路形成部 5 5 に、前記球払出装置 4 2 の作動により払出されたパチンコ球を前記球回収経路部 6 0 へ誘導する前記前側球案内通路 5 6 が形成されている。ここで、前記前側球案内通路 5 6 は、前記下枠部 3 1 を前後に貫通するよう前記球給出通路形成部 5 5 に形成されており、該下枠部 3 1 の裏側で前記設置部材 3 8 に形成された後側球案内通路 3 9 と接続している。また、前記下枠部 3 1 の表側で開口する前記前側球案内通路 5 6 の前方接続口 5 6 a は、前記球給出通路形成部 5 5 における前記球回収経路部 6 0 が隣接する側壁面(実施例では右側面)に、ベース面部 4 5 の前面で開口するよう形成されており(図 4 参照)、該前側球案内通路 5 6 を通過したパチンコ球が球回収経路部 6 0 に排出されるようになっている。すなわち、実施例の前側球案内通路 5 6 は、平面視において逆 L 字状に屈曲するよう形成されて、該前側球案内通路 5 6 を通過したパチンコ球が後述するカバー部材 7 0 の挿入口 7 1 に向けて直接排出されないようになっている。なお、前側球案内通路 5 6 における屈曲部には、パチンコ球を前方接続口 5 6 a へ向けて誘導する円弧状に湾曲した球誘導部 5 7 が設けられている。

【0031】

前記球回収経路部 6 0 は、図 3～図 7 に示すように、前記ベース面部 4 5 に前方へ突出するよう形成された画壁部の前端部にカバー部材 7 0 を取り付けることで形成されて、該ベース面部 4 5 と画壁部とカバー部材 7 0 とによりパチンコ球が通過可能な球経路を画成している。具体的には、前記ベース面部 4 5 には、前記球給出通路形成部 5 5 の右側面をなし、前記左庇状部 4 6 に連設する第 1 画壁部 6 1 と、前記右庇状部 4 7 の左端部から下方へ延在して、前記打球発射装置 5 1 の設置領域と球給出通路形成部 5 5 とを区画する第 2 画壁部 6 2 と、該ベース面部 4 5 から突出すると共に第 1 画壁部 6 1 および第 2 画壁部 6 2 の下端部に連設する下画壁部 6 3 とから前方へ開放する凹状の空間部が形成されて、該空間部の前方開口をカバー部材 7 0 で塞いでいる。なお、前記下画壁部 6 3 は、前記第 1 画壁部 6 1 から第 2 画壁部 6 2 に向けて下方傾斜する階段状に形成されている。

【0032】

また、前記左庇状部 4 6 の右端部には、下方へ延在する第 3 画壁部 6 4 が形成されて、2 つの空間に仕切るよう構成されている。すなわち、前記球回収経路部 6 0 は、前記球給出通路形成部 5 5 に形成された前記前方接続口 5 6 a が開口して、前記球案内通路 3 9, 5 6 を通過したパチンコ球を回収する第 1 球経路 6 5 と、前記左右の庇状部 4 6, 4 7 の間の通過口 4 8 が開口し、該通過口 4 8 を通過したファール球を回収する第 2 球経路 6 6 とから構成されている。なお、前記第 3 画壁部 6 4 の下端部は、前記下画壁部 6 3 からパチンコ球が通過可能な間隔だけ離間するよう形成されており、第 1 球経路 6 5 および第 2 球経路 6 6 が下画壁部 6 3 上で合流するようになっている。

【0033】

また、前記ベース面部 4 5 には、前記下画壁部 6 3 の最下流部の上面側に、前後方向に

貫通する球回収口 4 9 (図 4、図 1 7 参照) が形成されており、前記球回収経路部 6 0 (第 1 球経路 6 5 および第 2 球経路 6 6) を通過したパチンコ球を、前記下枠部 3 1 の裏側へ案内するようになっている。ここで、前記下枠部 3 1 には、前記球回収口 4 9 および前記下球皿部材 1 4 の下側給出口 2 8 を連通接続する溢れ球通路 6 8, 6 9 が形成されており、該球回収口 4 9 を通過したパチンコ球を、前記溢れ球通路 6 8, 6 9 を介して前記下球貯留部 2 7 a に排出するようになっている。ここで、前記溢れ球通路 6 8, 6 9 は、前記下枠部 3 1 の裏側に設けられて前記球回収口 4 9 に連通し、パチンコ球の滞留を検出する滞留球検出通路 6 8 と、前記下球皿部材 1 4 を中枠 1 2 に対して閉鎖した際に、該下球皿部材 1 4 の下側給出口 2 8 に整合する球回収樋 6 9 とから構成されている (図 1 7 参照)。

【0034】

(カバー部材 7 0)

前記カバー部材 7 0 は、図 5～図 8 に示すように、前記ベース面部 4 5 からパチンコ球の直径寸法以上離間する位置に着脱可能に配設された平板状の部材であり、該カバー部材 7 0 とベース面部 4 5 との間をパチンコ球が通過し得るよう構成されている。そして、前記左庇状部 4 6、第 1～第 3 画壁部 6 1, 6 2, 6 4 および下画壁部 6 3 の夫々の前端部に前記カバー部材 7 0 が当接するよう構成されて、該カバー部材 7 0 により前記第 1 球経路 6 5 および第 2 球経路 6 6 を通過するパチンコ球の前側への飛び出しを防止している。

【0035】

また、前記カバー部材 7 0 の左上部位置には、図 3、図 5、図 8 に示すように、前記第 1 球経路 6 5 内に開口する挿入口 7 1 が開設されており、前記前枠 1 3 に形成された前記球受け部 2 5 を、該挿入口 7 1 を介して第 1 球経路 6 5 内に前側から挿脱し得るよう構成されている。すなわち、前記中枠 1 2 に対して前枠 1 3 を閉鎖した状態で、該前枠 1 3 の球受け部 2 5 がカバー部材 7 0 の挿入口 7 1 を介して前記第 1 球経路 6 5 の内部に挿入されると共に、該中枠 1 2 に対して前枠 1 3 を開放することで、挿入口 7 1 を介して球受け部 2 5 が第 1 球経路 6 5 から抜け出されるようになっている。なお、前記挿入口 7 1 は、横長の略矩形状に開設されている。

【0036】

ここで、前記第 1 球経路 6 5 の内部に挿入された前記球受け部 2 5 は、前記球給出通路形成部 5 5 (第 1 画壁部 6 1) に形成された前記前側球案内通路 5 6 の前方接続口 5 6 a より下方に位置するよう構成されており、前方接続口 5 6 a と球受け部 2 5 とが上下方向に所要の高低差を有するようになっている。すなわち、前記球払出装 4 2 が作動して払い出されたパチンコ球は、球案内通路 3 9, 5 6 の前方接続口 5 6 a を通過して前記第 1 球経路 6 5 に到来した際に、その自重で球受け面部 2 5 a 上に落下して前記上球貯留部 2 3 a に案内されるよう構成されている。また、前記球受け部 2 5 が前記第 1 球経路 6 5 に臨んだ状態では、該球受け部 2 5 の右端部 (すなわち右側面部 2 5 c) と前記第 3 画壁部 6 4 との間がパチンコ球 1 個分以上の間隔で離間するよう構成されている。従って、前記上球貯留部 2 3 a に貯留可能なパチンコ球の貯留許容量を超えて前記球受け部 2 5 にパチンコ球が滞留すると、前記第 1 球経路 6 5 に到来したパチンコ球が球受け部 2 5 と第 3 画壁部 6 4 との間の隙間から零れ落ちて、該第 1 球経路 6 5 を介して前記下球貯留部 2 7 a に回収されるようになっている。

【0037】

(球止め手段 8 0 について)

図 5～図 1 2 に示すように、前記中枠 1 2 の一部を構成する前記カバー部材 7 0 には、前記挿入口 7 1 をパチンコ球が通過不能な閉鎖位置 (図 5、図 6、図 9 等参照) および該挿入口 7 1 をパチンコ球が通過可能な開放位置 (図 1 1、図 1 2 参照) の間を回転変位可能な球止め手段 8 0 が軸支されており、前記中枠 1 2 に対して前枠 1 3 を開放して前記球受け部 2 5 が第 1 球経路 6 5 から抜け出された際に、前記球払出装 4 2 から払い出されて球案内通路 3 9, 5 6 を通過したパチンコ球が挿入口 7 1 を介して前方へ零れ落ちるのを防止するようになっている。ここで、前記球止め手段 8 0 は、後述する第 1 の捻りバネ 8 6 (付勢手段) により常には閉鎖位置に向けて付勢するよう構成されており、前記挿入口 7 1

10

20

30

40

50

に球受け部 25 が挿入された際に、該球受け部 25 に押圧されて球止め手段 80 が開放位置に変位されると共に、該挿入口 71 から球受け部 25 が抜き出された際に、球止め手段 80 が第 1 の捻りバネ 86 の付勢により自然と閉鎖位置に復帰するよう構成されている。

【0038】

前記球止め手段 80 は、図 8～図 12 に示すように、前記挿入口 71 を部分的に塞ぐ複数の規制部材 81, 91 から構成されており、複数の規制部材 81, 91 が閉鎖位置に変位することで、当該挿入口 71 をパチンコ球が通過不能に塞ぐようになっている。実施例の球止め手段 80 は、前記挿入口 71 の開口下縁側でカバー部材 70 に軸支される第 1 規制部材 81 と、該挿入口 71 の開口上縁側でカバー部材 70 に軸支される第 2 規制部材 91 とから構成されている。ここで、前記球止め手段 80 が挿入口 71 を塞ぐ状態とは、閉鎖位置に変位した状態において、前記第 1 規制部材 81 と第 2 規制部材 91 との間、第 1 規制部材 81 と挿入口 71 の開口縁との間および第 2 規制部材 91 と挿入口 71 の開口縁との間の全てがパチンコ球の直径以下の寸法となるよう設定されて、パチンコ球が通過し得ない状態となっていること指しており、該球止め手段 80 により挿入口 71 が完全に閉塞されていることは必ずしも必要でない。

【0039】

(第 1 規制部材 81 について)

前記第 1 規制部材 81 は、図 8～図 10 に示すように、直線状に延在する第 1 軸部 82 (軸部) と、該第 1 軸部 82 の軸方向に離間する位置に設けられて当該第 1 軸部 82 の径方向に延出する第 1 連結部 83 (連結部) と、該第 1 連結部 83 の延出端部に設けられて前記閉鎖位置において前記挿入口 71 に臨んで該挿入口 71 を部分的に塞ぐ第 1 規制板 84 (規制板) とを備えており、前記カバー部材 70 に形成された下側軸支部 72 (軸支部) に第 1 軸部 82 が回転可能に軸支されている。ここで、前記下側軸支部 72 は、前記カバー部材 70 の裏面に、上方へ開口する略 L 字状に設けられて、該下側軸支部 72 の上方開口を介して前記第 1 規制部材 81 の第 1 軸部 82 を下側軸支部 72 とカバー部材 70 との間に回転可能に嵌合し得るようになっている。また、前記下側軸支部 72 は、前記挿入口 71 の下側開口縁に沿って左右に離間する複数箇所(実施例では 2 箇所)に設けられている。すなわち、前記第 1 規制部材 81 の第 1 軸部 82 は、前記カバー部材 70 に対して複数箇所(実施例では 2 箇所)で回転可能に軸支されており、該第 1 規制部材 81 の耐衝撃性を向上するようになっている。なお、前記各下側軸支部 72 の突出端部には、前方(カバー部材 70 側)に突出する抜止め突部 72a が形成されており、該下側軸支部 72 に嵌合させた第 1 軸部 82 の脱落を防止している。

【0040】

前記第 1 規制部材 81 の第 1 連結部 83 は、図 8、図 10 に示すように、前記カバー部材 70 に形成された前記一对の下側軸支部 72 を挟む外側に位置するよう前記第 1 軸部 82 の両端部から径方向に延在している。そして、前記第 1 規制部材 81 が前記閉鎖位置に回転変位した状態で、前記第 1 連結部 83 が前記カバー部材 70 に当接し、該第 1 規制部材 81 が閉鎖位置で位置規制されるようになっている。ここで、前記第 1 連結部 83 の延出端部に接続される前記第 1 規制板 84 は、横長の略矩形板状に形成されて、前記閉鎖位置に変位した状態で、前記挿入口 71 の略下側半分を塞ぐようになっており、挿入口 71 に挿入された前記球受け部 25 が第 1 規制板 84 に当接するよう構成されている。また、前記第 1 規制板 84 の裏面には、前記第 1 規制部材 81 が閉鎖位置に保持された状態において上方(第 2 規制部材 91 の配設方向)に向けて延在する作動板 84a が右端部近傍に設けられており、該第 2 規制部材 91 を閉鎖位置で位置規制するようになっている。

【0041】

また、前記第 1 軸部 82 の両端部には、図 8、図 10 に示すように、第 1 軸部 82 の軸線上(同一直線上)に延在する第 1 支持軸 85 (支持軸) が前記各第 1 連結部 83 の外方へ延出するよう形成されている。前記各第 1 支持軸 85 は、前記第 1 軸部 82 をカバー部材 70 の下側軸支部 72 に嵌合支持した状態で、該第 1 支持軸 85 の外周面がカバー部材 70 の裏面に摺接するよう構成されており、前記第 1 規制部材 81 に掛かる負荷を第 1 支持軸

85で受止めることで、耐衝撃性の向上を図っている。すなわち、前記第1軸部82および一对の第1支持軸85は、全体で1つの棒状の軸をなすよう構成されている。また、前記カバー部材70には、前記各第1支持軸85の突出端側に第1規制突部73が夫々設けられており、対応の第1支持軸85の突出端部が第1規制突部73に当接することで、第1規制部材81の左右方向の移動を規制して所定位置に保持するよう構成されている。また、前記第1規制部材81において、一方の第1支持軸85の突出端部から他方の第1支持軸85の突出端部間の長さ寸法は、前記挿入口71の下側開口縁の開口長さ寸法と略同等に設定されている。このように、第1支持軸85の突出端部間の距離を、前記挿入口71の下側開口縁の長さ寸法と同等に設定することで、前記第1規制部材81に球受け部25が接触した際の衝撃が第1軸部82および第1支持軸85の夫々に分散されて、衝撃緩和が図られるようになっている。

10

【0042】

ここで、前記第1支持軸85の一方(図8(b)の右側の第1支持軸85)には、前記付勢手段としての第1の捻りバネ86が巻き掛けられている。そして、前記第1の捻りバネ86の一方のアームが前記カバー部材70に形成された第1係止部70aに係止されると共に、該第1の捻りバネ86の他方のアームが前記第1規制部材81の第1規制板84に形成された第2係止部84bに係止されており、当該第1規制部材81を前記閉鎖位置へ向けて付勢している。そして、前記挿入口71に挿入された球受け部25が前記第1規制部材81の第1規制板84を押圧することで、前記第1の捻りバネ86の付勢に抗して前記第1軸部82を中心として前記第1規制部材81が後方へ傾動して前記開放位置に変位するようになっている。なお、前記第1規制部材81が開放位置に変位した状態では、前記第1規制板84が球受け部25(球受け面部25a)の下面に当接して、該第1規制部材81が閉鎖位置に復帰しないようになっている。

20

【0043】

(第2規制部材91)

前記第2規制部材91の基本的な構成は、前記第1規制部材81と同様であって、図8～図10に示すように、直線状に延在する第2軸部92(軸部)と、該第2軸部92の軸方向に離間する位置に設けられて当該第2軸部92の径方向に延出する第2連結部93(連結部)と、該第2連結部93の延出端部に設けられて前記閉鎖位置において前記挿入口71に臨んで該挿入口71を部分的に塞ぐ第2規制板94(規制板)とを備えており、前記カバー部材70に形成された上側軸支部74(軸支部)に第2軸部92が回転可能に軸支されている。ここで、前記上側軸支部74は、前記カバー部材70の表面の上下に離間する位置に前方へ突出するよう設けられた一对の挟持片74a, 74bから前方へ開放するよう構成されて、該上側軸支部74の前方開口を介して前記第2規制部材91の第2軸部92が回転可能に嵌合するようになっている。前記上側軸支部74を構成する下側の挟持片74aは、前記挿入口71の上側開口縁に設けられている。また、前記下側の挟持片74aの突出端部には、上側の挟持片74b側に突出する抜止め突部74cが形成されており、該上側軸支部74に嵌合させた第2軸部92の脱落を防止している。なお、前記上側軸支部74は、前記挿入口71の上側開口縁に沿って1箇所設けられているが、該挿入口71の上側開口縁に沿って離間する複数箇所に上側軸支部74を形成することもできる。

30

40

【0044】

前記第2規制部材91の第2連結部93は、図8、図10に示すように、前記カバー部材70に形成された前記上側軸支部74を挟む外側に、前記第2軸部92の両端部から径方向に延在するよう連設されている。ここで、前記カバー部材70には、前記上側軸支部74を挟む両側に、前後および挿入口71に開口するスリット75が夫々形成されており、前記第2連結部93が対応のスリット75に臨むことで、前記第2規制部材91の閉鎖位置および開放位置の間の変位を許容するようになっている。

【0045】

また、前記第2連結部93の延出端部に接続される前記第2規制板94は、図8～図10に示すように、前記閉鎖位置を基準として、前記第2連結部93に連結すると共に前記

50

第2軸部92と平行に延在する連結支持部94aと、該連結支持部94aの端部(図8(a)では右端部)に設けられて下方へ延出する押圧部94bとから構成されて、前記第1規制部材81の第1規制板84に設けられた前記作動板84aの前側に押圧部94bが位置するように構成されている。すなわち、前記第2規制部材91の押圧部94bが前記第1規制部材81の作動板84aの前側に重なることで、該第1規制部材81が閉鎖位置に保持された状態において第2規制部材91が閉鎖位置から開放位置に変位するのを当該第1規制部材81が規制している。なお、前記球止め手段80(第1規制部材81および第2規制部材91)が閉鎖位置に保持された状態において、前記第1規制板84の上端部と前記第2規制板94の連結支持部94aとの間の間隔はパチンコ球が通過不能な間隔に設定されており、前記挿入口71からパチンコ球が零れ落ちるのを防止している。

10

【0046】

そして、前記第2規制部材91の押圧部94bが前記第1規制部材81の作動板84aの前側に重なることで、前記挿入口71に球受け部25を挿入した際に、前記第2規制部材91(第2規制板94)の押圧部94bが球受け部25で押圧されて、該第2規制部材91が閉鎖位置から開放位置に変位すると共に、該押圧部94bが作動板84aを押圧して、第1規制部材81を閉鎖位置から解放位置に変位するようになっている。前記第2規制部材91が開放位置に変位した状態では、前記球受け部25における右側面部25cの上端縁に前記第2規制板94の押圧部94bが当接することで、該第2規制板94が挿入口71を開放した傾斜姿勢で保持されて、前方接続口56aから排出されたパチンコ球が球受け部25の右側面部25cからそのまま零れ落ちるのを抑制するようになっている。ここで、前記連結支持部94aは、幅の短い棒形状に形成されて、第2規制部材91が開放位置に変位した状態で前記前側球案内通路56の底面(前方接続口56aの開口下縁部)と連結支持部94aとの間をパチンコ球が通過し得るよう構成されている、すなわち、前記球払出装42から払い出されて球案内通路39、56の前方接続口56aを通過したパチンコ球が、該球受け部25の上方に位置する前記第2規制部材91の連結支持部94aに阻害されることなく球受け部25に速やかに移動し得るようになっている。また、前記第2規制板94は、前記球案内通路39、56の前方接続口56aから離間する前記球受け部25の右側面部25cに押圧部94bが支持されているから、該前方接続口56aを通過したパチンコ球が球受け部25の右側面部25c側からそのまま零れ落ちるのを抑制し得るようになっている。

20

30

【0047】

前記第2軸部92の両端部には、図8、図10に示すように、第2軸部92の軸線上(同一直線上)に延在する第2支持軸95(支持軸)が前記各第2連結部93の外方へ延出するように形成されている。前記各第2支持軸95は、前記第2軸部92をカバー部材70の上側軸支部74に嵌合支持した状態で、該第2支持軸95の外周面がカバー部材70の表面に摺接するよう構成されており、前記第2規制部材91に掛かる負荷を分散して、耐衝撃性の向上を図っている。すなわち、前記第2軸部92および一对の第2支持軸95は、全体で1つの棒状の軸をなすよう構成されている。また、前記カバー部材70には、前記各第2支持軸95の突出端側に第2規制突部76が夫々設けられており、対応の第2支持軸95の突出端部が第2規制突部76に当接することで、第2規制部材91の左右方向の移動を規制して所定位置に保持するよう構成されている。また、前記第2規制部材91において、一方の第2支持軸95の突出端部から他方の第2支持軸95の突出端部間の長さ寸法は、前記挿入口71の上側開口縁の開口長さ寸法の1/2以上に設定されている。すなわち、第2支持軸95の突出端部間の距離を、前記挿入口71の上側開口縁の長さ寸法の1/2以上に設定することで、前記第2規制部材91に球受け部25が接触した際の衝撃を第2軸部92および第2支持軸95の夫々で分散して、衝撃緩和を図るようになっている。

40

【0048】

また、前記第2軸部92には、図6、図9～図12に示すように、後方へ突出する規制片92aが形成されており、前記カバー部材70に形成された規制孔77に、該第2軸部

50

9 2 の規制片 9 2 a が挿入されている。ここで、前記規制孔 7 7 は、前記上側軸支部 7 4 を構成する上下の挟持片 7 4 a, 7 4 b の間に前後に貫通するよう形成されている。そして、前記規制孔 7 7 の下側開口縁部が、前記下側の挟持片 7 4 a の上面と連続的に延在する水平面状に形成される一方で、該規制孔 7 7 の上側開口縁部が、前記上側の挟持片 7 4 b の後端部(カバー部材 7 0 との連設部)から後方へ向けて上方傾斜する傾斜面とされている。そして、前記第 2 規制部材 9 1 が閉鎖位置に変位した状態で、前記規制片 9 2 a が規制孔 7 7 の下側開口縁部に当接して前方への回転が規制されると共に、該第 2 規制部材 9 1 が開放位置に変位した状態で、規制片 9 2 a が規制孔 7 7 の上側開口縁部に当接して後方への回転が規制され、第 2 規制板 9 4 が傾斜姿勢で保持されるようになっている。

【0049】

(満杯開放検出手段 100 について)

また、前記中枠 1 2 (下枠部 3 1)には、図 4、図 5 に示すように、該中枠 1 2 に対して開閉する開閉部材が開放した状態および球貯留部へパチンコ球を供給不能な状態の夫々を検出する単一の満杯開放検出手段 100 が配設されて、開閉部材の開放状態および球貯留部へのパチンコ球の供給不能状態を異常発生として共通的に検出し得る構成されている。具体的には、実施例に係る満杯開放検出手段 100 は、前記開閉部材としての下球皿部材 1 4 を中枠 1 2 に対して開放した状態および前記下球貯留部 2 7 a へパチンコ球を供給不能な状態の夫々を、単一の検出センサ 110 で検出し得るよう構成されている。前記満杯開放検出手段 100 は、図 1 3 ~ 図 1 6 に示すように、前記中枠 1 2 (下枠部 3 1)に配設されるケース体 101 と、該ケース体 101 に設けられた単一の検出センサ 110 (検出手段)と、当該ケース体 101 に設けられ、検出センサ 110 により検出される検出位置および該検出センサ 110 により非検出となる非検出位置の間を変位する複数(実施例では 2 つ)の検出部 115, 120 とを備えている。ここで、実施例の満杯開放検出手段 100 には、前記検出部 115, 120 として、前記中枠 1 2 に対する下球皿部材 1 4 の開放状態に対応した検出位置および該中枠 1 2 に対する下球皿部材 1 4 の閉鎖状態に対応する非検出位置に変位する第 1 検出部 115 と、前記下球貯留部 2 7 a へパチンコ球を供給不能な状態に対応した検出位置および該下球貯留部 2 7 a へパチンコ球を供給可能な状態に対応した非検出位置に変位する第 2 検出部 120 とを備えており、該第 1 検出部 115 の非検出位置から検出位置への変位および第 2 検出部 120 の非検出位置から検出位置への変位の夫々を、前記単一の検出センサ 110 で検出し得るようになっている。

【0050】

前記ケース体 101 は、図 1 5、図 1 6 に示すように、後方へ開口した前側半体 102 と、前方へ開口した後側半体 103 とからなり、前後の半体 102, 103 を組み付けることで、前記検出センサ 110、第 1 検出部 115 および第 2 検出部 120 の夫々を収容する収容部 104 が内部画成された略矩形箱状に構成されている。また、前記ケース体 101 (前側半体 102)の前面には、前後に開口する第 1 作動孔 105 が開設されると共に、該ケース体 101 の上面には、上下に開口する第 2 作動孔 106 が開設されている。そして、前記第 1 作動孔 105 を介して前記収容部 104 に収容された第 1 検出部 115 がケース体 101 の前面に露出すると共に、前記第 2 作動孔 106 を介して前記第 2 検出部 120 がケース体 101 の上面側に露出するよう構成されている。また、前記前側半体 102 の前面裏側(収容部 104 の内部側)には、前記第 1 作動孔 105 の開設位置より上方にセンサ取付部 102 b が設けられており、該センサ取付部 102 b に前記検出センサ 110 が取り付けられている。

【0051】

ここで、図 4、図 5、図 1 7 に示すように、前記中枠 1 2 (下枠部 3 1)には、前記球回収経路部 60 の下方位置に、前記ケース体 101 が配設される設置凹部 88 が前方へ開口するよう設けられており、該設置凹部 88 に前面(第 1 検出部 115)が露出する状態でケース体 101 が固定されている。また、前記設置凹部 88 は、前記溢れ球通路 68, 69 における滞留球検出通路 68 に開口するよう構成されており、前記ケース体 101 の第 2 作動孔 106 を介して前記第 2 検出部 120 が滞留球検出通路 68 内に露出するようにな

っている。すなわち、実施例のパチンコ機 10 では、前記第 1 作動孔 105 を介して前記ケース体 101 から露出した前記第 1 検出部 115 が前記中枠 12 (下枠部 31) の前面に臨むことで、該中枠 12 に対する下球皿部材 14 の開閉を検出し得るよう構成されると共に、前記第 2 作動孔 106 を介して前記ケース体 101 から露出した前記第 2 検出部 120 が前記滞留球検出通路 68 に臨むことで、該滞留球検出通路 68 へのパチンコ球の滞留状態を検出して前記下球貯留部 27a へパチンコ球を供給可能な状態か供給不能な状態かを検出し得るよう構成されている。

【0052】

図 16、図 19 に示すように、前記検出センサ 110 は、発光部 110a と受光部 110b とを対向する状態で備えたフォトセンサが採用されており、該発光部 110a と受光部 110b の間に前記第 1 検出部 115 および第 2 検出部 120 が差し込まれることで、第 1 検出部 115 および第 2 検出部 120 を検出するよう構成されている。ここで、センサ取付部 102b に検出センサ 110 を取り付けられた状態で、発光部 110a と受光部 110b とが左右方向に離間して、当該発光部 110a と受光部 110b との間の間隙が収容部 104 内で上下および後方に開口するようになっている。そして、前記検出センサ 110 の後方の間隙(後方差込口)を介して前記第 1 検出部 115 を挿脱し得ると共に、該検出センサ 110 の上方の間隙(上方差込口)を介して前記第 2 検出部 120 を挿脱し得るよう構成される。

【0053】

また、前記検出センサ 110 は、前記制御手段 130 に配線接続されており、該検出センサ 110 が前記第 1 検出部 115 および第 2 検出部 120 の何れの検出部を検出した場合も共通の検出信号が制御手段 130 に出力されるようになっている。そして、前記検出センサ 110 からの共通の検出信号の入力に伴って前記制御手段 130 が球払出装置 42 に対して払出停止信号を出力するよう設定されており、該払出停止信号の入力により球払出装置 42 がパチンコ球の払い出しを停止するようになっている。そして、前記検出センサ 110 が前記第 1 検出部 115 および第 2 検出部 120 の何れの検出部も非検出となった場合に共通の検出解除信号が制御手段 130 に出力されて、制御手段 130 が球払出装置 42 に対する払出停止信号の出力を停止するよう設定されている。すなわち、前記貸球払出操作スイッチ 24 の操作による貸球払出信号や前記入賞装置へのパチンコ球の入賞による入賞検出信号に基づいて前記球払出装置 42 が貸球や賞球の払出動作を行っている途中で、前記検出センサ 110 からの共通の検出信号が制御手段 130 に入力された場合には、該貸球や賞球の払い出しを一時的に中断するよう構成されている。そして、検出解除信号が前記制御手段 130 に入力されると、貸球や賞球の払い出しの中断が解除されて、未払出しの貸球や賞球の残数を払い出すよう制御手段 130 が前記球払出装置 42 を作動制御するよう設定されている。また、前記満杯開放検出手段 100 の検出センサ 110 から共通の検出信号が入力されると、前記制御手段 130 から報知手段に異常検出信号を出力して異常の発生を報知するようになっている。

【0054】

ここで、前記報知手段としては、パチンコ機 10 に備えられた画像表示装置やスピーカ 132、発光手段等が適宜に採用される。実施例にパチンコ機 10 における満杯開放検出手段 100 の検出に伴った具体的な報知制御としては、前記共通の検出信号の入力に伴って継続的にスピーカ 132 から警報音を出力するよう制御手段 130 が制御している。また、前記スピーカ 132 からは、警告音として「球を抜いて下さい」といった音声出力が行なわれるよう設定されている。すなわち、満杯開放検出手段 100 の検出時には、遊技を行なっている際に発生する頻度が高い前記下球貯留部 27a へパチンコ球を供給不能な状態を基準にして報知するよう設定されている。また、スピーカ 132 からの警報音の出力と併せて、画像表示器上に「球を抜いて下さい」といった警告表示を表示することで、遊技者に視覚的に注意を促すようにしてもよい。

【0055】

また、前記満杯開放検出手段 100 の検出に伴った異常報知(スピーカ 132 からの警

報音出力)は、前記制御手段130に対する共通の検出信号の入力が停止するまで継続的に行なわれるように構成されている。このため、開閉部材の開放に起因して前記共通の検出信号が制御手段130に入力されて異常報知が行なわれた場合に、前記下球貯留部27aへパチンコ球を供給し得るように対処したとしても共通の検出信号の入力が停止せず、異常の報知が継続される。すなわち、前記下球貯留部27aへパチンコ球を供給不能な状態になったことを基準にしてスピーカ132から警報音を出力して異常報知を行なっても、開閉部材の開放に起因した異常が発生していることを認識することができる。また、前記制御手段130に対して、前記前枠開放検出手段35からの開放検出信号と、前記満杯開放検出手段100からの共通の検出信号とが同時に入力された場合には、該前枠開放検出手段35からの開放検出信号を優先して異常の発生を報知するようになっている。

10

【0056】

(第1検出部115)

図15、図16、図19、図20に示すように、前記第1検出部115は、前記検出手段の後方に配置され、前後にスライド移動し得るよう前記ケース体101の収容部104に収容されるスライド板116と、該スライド板116に前方へ突出するよう設けられ、前記検出センサ110の後方差込口に挿脱される第1検出片117と、当該スライド板116に前方へ突出するよう設けられて前記第1作動孔105に挿入される第1作動部118とを備えている。すなわち、前記第1検出部115は、前記収容部104内で前記スライド板116が前方移動し、前記検出センサ110の後方差込口に第1検出片117が挿入されて該検出センサ110で検出される検出位置(第1位置)と、該収容部104内でスライド板116が後方移動し、検出センサ110の後方差込口から第1検出片117が抜き出されて検出センサ110が非検出となる非検出位置(第2位置)に変位し得るよう構成されている。ここで、前記ケース体101の前側半体102には、前記収容部104内に後方へ向けて延出するガイド部102aが左右に離間する位置に設けられると共に、前記スライド板116の左右端部には、該一对のガイド部102aを挟む位置に、対応のガイド部102aに摺接する支持片116aが前方へ向けて延出するよう形成されおり、前後にスライド移動する前記第1検出部115の安定性を向上している。

20

【0057】

前記第1作動部118は、図15、図16、図19、図20に示すように、前記スライド板116から前方へ突出すると共に後方へ開口する筒状部118aと、該筒状部118aの外周面から径方向へ延出する延出片118bとから構成されて、断面非円形状に形成されている。ここで、前記ケース体101に形成された前記第1作動孔105の開口形状は、前記第1作動部118の断面輪郭形状に略整合するよう構成されており、スライド移動した第1検出部115が筒状部118aの軸周りに回転するのを防止している。すなわち、前記第1作動部118の断面輪郭形状を非円形状に形成することで、前記第1検出部115が同じ姿勢のまま検出位置および非検出位置の間を移動し得るようになっている。また、前記第1作動部118(筒状部118a)の内部には、前記ケース体101(後側半体103)との間にコイルバネ119(付勢手段)が介挿されており、前記ケース体101の前面から前方へ突出すると共に前記検出位置へ向けて移動するよう第1作動部118を付勢している。

30

40

【0058】

すなわち、前記第1検出部115が検出位置に移動した状態において前記ケース体101の前面から第1作動部118が前方へ突出するよう構成されており、前記下球皿部材14を中枠12に対して閉鎖した際に、該第1作動部118が下球皿部材14で押圧されて第1検出部115が検出位置から非検出位置に移動するようになっている。換言すると、前記中枠12に対して前記下球皿部材14を開放した状態では、コイルバネ119の付勢により前記第1検出部115(第1検出片117)を検出センサ110が検出する検出位置に保持され、該中枠12に対して下球皿部材14を閉鎖した状態では、コイルバネ119の付勢に抗して第1検出部115(第1検出片117)を検出センサ110が非検出となる非検出位置に保持されるよう構成されている。従って、前記第1検出部115は、パチン

50

コ機 10 が遊技に供される通常の状態(すなわち下球皿部材 14 を閉鎖した状態)では、常には非検出位置に保持されると共に、前記下球皿部材 14 が開放した不正常な状態になることで前記第 1 検出部 115 が検出位置に変位して前記検出センサ 110 で検出され、不正にパチンコ球が払出されるのを防止している。

【0059】

(第 2 検出部 120 について)

図 15、図 16、図 21 に示すように、前記第 2 検出部 120 は、前記ケース体 101 に揺動可能に支持される揺動支持部 121 と、該揺動支持部 121 に設けられて前記第 2 作動孔 106 に臨む第 2 作動部 122 と、該第 2 作動部 122 に設けられて、前記検出センサ 110 の上方差込口に挿脱される第 2 検出片 123 とを備えている。前記揺動支持部 121 は、前記ケース体 101 の収容部 104 の内部において、前記第 2 作動孔 106 の開口左縁部近傍に前後に延在するよう形成された揺動軸 107 に揺動可能に支持されており、該揺動支持部 121 から前記第 2 作動孔 106 の開口方向へ向けて前記第 2 作動部 122 が延出するよう構成されている。前記第 2 作動孔 106 は、前記第 2 作動部 122 で略全体が覆われており、該第 2 作動孔 106 を介してパチンコ球がケース体 101 の内部に入り込まないように構成されている。そして、前記第 2 作動部 122 における前記検出センサ 110 の上方位置(第 2 作動部 122 の右端部)に、前記第 2 検出片 123 が下方へ垂下するよう構成されて、前記揺動支持部 121 (揺動軸 107)を中心に前記第 2 検出部 120 が前記第 2 作動孔 106 の内外方向(実施例では上下方向)に揺動することで、検出センサ 110 の上方差込口に第 2 検出片 123 が挿脱されるようになっている。

【0060】

すなわち、前記第 2 検出部 120 は、前記第 2 作動部 122 が下方へ揺動して前記上方差込口に第 2 検出片 123 が挿入されて前記検出センサ 110 で検出される検出位置(第 3 位置)と、該第 2 作動部 122 が上方へ揺動して上方差込口から第 2 検出片 123 が抜き出されて検出センサ 110 が非検出となる非検出位置(第 4 位置)との間を変位し得るよう構成されている。ここで、前記第 2 検出部 120 が非検出位置に移動した状態では、前記ケース体 101 における第 2 作動孔 106 の開口縁部に、揺動支持部 121 と第 2 作動部 122 との連設部が接触して、該第 2 検出部 120 の上方への揺動を規制している。

【0061】

前記ケース体 101 の揺動軸 107 には、第 2 の捻りバネ 124 (付勢手段)が巻き掛けられて、該第 2 の捻りバネ 124 の一方のアームがケース体 101 における収容部 104 の内壁面に係止され、他方のアームが前記第 2 検出部 120 (第 2 作動部 122)に係止されており、前記非検出位置へ向けて第 2 作動部 122 を付勢している。ここで、前記第 2 作動部 122 は、図 15、図 16、図 21 に示すように、前記非検出位置に保持された状態で、前記第 2 作動孔 106 を介してケース体 101 の外部に突出すると共に、該第 2 作動部 122 の上面が略水平になるよう構成されている。そして、第 2 検出部 120 が非検出位置にある状態では、前記第 2 作動部 122 の上面が前記滞留球検出通路 68 の底面と略同一面に位置して、該滞留球検出通路 68 を通過するパチンコ球が第 2 作動部 122 上を通過して前記球回収樋 69 に移動するようになっている。そして、前記滞留球検出通路 68 内に滞留したパチンコ球が前記第 2 作動部 122 上に同時に複数個(例えば 10 個程度)残った状態になると、該パチンコ球の重みで第 2 検出部 120 が検出位置に揺動されて、パチンコ球の払出を停止することにより過剰なパチンコ球の供給に起因した不具合の発生を防止している。

【0062】

また、実施例に係る満杯開放検出手段 100 では、前記第 1 検出部 115 が非検出位置にある状態では、該第 1 検出部 115 に干渉することなく前記第 2 検出部 120 が検出位置および非検出位置の間に変位し得るよう構成されると共に、該第 2 検出部 120 が非検出位置にある状態では、当該第 2 検出部 120 に干渉することなく第 1 検出部 115 が検出位置および非検出位置の間に変位し得るよう構成されている。すなわち、前記第 1 検出部 115 および第 2 検出部 120 の夫々が検出位置および非検出位置の間を独立して変位

し得るよう構成されて、下球皿部材 1 4 の開放と下球貯留部 2 7 a にパチンコ球を供給し得ない満杯状態とを 1 つの装置で検出し得るようになっている。ここで、前記第 1 検出部 1 1 5 の第 1 検出片 1 1 7 および第 2 検出部 1 2 0 の第 2 検出片 1 2 3 は、直交座標の異なる軸線方向(例えば前後方向を X 軸とし、上下方向を Y 軸とする)に移動するよう構成されると共に、該第 1 検出部 1 1 5 および第 2 検出部 1 2 0 の交点位置に前記検出センサ 1 1 0 が配置されている。

【0063】

そして、前記検出センサ 1 1 0 の後方差込口を介して前記第 1 検出部 1 1 5 の第 1 検出片 1 1 7 が差し込まれた状態では、該第 1 検出片 1 1 7 と干渉して前記第 2 検出部 1 2 0 の第 2 検出片 1 2 3 を検出センサ 1 1 0 の上方差込口へ差込不能となると共に、検出センサ 1 1 0 の上方差込口を介して第 2 検出部 1 2 0 の第 2 検出片 1 2 3 が差し込まれた状態では、該第 2 検出片 1 2 3 と干渉して第 1 検出部 1 1 5 の第 1 検出片 1 1 7 を検出センサ 1 1 0 の後方差込口へ差込不能となるよう構成されている。このように、実施例の満杯開放検出手段 1 0 0 では、前記第 1 検出部 1 1 5 が検出位置にある状態では、前記第 2 検出部 1 2 0 の検出位置への変位が第 1 検出部 1 1 5 で規制され、該第 2 検出部 1 2 0 が検出位置にある状態では、第 1 検出部 1 1 5 の検出位置への変位が第 2 検出部 1 2 0 で規制されて、前記検出センサ 1 1 0 により第 1 検出部 1 1 5 および第 2 検出部 1 2 0 の何れかを単独で検出し得るようになっている。

【0064】

〔実施例の作用〕

次に、実施例に係るパチンコ機 1 0 の作用につき説明する。

【0065】

遊技店に設けられた設置枠台の球供給設備から球タンク 3 6 に供給されたパチンコ球は、前記タンクレールで整列されて前記球通路ユニット 4 1 へ供給され、該球通路ユニット 4 1 の球払出装 4 2 の入口まで連続的に貯留される。そして、貸球や賞球の払い出し時に、前記球通路ユニット 4 1 に設けた球払出装 4 2 の作動により所定数のパチンコ球が払い出されて、前記中枠 1 2 (設置部材 3 8 および下枠部 3 1) に設けた球案内通路 3 9, 5 6 を流下して中枠 1 2 の前面側に案内される。ここで、前記球案内通路 3 9, 5 6 (前記球案内通路 5 6) の前方接続口 5 6 a は、前記球回収経路部 6 0 の左壁部(第 2 画壁部 6 2)を形成する球給出通路形成部 5 5 に開設してあるから、該球案内通路 3 9, 5 6 を通過したパチンコ球は球回収経路部 6 0 の第 1 球経路 6 5 に対して左方から右方へ向けて排出される。そして、前記前枠 1 3 を閉鎖した状態では、前記球回収経路部 6 0 の前面を画成する前記カバー部材 7 0 の挿入口 7 1 を介して、前記球受け部 2 5 が球回収経路部 6 0 (第 1 球経路 6 5) に臨む。このとき、前記球受け部 2 5 における左側面部 2 5 b の上端が前記前方接続口 5 6 a より下方に位置するから、前記球案内通路 3 9, 5 6 の前方接続口 5 6 a から排出されたパチンコ球が左側方から球受け部 2 5 に受入れられる。すなわち、前記球案内通路 3 9, 5 6 の出口(前方接続口 5 6 a)を側方へ開口させた場合であっても、前方接続口 5 6 a の開口方向に球受け部 2 5 を臨ませることで、パチンコ球を球受け部 2 5 に受入れて上球貯留部 2 3 a に供給することが可能である。また、球案内通路 3 9, 5 6 の前方接続口 5 6 a を、前記球受け部 2 5 の球受け面部 2 5 a より上方に位置させて段差を設けたことで、該前方接続口 5 6 a から排出されたパチンコ球が落下に伴って勢いを増し、該球受け面部 2 5 a で滞留することなく速やかに上球貯留部 2 3 a へ移動させ得るようになる。

【0066】

ところで、前記球案内通路 3 9, 5 6 を通過したパチンコ球は前方接続口 5 6 a から右方向へ飛び出して球回収経路部 6 0 に排出される。すなわち、図 7 に示すように、前記前枠 1 3 を開放した状態において、前記球案内通路 3 9, 5 6 の前方接続口 5 6 a から前記カバー部材 7 0 の挿入口 7 1 へ向けてパチンコ球が排出され難く、そのまま球回収経路部 6 0 を通過して下球皿部材 1 4 の下球貯留部 2 7 a に回収される。このように、前記球案内通路 3 9, 5 6 の前方接続口 5 6 a を前記球回収経路部 6 0 (第 1 球経路 6 5) の左側方

で開口させたことで、前記前枠 13 を開放した状態でパチンコ球がカバー部材 70 の挿入口 71 から前方へ飛び出すのを防止でき、作業者によるパチンコ球の回収作業や、パチンコ球の紛失といった無駄をなくすることができる。

【0067】

更に、前記カバー部材 70 には、前記前枠 13 の開閉に応じて前記挿入口 71 を開閉する球止め手段 80 を備えており、該前枠 13 を開放した状態では、挿入口 71 をパチンコ球が通過不能となるよう球止め手段 80 (第 1 規制部材 81 および第 2 規制部材 91) が挿入口 71 を塞いでいる。従って、前記球案内通路 39, 56 の前方接続口 56a から排出されたパチンコ球が前記カバー部材 70 の挿入口 71 へ向けて移動した場合であっても、該挿入口 71 を介してパチンコ球が前方へ飛び出すのを確実に防止できる。また、前記球止め手段 80 の第 1 規制部材 81 は、前記挿入口 71 の開口下縁部に設けられており、前記球案内通路 39, 56 の前方接続口 56a から排出されたパチンコ球の接触頻度が第 2 規制部材 91 に比べて高くなる。ここで、前記第 1 規制部材 81 は、前記カバー部材 70 に複数箇所(実施例では 2 箇所)に設けた下側軸支部 72 で軸支されているから、該第 1 規制部材 81 にパチンコ球が接触した衝撃による損傷等を防止できる。

【0068】

また、前記カバー部材 70 に対して前記球止め手段 80 が全体として複数箇所(すなわち第 1 規制部材 81 の 2 箇所および第 2 規制部材 91 の 1 箇所の合計 3 箇所)で回転可能に軸支するよう構成することで、該カバー部材 70 の挿入口 71 に球受け部 25 を挿脱した際に、球受け部 25 の接触による衝撃を分散させることができ、当該球止め手段 80 の劣化を抑制することができる。このため、球止め手段 80 の耐久性が向上し、前枠 13 を中枠 12 に対して開放した際のパチンコ球の零れ落ちを長期間に亘って効果的に防止することが可能となる。しかも、上下に位置する第 1 規制部材 81 および第 2 規制部材 91 から前記球止め手段 80 を構成したことで、該球止め手段 80 を単一の規制部材で構成した場合に比べて、前記前枠 13 を閉鎖して球受け部 25 が接触した際に、個々の規制部材 81, 91 に掛る衝撃が分散・緩和され、球止め手段 80 の劣化や損傷を抑制することができる。

【0069】

そして、前記第 1 規制部材 81 には、前記カバー部材 70 に軸支される第 1 軸部 82 の両端部に、該第 1 軸部 82 と同一直線上に延在する第 1 支持軸 85 が設けられて、該第 1 支持軸 85 の外周面がカバー部材 70 に常に摺接するようになっている。このため、前記下側軸支部 72 で支持された第 1 軸部 82 に対して前記球受け部 25 が第 1 規制部材 81 に接触した際の衝撃が第 1 軸部 82 に集中するのを防止して、第 1 支持軸 85 に分散することができ、第 1 規制部材 81 の劣化や損傷の抑制に繋がる。同様に、前記第 2 規制部材 91 についても、前記カバー部材 70 に軸支される第 2 軸部 92 の両端部に、該第 2 軸部 92 と同一直線上に延在する第 2 支持軸 95 が設けられて、該第 2 支持軸 95 の外周面がカバー部材 70 に常に摺接することから、前記上側軸支部 74 で支持された第 2 軸部 92 に対して前記球受け部 25 が第 2 規制部材 91 に接触した際の衝撃が第 2 軸部 92 に集中するのを防止して第 2 支持軸 95 に分散することができ、第 2 規制部材 91 の劣化や損傷の抑制を図ることができる。

【0070】

しかも、前記第 1 支持軸 85 および第 2 支持軸 95 の夫々は、対応の規制部材 81, 91 においてカバー部材 70 に軸支される第 1 軸部 82 および第 2 軸部 92 に連結する第 1 連結部 83 および第 2 連結部 93 よりも外方向へ延在しているから、各規制板 84, 94 への球受け部 25 の接触に伴う衝撃を幅広く分散して衝撃の緩和を図ることができる。特に、実施例では、一对の第 1 支持軸 85 の突出端部間の距離および第 2 支持軸 95 の突出端部間の距離を何れも挿入口 71 の開口縁の $1/2$ 以上に設定してあるから、第 1 規制部材 81 および第 2 規制部材 91 に球受け部 25 が接触した際の衝撃を効果的に分散して 1 箇所に集中し難くすることができ、耐久性向上を図り得る。

【0071】

また、前記球止め手段 80 が閉鎖位置にある状態では、第 1 の捻りバネ 86 により閉鎖位置に向けて付勢される前記第 1 規制部材 81 の作動板 84a が、自重により閉鎖位置へ向けて付勢される前記第 2 規制部材 91 の押圧部 94b と前後に重なり、該第 2 規制部材 91 の閉鎖位置から開放位置への移動を規制しているから、前記挿入口 71 が自然に開放するのを阻止して、パチンコ球の零れ落ちを確実に防止することができる。更に、前記第 1 規制部材 81 および第 2 規制部材 91 が閉鎖位置にある状態では、該第 1 規制部材 81 に設けた第 1 連結部 83 が前記カバー部材 70 の裏面に当接すると共に、該第 2 規制部材 91 に設けた規制片 92a がカバー部材 70 に形成された規制孔 77 の下縁部に当接して、当該第 1 規制部材 81 および第 2 規制部材 91 が前方へ揺動するのを規制している。従って、前記球案内通路 39, 56 を通過して前方接続口 56a から排出されたパチンコ球が前記第 1 規制部材 81 および第 2 規制部材 91 に接触しても、前記挿入口 71 が開放されることはなく、該挿入口 71 からのパチンコ球の零れ落ちを確実に防止し得る。

【0072】

ところで、前記下球皿部材 14 が中枠 12 に対して開放された状態では、前記球回収経路部 60 の第 1 球経路 65 や第 2 球経路 66 を通過したパチンコ球が前記下球貯留部 27a に供給されることなく零れ落ちることになる。ここで、前記中枠 12 (下枠部 31) の前面には、前記満杯開放検出手段 100 の第 1 検出部 115 が露出するよう構成されており、遊技に供される下球皿部材 14 が閉鎖した通常の状態では、第 1 球経路 65 の第 1 作動部 118 が下球皿部材 14 に押圧されて、前記満杯開放検出手段 100 が備えた検出センサ 110 の後方差込口から抜き出された非検出位置に第 1 検出部 115 の第 1 検出片 117 が保持されるのに対し、遊技を行なうには不正な下球皿部材 14 が開放した状態にされると、前記コイルバネ 119 の付勢により第 1 検出部 115 が前方へ移動して、検出センサ 110 の後方差込口に第 1 検出片 117 が差し込まれて検出されるようになる。このように、コイルバネ 119 により第 1 検出部 115 を検出位置へ付勢するよう構成して、該付勢された第 1 検出部 115 を作動させる第 1 作動部 118 を備えることで、満杯開放検出手段 100 から分離独立した下球皿部材 14 の開閉動作を該満杯開放検出手段 100 で検出することができる。そして、前記満杯開放検出手段 100 による第 1 検出片 117 の検出に伴って前記球払出装置 42 の払出しが停止されるから、前記下球皿部材 14 の開放によるパチンコ球の零れ落ちを防止し得る。しかも、下球皿部材 14 が開放した不正な状態では、前記球払出装置 42 の作動が停止されるから、該下球皿部材 14 を開放して不正行為が行なわれたとしても、不正なパチンコ球の払出しが行なわれるのを確実に防止し得る。

【0073】

また、前記球案内通路 39, 56 の前方接続口 56a から排出されて前記球受け部 25 に受入れられることなく前記球回収経路部 60 (第 1 球経路 65) を通過したパチンコ球や、前記下枠部 31 に設けた通過口 48 を介して球回収経路部 60 (第 2 球経路 66) を通過したファール球の夫々は、前記溢れ球通路 68, 69 を介して前記下球皿部材 14 の下球貯留部 27a に供給される。このとき、多数のパチンコ球が下球貯留部 27a に供給されて貯留許容量をオーバーすると、パチンコ球が溢れ球通路 68, 69 に滞留する。ここで、前記溢れ球通路 68, 69 の滞留球検出通路 68 には、前記満杯開放検出手段 100 の第 2 検出部 120 が臨むよう構成されているから、該第 2 検出部 120 上に滞留したパチンコ球が所定数(例えば 10 個)を超えると、パチンコ球の重みにより第 2 検出部 120 が第 2 の捻りバネ 124 の付勢に抗して非検出位置から検出位置に揺動変位して、前記満杯開放検出手段 100 が備えた検出センサ 110 の上方差込口に第 2 検出部 120 の第 2 検出片 123 が差し込まれて検出される。すなわち、前記満杯開放検出手段 100 による第 2 検出片 123 の検出に伴って前記球払出装置 42 の払出しが停止され、前記下球貯留部 27a へのパチンコ球の過剰な供給が停止される。

【0074】

このように、前記満杯開放検出手段 100 は、前記中枠 12 に対する下球皿部材 14 の開閉に応じて第 1 検出部 115 が検出位置および非検出位置に変位するよう構成されると

共に、前記下球貯留部 27a に対するパチンコ球を供給可能な状態および供給不能な状態(満杯状態)への変化に応じて第 2 検出部 120 が検出位置および非検出位置に変位するように構成されて、該第 1 検出部 115 の検出位置への変位および第 2 検出部 120 の検出位置への変位を単一の検出センサ 110 で検出するようになっていて、個別に検出センサ 110 を設ける構成に較べてコスト削減を図り得ると共に、省スペース化を図り得る。また、前記第 1 検出部 115 および第 2 検出部 120 の夫々は、検出位置および非検出位置の間を独立して変位し得るよう構成されているから、中枠 12 に対する下球皿部材 14 の開放および球貯留部の満杯状態を、個別に検出することができる。更に、前記検出センサ 110 が第 1 検出部 115 または第 2 検出部 120 を検出した際に出力される共通の検出信号に基づいて、制御手段 130 が前記球払出装 42 の払出しを停止するよう作動制御するから、下球皿部材 14 を開放してパチンコ球の払出しを不正に行なう不正行為が行なわれるのを防止し得ると共に、下球貯留部 27a に過剰に供給されたパチンコ球に起因した球詰まり等の不具合の発生を確実に防止し得る。

10

【0075】

そして、前記第 1 検出部 115 および第 2 検出部 120 の夫々が常には非検出位置に保持されて、下球皿部材 14 の開放に伴って第 1 検出部 115 が検出位置に変位すると共に、下球貯留部 27a へのパチンコ球の滞留に伴って第 2 検出部 120 が検出位置に変位することで、下球皿部材 14 の開放や下球貯留部 27a へのパチンコ球の滞留といった現象を確実に検出することができる。しかも、前記第 1 検出部 115 および第 2 検出部 120 の何れか一方が検出位置に変位した状態では、他方の検出部の検出位置への変位が規制されるから、該第 1 検出部 115 および第 2 検出部 120 が検出センサ 110 に重複して検出されるのを防止できる。しかも、先に検出位置にあった第 1 検出部 115 または第 2 検出部 120 が非検出位置へ変位すると、他方の検出部が検出位置へ速やかに変位することができるから、第 1 検出部 115 および第 2 検出部 120 の状態を確実に検出センサ 110 で検出することができる。

20

【0076】

そして、前記満杯開放検出手段 100 は、ケース体 101 に配設された 1 つの検出センサ 110 に対して、複数の検出部 115, 120 を夫々異なる方向から近接および離間移動するよう構成することで、該複数の検出部 115, 120 が検出位置および非検出位置へ変位するのを 1 つの検出センサ 110 で検出することができ、コスト削減を図り得ると共に省スペース化を図り得る。また、受光部 110b と発光部 110a とを対向させた検出センサ 110 に対して直交方向から第 1 検出部 115 および第 2 検出部 120 が移動するよう構成したことで、第 1 検出部 115 および第 2 検出部 120 が検出位置および非検出位置に変位する過程で相互に干渉するのを防止でき、該検出センサ 110 の誤検出を防止し得る。

30

【0077】

(別実施例)

次に、前記満杯開放検出手段の別の実施例を説明する。なお、別実施例に係る満杯開放検出手段 150 の基本的な構成は、前述した実施例で説明した満杯開放検出手段 100 と同一であり、同一の構成・部材に関しては同一の符号を付して詳細な説明は省略し、異なる部分についてのみ説明する。なお、前記第 1 検出部 115 および第 2 検出部 120 を検出する前記検出センサ 110 は、共通の検出センサ 110 と指称する。

40

【0078】

前記満杯開放検出手段 150 は、図 23 に示すように、前記ケース体 101 の収容部 104 の内部に、前記第 1 検出部 115 が非検出位置にある状態を検出する第 2 の検出センサ 152 が配設されている。具体的には、前記第 1 検出部 115 のスライド板 116 の後面側に、後方へ突出する検出片 154 が設けられており、前記下球皿部材 14 が閉鎖されて第 1 検出部 115 が非検出位置にある状態において、該検出片 154 が前記第 2 の検出センサ 152 で検出される一方、該下球皿部材 14 が開放されて第 1 検出部 115 が検出位置にある状態においては、該検出片 154 が前記第 2 の検出センサ 152 で非検出とな

50

るよう構成されている。すなわち、前記下球皿部材 1 4 の開放に伴って、第 2 の検出センサ 1 5 2 から制御手段 1 3 0 に入力される検出信号が切り替わるようになっている。

【0079】

ここで、前記制御手段 1 3 0 は、前記第 2 の検出センサ 1 5 2 が前記第 1 検出部 1 1 5 (検出片 1 5 4) を検出した状態で前記共通の検出センサ 1 1 0 から共通の検出信号が入力された際には、前記球払出装置 4 2 に対して払出停止信号を出力すると共に、前記下貯留部 2 7 a へパチンコ球を供給不能な状態を示す満杯報知信号を報知手段に出力するよう設定されている。そして、満杯報知信号の入力に基づいて前記報知手段が下球貯留部 2 7 a の満杯を異常内容とした報知を行ない、異常の解消を促すようになっている。すなわち、前記第 2 の検出センサ 1 5 2 からの検出信号と共通の検出センサ 1 1 0 からの検出信号が同時に入力された場合には、下球貯留部 2 7 a にパチンコ球を供給不能な状態になったと前記制御手段 1 3 0 が判断するようになっている。

【0080】

また、前記第 2 の検出センサ 1 5 2 が前記第 1 検出部 1 1 5 (検出片 1 5 4) を検出しない状態で前記共通の検出センサ 1 1 0 から共通の検出信号が入力された際には、前記球払出装置 4 2 に対して払出停止信号を出力すると共に、前記下球皿部材 1 4 の開放を示す開放報知信号を報知手段に出力するよう設定されている。そして、開放報知信号の入力に基づいて前記報知手段が下球皿部材 1 4 の開放を異常内容とした報知して、異常の解消を促すようになっている。すなわち、前記共通の検出センサ 1 1 0 からの検出信号が単独で入力された場合には、下球皿部材 1 4 が開放した状態になったと前記制御手段 1 3 0 が判断するようになっている。このように、前記満杯開放検出手段 1 5 0 に第 2 の検出センサ 1 5 2 を設けることにより、不具合の状態を個別に判別して不具合の状態に応じた対応が容易になると共に、ケース体 1 0 1 に設けた第 2 の検出センサ 1 5 2 で第 1 検出部 1 1 5 を検出することで、第 2 の検出センサ 1 5 2 に相当するセンサを満杯開放検出手段 1 5 0 と個別に設けた場合に較べて、コンパクトな構成とすることができ、コスト削減や省スペース化に寄与し得る。

【0081】

(変更例)

なお、遊技機の構成としては、実施例のものに限らず、種々の変更が可能である。

【0082】

(1) 実施例では、下球受け皿を備えた下球皿部材を開閉部材として、該下球皿部材の開閉を満杯開放検出手段で検出するよう構成したが、これに限られるものではなく、本体枠に対して開閉可能な前枠を開閉部材として、該前枠の開閉を満杯開放検出手段で検出することも可能である。そして、前枠の開閉を満杯開放検出手段で検出するよう構成した場合には、前記中枠に配設された前枠開放検出手段を省略することができる。なお、下球皿部材を備えたパチンコ機である必要はなく、1 つの球皿部材(球貯留部)のみを備えるようにしてもよいことは当然である。

(2) 実施例では、満杯開放検出手段に設けられる検出手段としてフォトセンサを採用したが、これに限られるものではなく、マイクロスイッチ等の機械式のセンサや、近接スイッチ等従来公知の各種の検出手段を採用することができる。すなわち、検出手段としては、第 1 検出部の非検出位置から検出位置への変位および第 2 検出部の非検出位置から検出位置への変位を検出し得るものであればよい。

(3) 実施例では、開閉部材の開閉に伴って第 1 検出部が前後方向にスライド移動することで検出位置および非検出位置に変位するよう構成したが、これに限らず第 1 検出部を揺動させるよう構成してもよく、本体枠に対する前記開閉部材の開放状態に対応した検出位置および該本体枠に対する開閉部材の閉鎖状態に対応する非検出位置に変位するよう構成されていればよい。同様に、実施例では、遊技球の滞留に伴って第 2 検出部が揺動することで検出位置および非検出位置に変位するよう構成したが、これに限らず第 2 検出部がスライド移動するよう構成してもよく、球受け皿へ遊技球を供給不能な状態に対応した検出位置および該球受け皿へ遊技球を供給可能な状態に対応した非検出位置に変位するよう構

成されていればよい。

(4) 実施例では、前記第1検出部が検出位置にある状態では、前記第2検出部の検出位置への変位が規制され、該第2検出部が検出位置にある状態では、第1検出部の検出位置への変位が規制されるようにしたが、第1検出部および第2検出部の夫々が同時に検出位置に変位し得るよう構成することもできる。具体的には、実施例の検出手段における受光部および発光部の間隔を、第1検出部および第2検出部を同時に差込み得るよう拡げることで実現可能である。

(5) 実施例では、第1検出部および第2検出部が直交する方向に移動するよう構成したが、これに限られるものではなく、各検出部の検出位置から非検出位置への移動方向を夫々異ならせることで、検出位置から非検出位置へ移動する検出部同士が干渉するのを効果的に防止し得る。例えば、第1検出部を検出位置から非検出位置へ移動直線的に移動するよう構成すると共に、第2検出部が検出位置から非検出位置へ向けて第1検出部の移動方向と逆向きになるよう構成することが可能である。

(6) 別実施例では、第2の検出手段で第1検出部を検出するよう構成したが、該第2の検出手段で非検出位置にある第2検出部を検出するようにしても、同様の作用効果が得られる。

(7) 別実施例では、第2の検出手段を満杯開放検出手段に設けるようにしたが、これに限られるものではなく、該満杯開放検出手段とは独立した第2の検出手段を設けて開閉部材の開放を検出するよう構成してもよい。例えば、満杯開放検出手段の第1検出部で前枠の開閉を検出し得るよう構成した場合では、中枠に設けた前枠開放検出手段を第2の検出手段として採用することができる。

(8) 実施例では、遊技機としてパチンコ機を例示して説明したが、これに限られるものではなく、アレンジボール機やピンボール機、スロットマシン機等の各種遊技機を採用し得る。

【0083】

また、請求項4に記載の遊技機に関して、

前記第2の検出手段(110)は、前記第1検出部(115)が前記第2位置にある状態で該第1検出部(115)を検出するよう構成され、

前記制御手段(130)は、前記第2の検出手段(110)が前記第1検出部(115)を検出した状態で前記共通の検出手段(110)から検出信号が入力された際に、前記球受け皿(23a,27a)へ遊技球を供給不能な状態を示す満杯報知信号を報知手段(132)に出力すると共に、該第2の検出手段(35,152)が第1検出部(115)を検出しない状態で共通の検出手段(110)から検出信号が入力された際に、前記本体枠(12)に対する前記開閉部材(13,14)の開放を示す開放報知信号を出力するよう構成されたことを要旨とする。

このように、検出手段により非検出となる第2位置に第1検出部がある状態で、該第1検出部を第2の検出手段が検出するよう構成して、第1検出部および第2検出部の夫々を検出可能な検出手段からの検出信号と、該第1検出部のみを検出可能な第2の検出手段からの検出信号に応じて、制御手段が満杯報知信号または開放報知信号を出力することにより、不具合の状態を判別することができる。しかも、第2の検出手段が第1検出部を検出することで、コンパクトな構成とすることができ、コスト削減や省スペース化に寄与し得る。

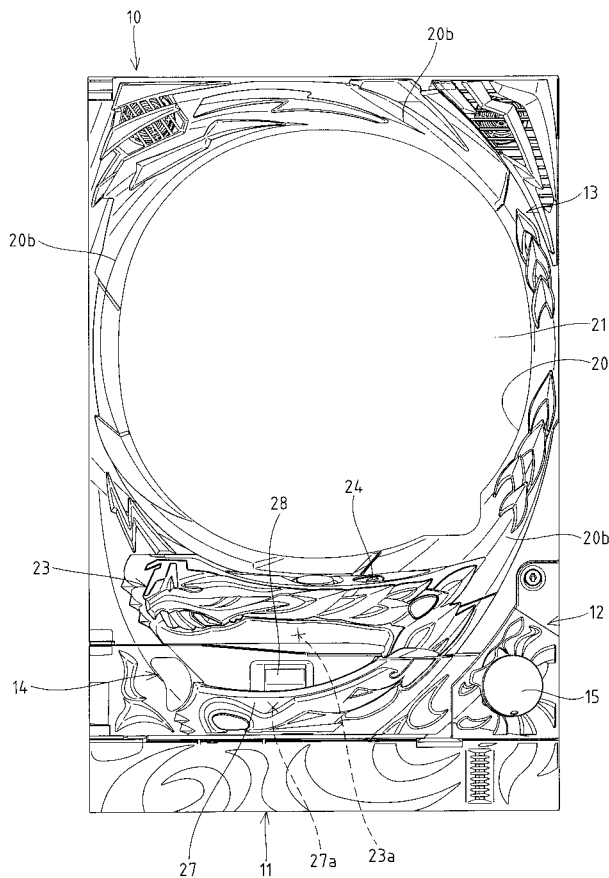
【符号の説明】

【0084】

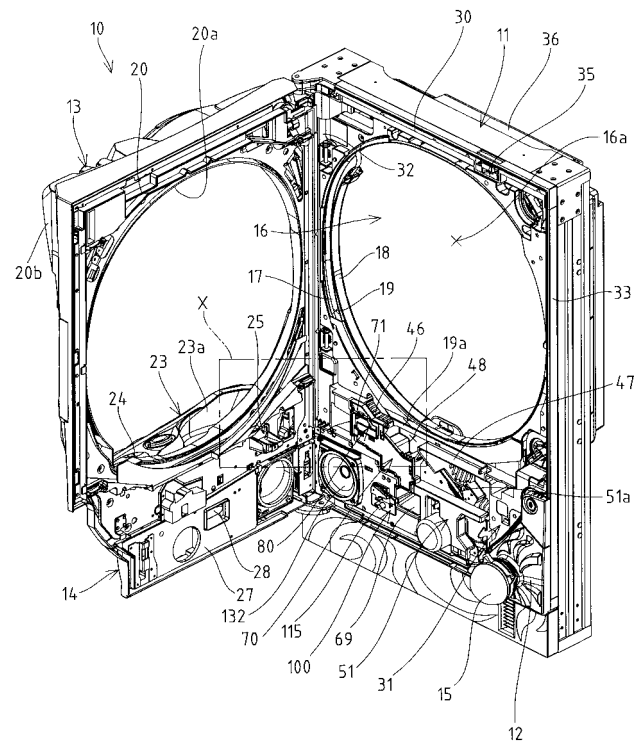
- 12 中枠(本体枠)
- 13 前枠(開閉部材)
- 14 下球皿部材(開閉部材)
- 16 遊技盤
- 23a 上球受け皿(球受け皿)
- 27a 下球受け皿(球受け皿)
- 35 前枠開放検出手段(第2の検出手段)

- 1 1 0 検出センサ(単一の検出手段)
- 1 1 5 第 1 検出部
- 1 2 0 第 2 検出部
- 1 3 0 制御手段
- 1 5 0 第 2 の検出センサ(第 2 の検出手段)

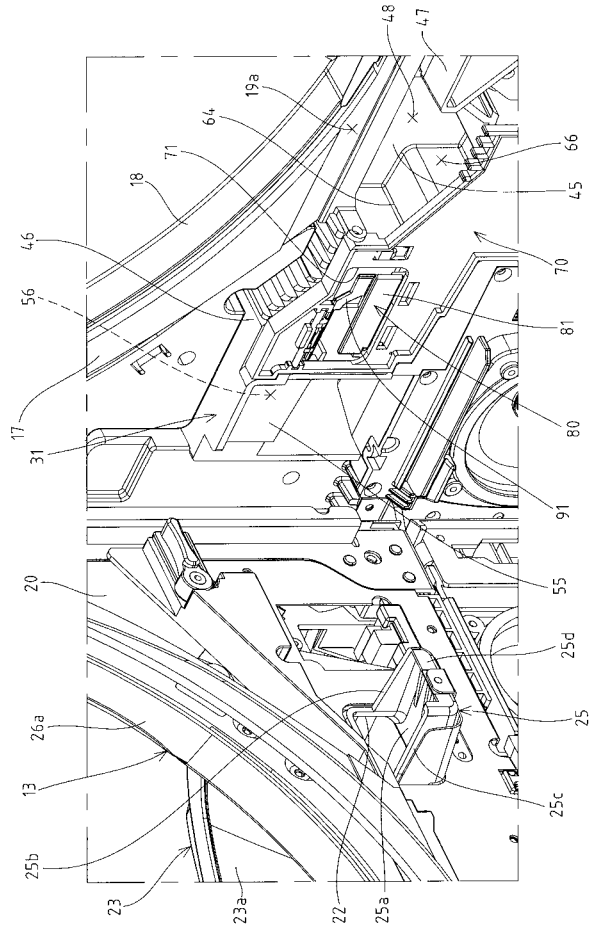
【図 1】



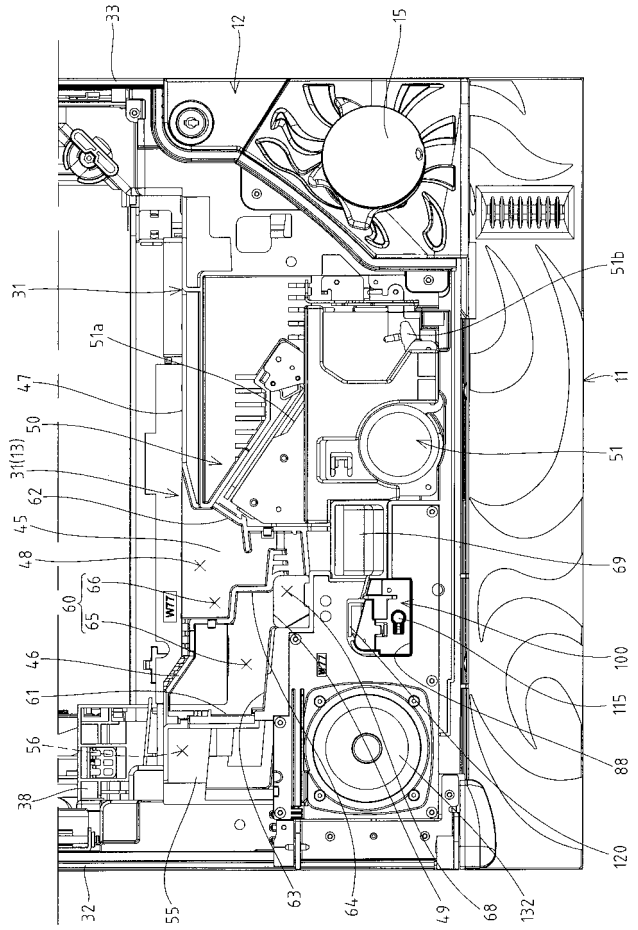
【図 2】



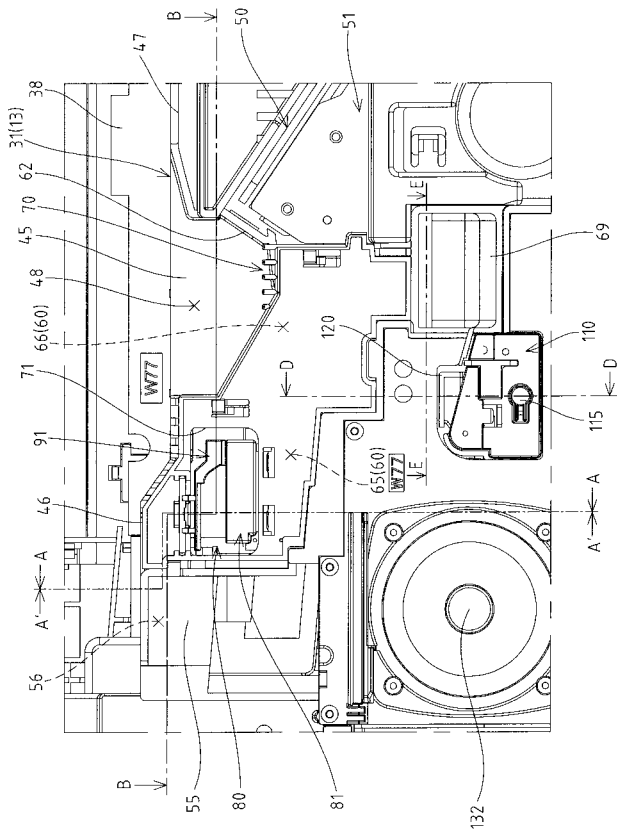
【図 3】



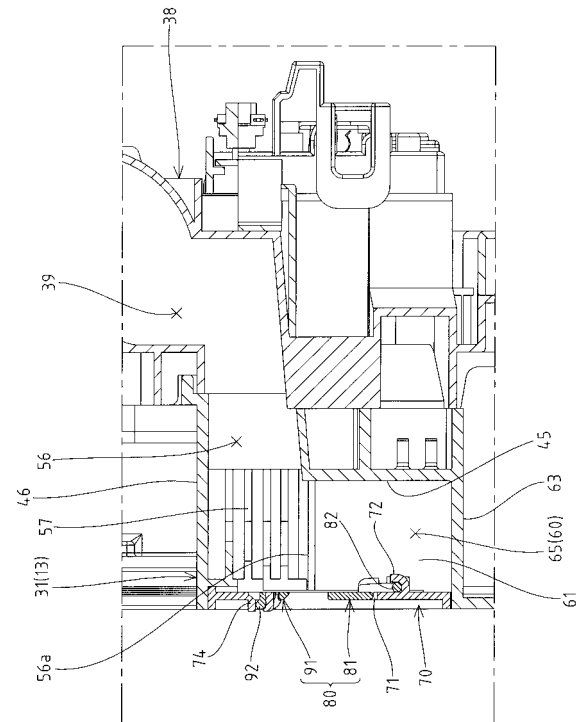
【図 4】



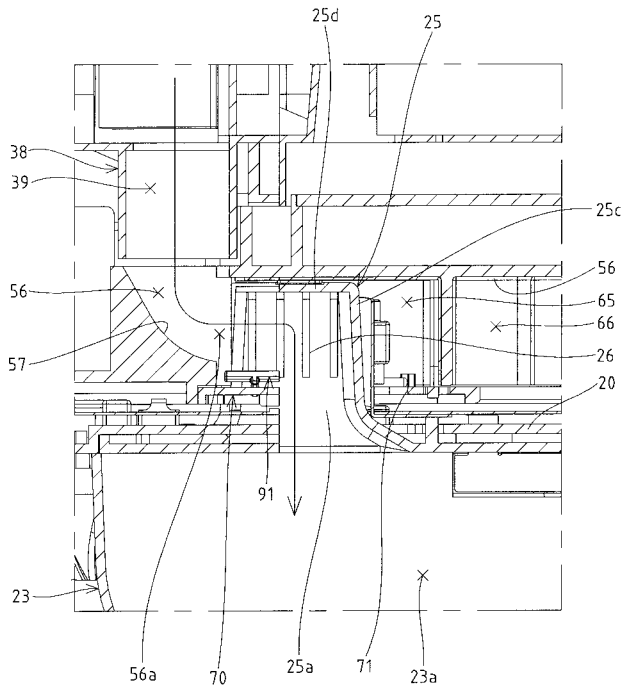
【図 5】



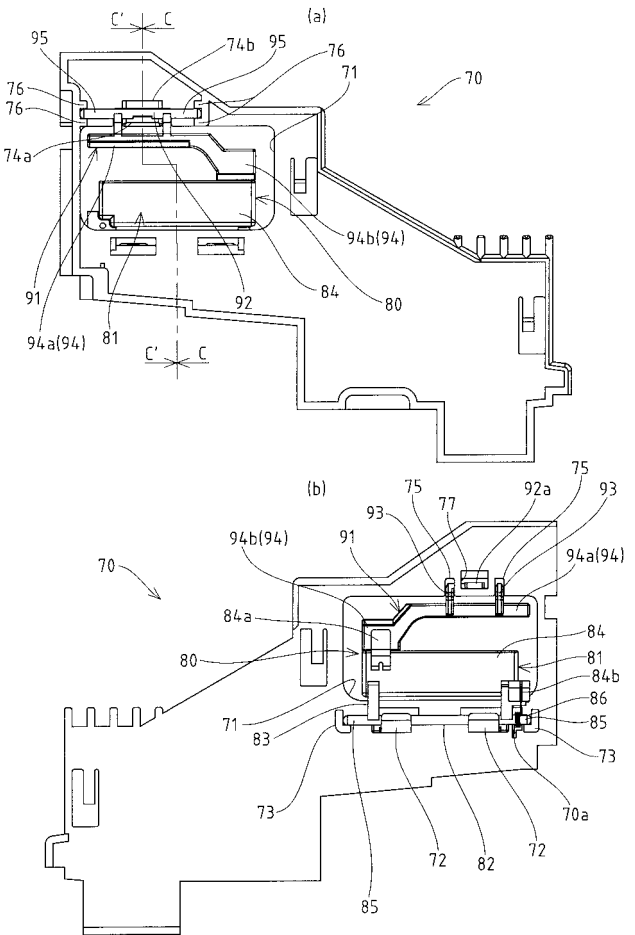
【図 6】



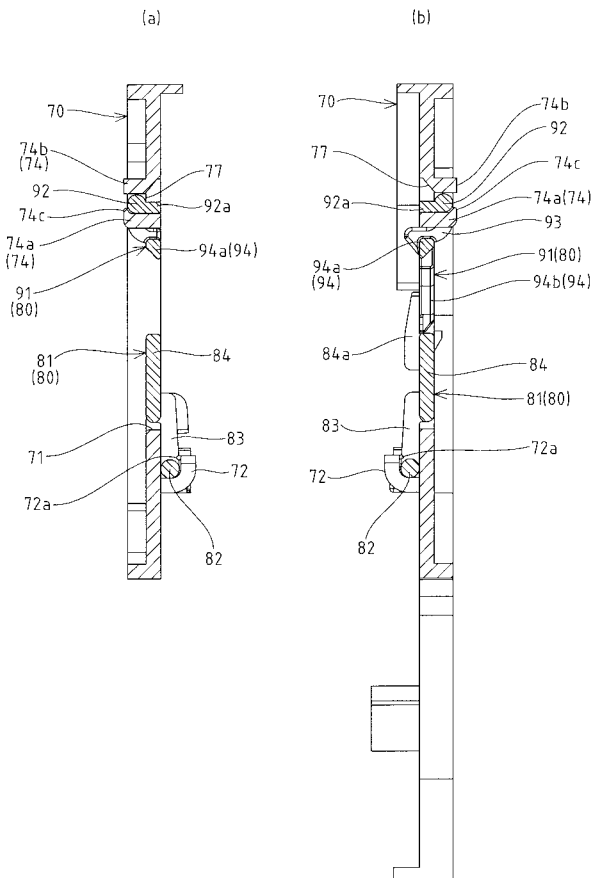
【図 7】



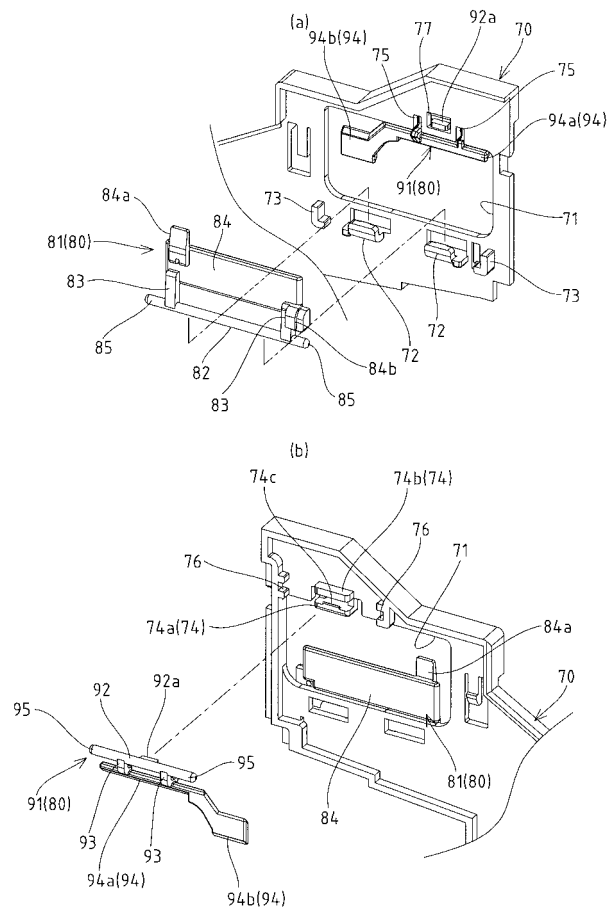
【図 8】



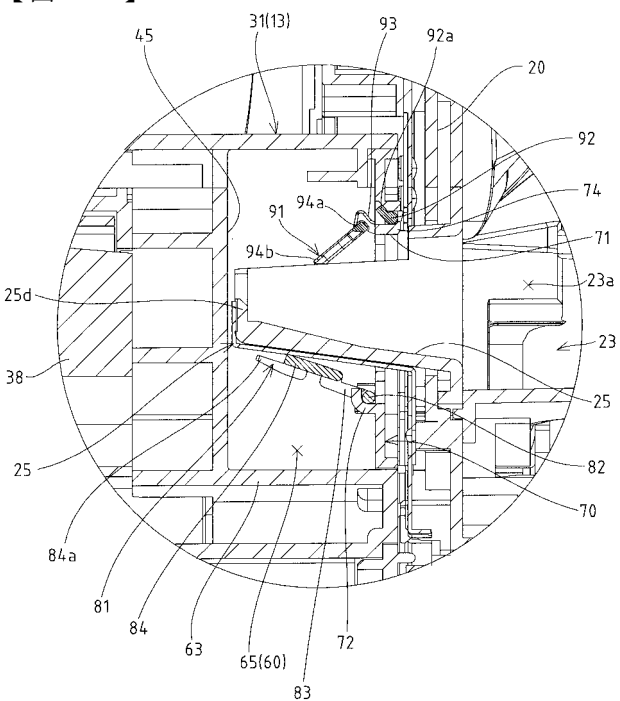
【図 9】



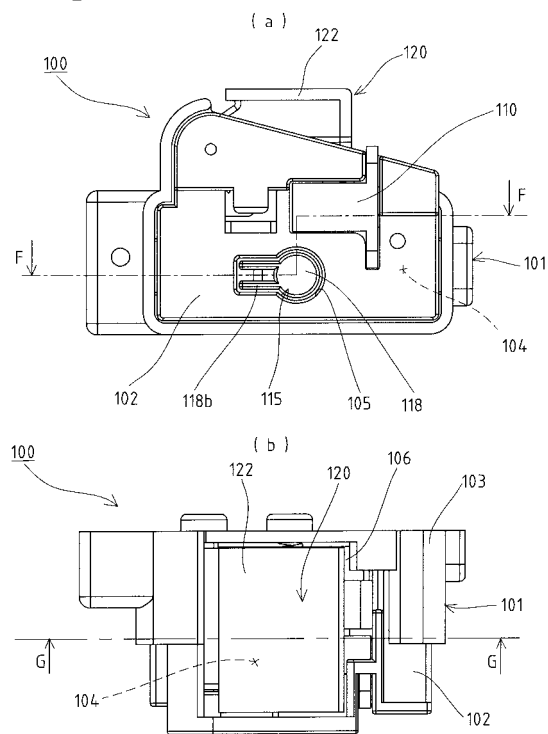
【図 10】



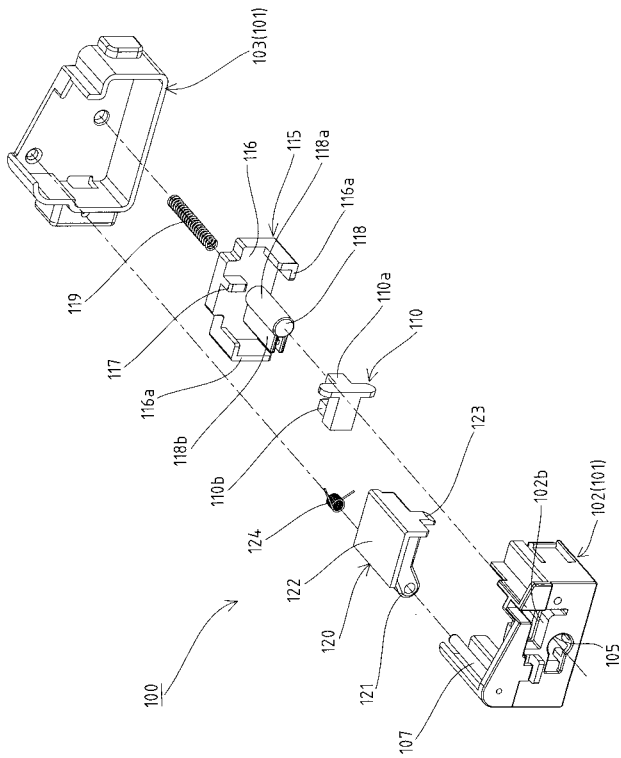
【図 1 2】



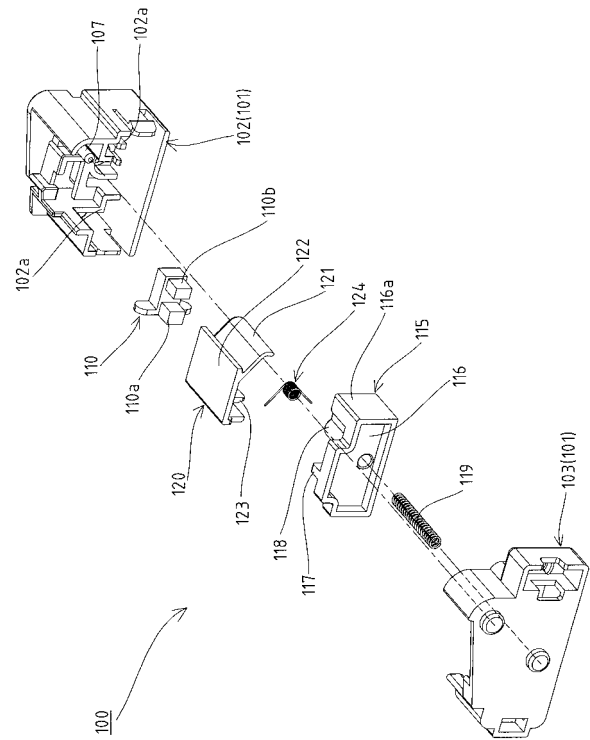
【図 14】



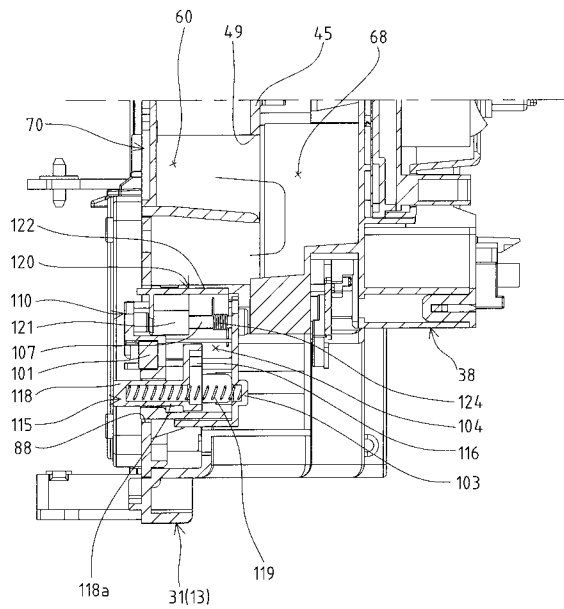
【図 15】



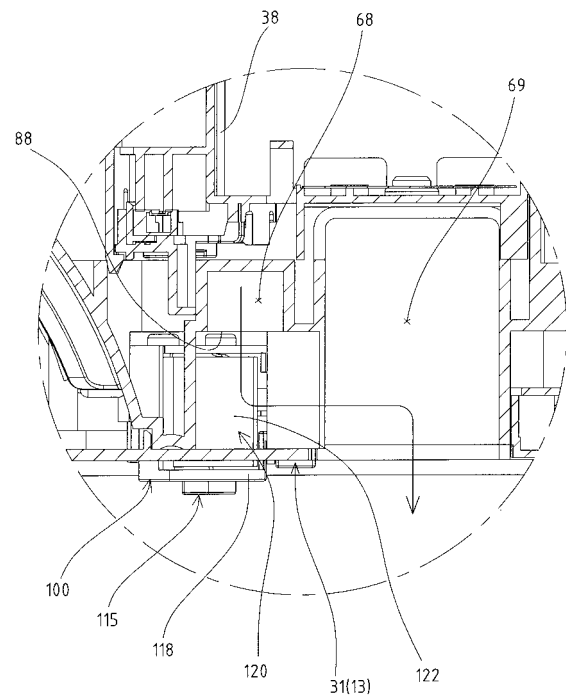
【図 16】



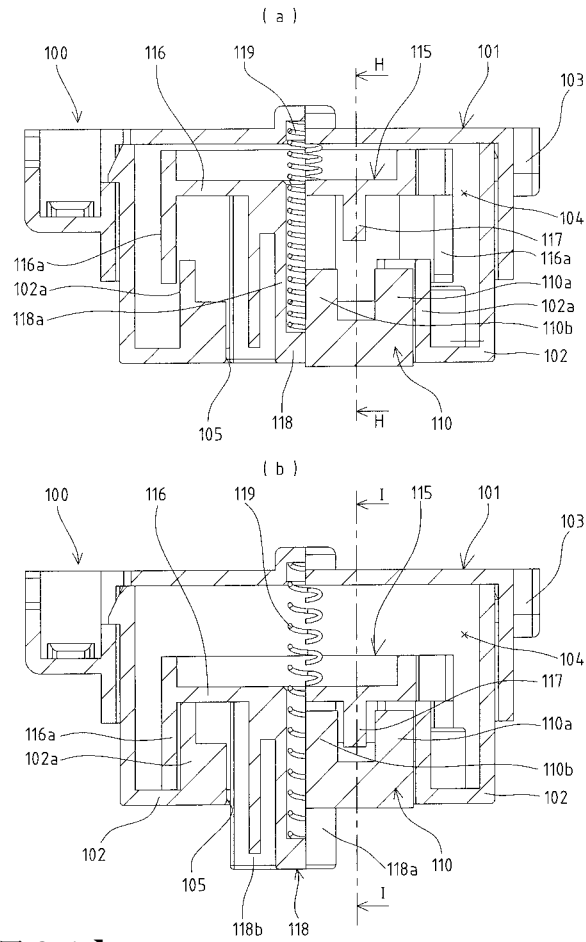
【図 17】



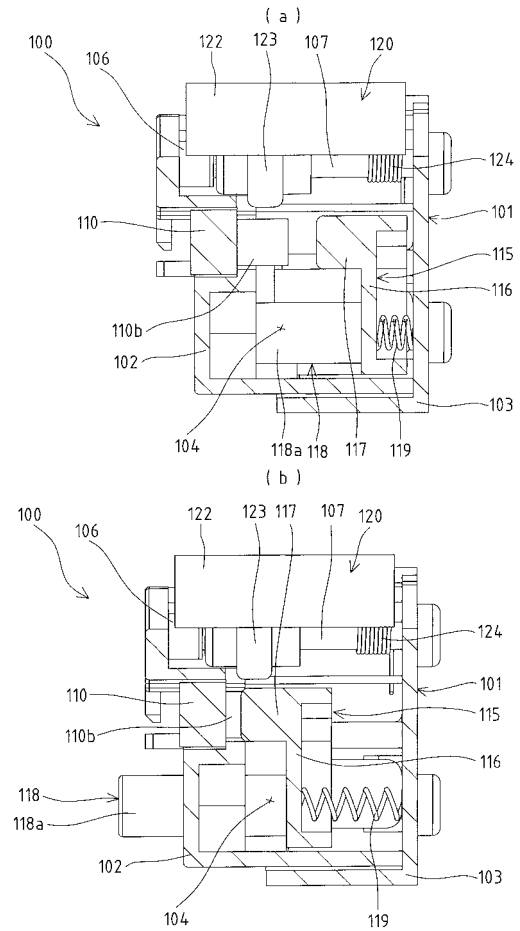
【図 18】



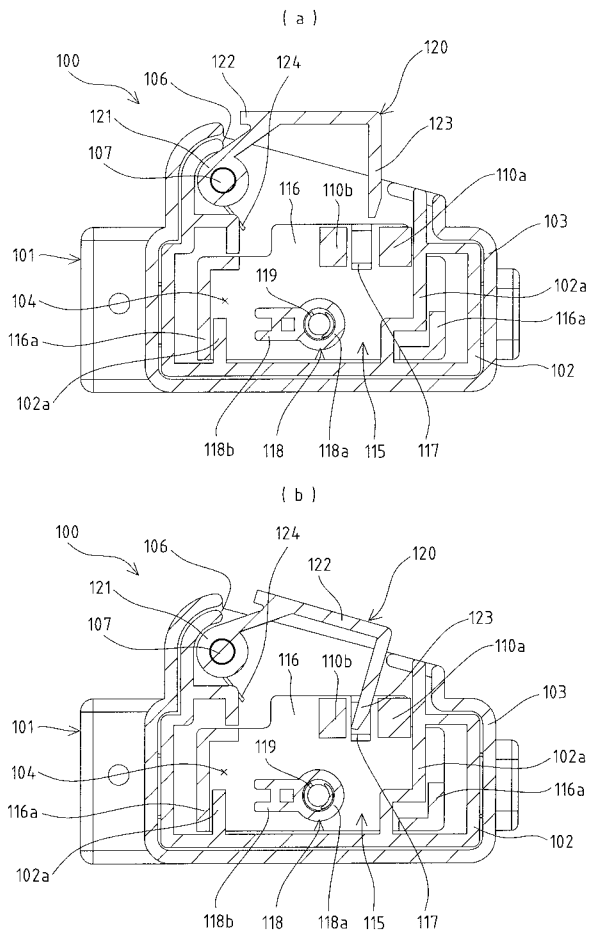
【図 19】



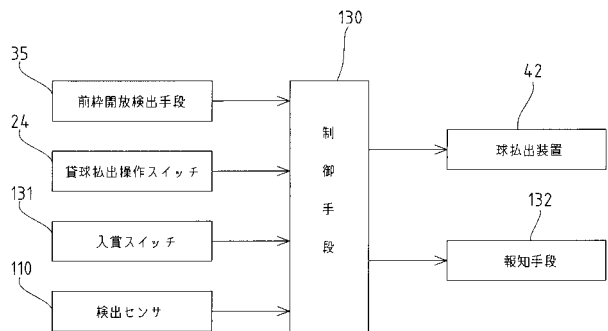
【図 20】



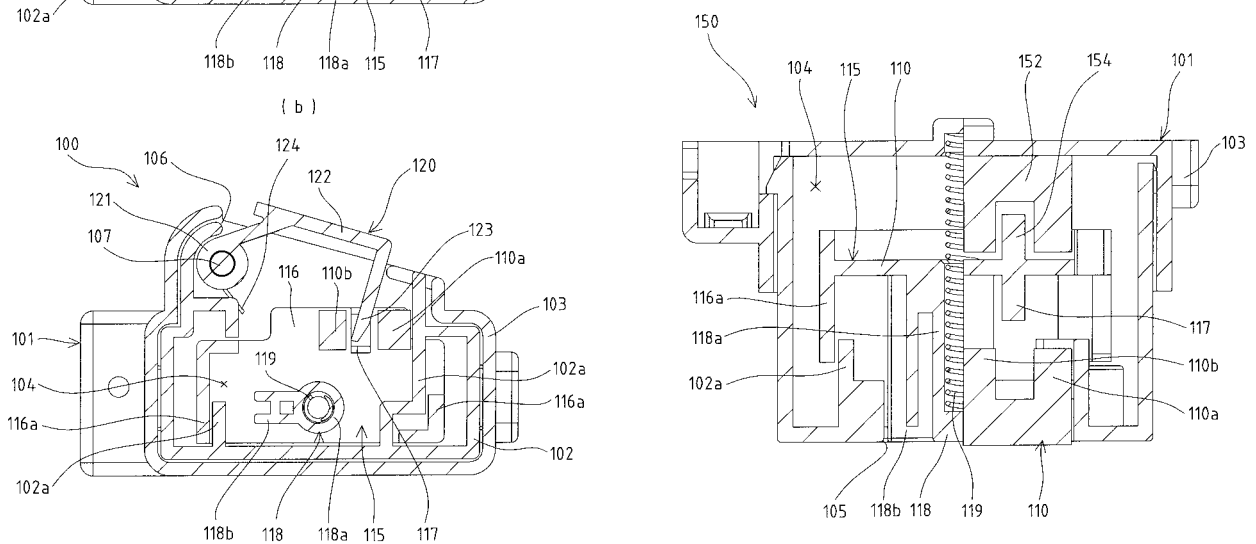
【図 21】



【図 22】



【図 23】



フロントページの続き

(72)発明者 池田 貴史

愛知県名古屋市中村区烏森町3丁目5番地 株式会社ニューギン内

Fターム(参考) 2C088 BC31 BC55 EA30