

(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2009-5754
(P2009-5754A)

(43) 公開日 平成21年1月15日(2009.1.15)

(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 3 1 1 A 2 C 0 8 8
 A 6 3 F 7/02 3 1 1 Z

審査請求 有 請求項の数 21 O L (全 40 頁)

(21) 出願番号 特願2007-167780 (P2007-167780)
 (22) 出願日 平成19年6月26日 (2007. 6. 26)

(71) 出願人 597044139
 株式会社大都技研
 東京都台東区東上野一丁目1番14号
 (74) 代理人 100128934
 弁理士 横田 一樹
 (74) 代理人 100112689
 弁理士 佐原 雅史
 (72) 発明者 原田 東洋志
 東京都台東区東上野一丁目1番14号 株
 式会社大都技研内
 (72) 発明者 岳本 大輔
 東京都台東区東上野一丁目1番14号 株
 式会社大都技研内
 Fターム(参考) 2C088 DA07 EB05 EB53

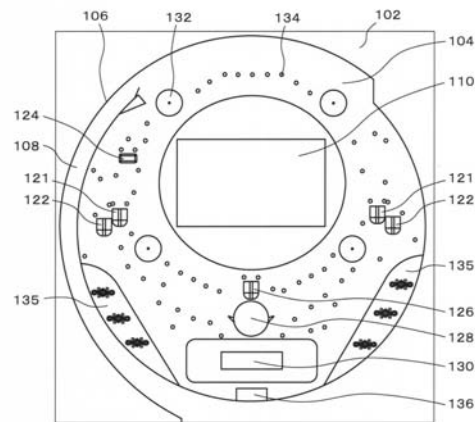
(54) 【発明の名称】 遊技台

(57) 【要約】

【課題】新規性のある入賞口の配置によって遊技中に遊技者を落胆させることがなく、従来の遊技台よりも遊技者の遊技意欲を持続させることができる遊技台を提供する。

【解決手段】本発明に係るパチンコ機は、外周をレール枠106に囲まれた遊技領域104と、遊技球が入球する開口部を有し、遊技領域104に配設される入賞口121、122と、を備え、入賞口121、122に遊技球が入球した場合に遊技者に所定の特典を与える遊技台であって、互いに近接して配設される第1の入賞口121および第2の入賞口122を備え、第2の入賞口122は、第1の入賞口121よりも下方、且つ第1の入賞口121よりもレール枠106側に配設される。

【選択図】 図2



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

外周をレール枠に囲まれた遊技領域と、
 遊技球が入球する開口部を有し、前記遊技領域に配設される入賞口と、を備え、
 前記入賞口に遊技球が入球した場合に遊技者に所定の特典を与える遊技台であって、
 互いに近接して配設される第 1 の入賞口および第 2 の入賞口を備え、
 前記第 2 の入賞口は、前記第 1 の入賞口よりも下方、且つ前記第 1 の入賞口よりも前記
 レール枠側に配設されることを特徴とする、遊技台。

【請求項 2】

前記第 2 の入賞口の前記開口部は、前記第 1 の入賞口の前記開口部よりも下方、且つ前
 記第 1 の入賞口の前記開口部よりも前記レール枠側に配設されることを特徴とする、
 請求項 1 に記載の遊技台。 10

【請求項 3】

前記第 2 の入賞口の前記開口部の周縁の最上部は、前記第 1 の入賞口の前記開口部の周
 縁の最上部よりも下方に位置し、
 前記第 2 の入賞口の前記開口部の周縁の前記レール枠側端部は、前記第 1 の入賞口の前
 記開口部の周縁の前記レール枠側端部よりも前記レール枠側に位置することを特徴とする
 、
 請求項 1 または 2 に記載の遊技台。

【請求項 4】

前記第 2 の入賞口の前記開口部は、所定の開口面積に固定された開口部であり、常に遊
 技球が入球可能な状態であることを特徴とする、
 請求項 1 乃至 3 のいずれかに記載の遊技台。 20

【請求項 5】

前記第 1 の入賞口の前記開口部は、略鉛直上方に向けて開口し、
 前記第 2 の入賞口の前記開口部は、前記レール枠側の斜め上方に向けて開口することを
 特徴とする、
 請求項 1 乃至 4 のいずれかに記載の遊技台。

【請求項 6】

前記第 1 の入賞口の前記開口部は、前記遊技領域の中央部側の斜め上方に向けて開口し
 、
 前記第 2 の入賞口の前記開口部は、前記レール枠側の斜め上方に向けて開口することを
 特徴とする、
 請求項 1 乃至 4 のいずれかに記載の遊技台。 30

【請求項 7】

前記第 1 の入賞口の前記開口部は、前記遊技領域の中央部側の斜め上方に向けて開口し
 、
 前記第 2 の入賞口の前記開口部は、略鉛直上方に向けて開口することを特徴とする、
 請求項 1 乃至 4 のいずれかに記載の遊技台。

【請求項 8】

前記第 1 の入賞口の前記開口部は、略鉛直上方に向けて開口し、
 前記第 2 の入賞口の前記開口部は、略鉛直上方に向けて開口することを特徴とする、
 請求項 1 乃至 4 のいずれかに記載の遊技台。 40

【請求項 9】

前記第 1 の入賞口に遊技球が入球した場合に、前記第 2 の入賞口に遊技球が入球した場
 合よりも有利な前記所定の特典を遊技者に与えることを特徴とする、
 請求項 1 乃至 8 のいずれかに記載の遊技台。

【請求項 10】

前記第 1 の入賞口または前記第 2 の入賞口のいずれかに近接して配設される第 3 の入賞
 口をさらに備えることを特徴とする、 50

請求項 1 乃至 5 のいずれかに記載の遊技台。

【請求項 1 1】

前記第 3 の入賞口は、前記第 1 の入賞口よりも下方、且つ前記第 1 の入賞口よりも前記遊技領域の中央部側に配設されることを特徴とする、

請求項 1 0 に記載の遊技台。

【請求項 1 2】

前記第 3 の入賞口の前記開口部は、前記遊技領域の中央部側の斜め上方に向けて開口することを特徴とする、

請求項 1 0 または 1 1 に記載の遊技台。

【請求項 1 3】

前記第 2 の入賞口の前記開口部の前方に配設される 2 つの遊技釘の間隔と、前記第 3 の入賞口の前記開口部の前方に配設される 2 つの遊技釘の間隔とが等しいことを特徴とする、

請求項 1 0 乃至 1 2 のいずれかに記載の遊技台。

【請求項 1 4】

前記第 1 の入賞口に遊技球が入球した場合に、前記第 2 の入賞口または前記第 3 の入賞口に遊技球が入球した場合よりも有利な前記所定の特典を遊技者に与えることを特徴とする、

請求項 1 0 乃至 1 3 のいずれかに記載の遊技台。

【請求項 1 5】

前記第 3 の入賞口の前記開口部は、所定の開口面積に固定された開口部であり、常に遊技球が入球可能な状態であることを特徴とする、

請求項 1 0 乃至 1 4 のいずれかに記載の遊技台。

【請求項 1 6】

前記第 2 の入賞口および前記第 3 の入賞口は、前記第 1 の入賞口の前記開口部の中心軸に対して略線対称に配設されることを特徴とする、

請求項 1 0 乃至 1 5 のいずれかに記載の遊技台。

【請求項 1 7】

前記第 1 の入賞口の前記開口部は、略上方に向けて開口し、

前記第 2 の入賞口の前記開口部は、前記レール枠側に前記第 1 の入賞口の前記開口部の中心軸から 3 0 度乃至鉛直線から 8 5 度傾いた方向に向けて開口し、

前記第 3 の入賞口の前記開口部は、前記遊技領域の中央部側に前記第 1 の入賞口の前記開口部の中心軸から 3 0 度乃至鉛直線から 8 5 度傾いた方向に向けて開口することを特徴とする、

請求項 1 0 乃至 1 6 のいずれかに記載の遊技台。

【請求項 1 8】

前記第 1 の入賞口の前記開口部の周縁の前記レール枠側端部および前記遊技領域の中央部側端部、前記第 2 の入賞口の前記開口部の周縁の前記レール枠側端部ならびに前記第 3 の入賞口の前記開口部の周縁の前記遊技領域の中央部側端部は、略同一円周上に配置されることを特徴とする、

請求項 1 0 乃至 1 7 のいずれかに記載の遊技台。

【請求項 1 9】

前記第 2 の入賞口に入球した遊技球を排出する排出口、および前記第 3 の入賞口に入球した遊技球を排出する排出口は、前記第 1 の入賞口の前記開口部の中心軸に対して線対称に配置されることを特徴とする、

請求項 1 0 乃至 1 8 のいずれかに記載の遊技台。

【請求項 2 0】

前記第 1 の入賞口、前記第 2 の入賞口および前記第 3 の入賞口は、互いに接続され、自身に入球した遊技球を排出する排出口を共通にすることを特徴とする、

請求項 1 0 乃至 1 8 のいずれかに記載の遊技台。

10

20

30

40

50

【請求項 2 1】

前記互いに接続された第 1 の入賞口、前記第 2 の入賞口および前記第 3 の入賞口は、いずれかの前記開口部から入球した遊技球が、いずれかの前記開口部から外に出るのを防止する逆止弁を備えることを特徴とする、

請求項 2 0 に記載の遊技台。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明はパチンコ機等に代表される遊技台に関する。

【背景技術】

【0002】

従来、パチンコ機等に代表される遊技台は、発射装置から遊技球を発射し、遊技領域に設けられた入賞口に遊技球が入球することにより、遊技者に所定の特典を与えるように構成されている。

【0003】

近年、このような遊技台においては、演出効果を高めるべく、遊技領域の中央に表示装置を配置し、遊技領域の側方に装飾部材等を配置する等したことにより、入賞口を配置するスペースが減少し、レイアウト設計の自由度が低下するという問題があった。

【0004】

このような問題に対しては、装飾部材と入賞口を一体的に設けることによりレイアウト設計の自由度を向上させた遊技台が提案されている（例えば、特許文献 1 参照）。

【特許文献 1】特開 2 0 0 3 - 2 1 0 6 9 4

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

しかしながら、上記特許文献 1 に記載の遊技台においては、ある入賞口近傍へと向かっていた遊技球が、その入賞口に入球せずに遊技領域外周を囲むレール枠側に逸れてしまうと、その遊技球はその後に他の入賞口に入球する可能性がなくなってしまうという問題があった。そして、上記特許文献 1 に記載の遊技台のように入賞口を配置可能なスペースが狭い場合には、一旦いずれかの入賞口を外れた遊技球が他の入賞口に入球不可能であることを遊技者は明確に認識できるため、これを認識した遊技者は大きく落胆し、ひいてはストレスや怒りを感じる事となり、遊技意欲を大きく減退させてしまうという問題があった。

【0006】

本発明は、このような問題点を解決するためになされたものであって、新規性のある入賞口の配置によって遊技中に遊技者を落胆させることがなく、従来の遊技台よりも遊技者の遊技意欲を持続させることができる遊技台を提供しようとするものである。

【課題を解決するための手段】

【0007】

(1) 本発明は、外周をレール枠に囲まれた遊技領域と、遊技球が入球する開口部を有し、前記遊技領域に配設される入賞口と、を備え、前記入賞口に遊技球が入球した場合に遊技者に所定の特典を与える遊技台であって、互いに近接して配設される第 1 の入賞口および第 2 の入賞口を備え、前記第 2 の入賞口は、前記第 1 の入賞口よりも下方、且つ前記第 1 の入賞口よりも前記レール枠側に配設されることを特徴とする、遊技台である。

【0008】

(2) 本発明はまた、前記第 2 の入賞口の前記開口部は、前記第 1 の入賞口の前記開口部よりも下方、且つ前記第 1 の入賞口の前記開口部よりも前記レール枠側に配設されることを特徴とする、上記(1)に記載の遊技台である。

【0009】

(3) 本発明はまた、前記第 2 の入賞口の前記開口部の周縁の最上部は、前記第 1 の入

10

20

30

40

50

賞口の前記開口部の周縁の最上部よりも下方に位置し、前記第2の入賞口の前記開口部の周縁の前記レール枠側端部は、前記第1の入賞口の前記開口部の周縁の前記レール枠側端部よりも前記レール枠側に位置することを特徴とする、上記(1)または(2)に記載の遊技台である。

【0010】

(4)本発明はまた、前記第2の入賞口の前記開口部は、所定の開口面積に固定された開口部であり、常に遊技球が入球可能な状態であることを特徴とする、上記(1)乃至(3)のいずれかに記載の遊技台である。

【0011】

(5)本発明はまた、前記第1の入賞口の前記開口部は、略鉛直上方に向けて開口し、

10

【0012】

前記第2の入賞口の前記開口部は、前記レール枠側の斜め上方に向けて開口することを特徴とする、上記(1)乃至(4)のいずれかに記載の遊技台である。

【0013】

(6)本発明はまた、前記第1の入賞口の前記開口部は、前記遊技領域の中央部側の斜め上方に向けて開口し、前記第2の入賞口の前記開口部は、前記レール枠側の斜め上方に向けて開口することを特徴とする、上記(1)乃至(4)のいずれかに記載の遊技台である。

【0014】

(7)本発明はまた、前記第1の入賞口の前記開口部は、前記遊技領域の中央部側の斜め上方に向けて開口し、前記第2の入賞口の前記開口部は、略鉛直上方に向けて開口することを特徴とする、上記(1)乃至(4)のいずれかに記載の遊技台である。

20

【0015】

(8)本発明はまた、前記第1の入賞口の前記開口部は、略鉛直上方に向けて開口し、前記第2の入賞口の前記開口部は、略鉛直上方に向けて開口することを特徴とする、上記(1)乃至(4)のいずれかに記載の遊技台である。

【0016】

(9)本発明はまた、前記第1の入賞口に遊技球が入球した場合に、前記第2の入賞口に遊技球が入球した場合よりも有利な前記所定の特典を遊技者に与えることを特徴とする、上記(1)乃至(7)のいずれかに記載の遊技台である。

30

【0017】

(10)本発明はまた、前記第1の入賞口または前記第2の入賞口のいずれかに近接して配設される第3の入賞口をさらに備えることを特徴とする、上記(1)乃至(5)のいずれかに記載の遊技台である。

【0018】

(11)本発明はまた、前記第3の入賞口は、前記第1の入賞口よりも下方、且つ前記第1の入賞口よりも前記遊技領域の中央部側に配設されることを特徴とする、上記(10)に記載の遊技台である。

【0019】

(12)本発明はまた、前記第3の入賞口の前記開口部は、前記遊技領域の中央部側の斜め上方に向けて開口することを特徴とする、上記(10)または(11)に記載の遊技台である。

40

【0020】

(13)本発明はまた、前記第2の入賞口の前記開口部の前方に配設される2つの遊技釘の間隔と、前記第3の入賞口の前記開口部の前方に配設される2つの遊技釘の間隔とが等しいことを特徴とする、上記(10)乃至(12)のいずれかに記載の遊技台である。

【0021】

(14)本発明はまた、前記第1の入賞口に遊技球が入球した場合に、前記第2の入賞口または前記第3の入賞口に遊技球が入球した場合よりも有利な前記所定の特典を遊技者に与えることを特徴とする、上記(10)乃至(13)のいずれかに記載の遊技台である

50

。

【 0 0 2 2 】

(1 5) 本発明はまた、前記第 3 の入賞口の前記開口部は、所定の開口面積に固定された開口部であり、常に遊技球が入球可能な状態であることを特徴とする、上記 (1 0) 乃至 (1 4) のいずれかに記載の遊技台である。

【 0 0 2 3 】

(1 6) 本発明はまた、前記第 2 の入賞口および前記第 3 の入賞口は、前記第 1 の入賞口の前記開口部の中心軸に対して略線対称に配設されることを特徴とする、上記 (1 0) 乃至 (1 5) のいずれかに記載の遊技台である。

【 0 0 2 4 】

(1 7) 本発明はまた、前記第 1 の入賞口の前記開口部は、略上方に向けて開口し、前記第 2 の入賞口の前記開口部は、前記レール枠側に前記第 1 の入賞口の前記開口部の中心軸から 3 0 度乃至鉛直線から 8 5 度傾いた方向に向けて開口し、前記第 3 の入賞口の前記開口部は、前記遊技領域の中央部側に前記第 1 の入賞口の前記開口部の中心軸から 3 0 度乃至鉛直線から 8 5 度傾いた方向に向けて開口することを特徴とする、上記 (1 0) 乃至 (1 6) のいずれかに記載の遊技台である。

【 0 0 2 5 】

(1 8) 本発明はまた、前記第 1 の入賞口の前記開口部の周縁の前記レール枠側端部および前記遊技領域の中央部側端部、前記第 2 の入賞口の前記開口部の周縁の前記レール枠側端部ならびに前記第 3 の入賞口の前記開口部の周縁の前記遊技領域の中央部側端部は、略同一円周上に配置されることを特徴とする、上記 (1 0) 乃至 (1 7) のいずれかに記載の遊技台である。

【 0 0 2 6 】

(1 9) 本発明はまた、前記第 2 の入賞口に入球した遊技球を排出する排出口、および前記第 3 の入賞口に入球した遊技球を排出する排出口は、前記第 1 の入賞口の前記開口部の中心軸に対して線対称に配置されることを特徴とする、上記 (1 0) 乃至 (1 8) のいずれかに記載の遊技台である。

【 0 0 2 7 】

(2 0) 本発明はまた、前記第 1 の入賞口、前記第 2 の入賞口および前記第 3 の入賞口は、互いに接続され、自身に入球した遊技球を排出する排出口を共通にすることを特徴とする、上記 (1 0) 乃至 (1 8) のいずれかに記載の遊技台である。

【 0 0 2 8 】

(2 1) 本発明はまた、前記互いに接続された第 1 の入賞口、前記第 2 の入賞口および前記第 3 の入賞口は、いずれかの前記開口部から入球した遊技球が、いずれかの前記開口部から外に出るのを防止する逆止弁を備えることを特徴とする、上記 (2 0) に記載の遊技台である。

【 発明の効果 】

【 0 0 2 9 】

本発明に係る遊技台によれば、新規性のある入賞口の配置によって遊技中に遊技者を落胆させることがなく、従来の遊技台よりも遊技者の遊技意欲を持続させることができるという優れた効果を奏し得る。

【 発明を実施するための最良の形態 】

【 0 0 3 0 】

以下、図面を用いて、本発明の実施例 1 に係るパチンコ機 (遊技台) について詳細に説明する。

【 実施例 1 】

【 0 0 3 1 】

< 全体構成 >

【 0 0 3 2 】

まず、図 1 および図 2 を用いて、本発明の実施例 1 に係るパチンコ機 1 0 0 の全体構成

10

20

30

40

50

について説明する。なお、図1はパチンコ機100の外観斜視図であり、図2はパチンコ機100の遊技領域104を正面(遊技者側)から見た状態を示す略示正面図である。

【0033】

図1に示されるように、パチンコ機100は、遊技領域104を覆う閉状態および該遊技領域104を開放する開状態のうち的一方から他方に開閉状態を変化可能なガラス枠151と、このガラス枠151の奥側に視認可能に配設された遊技盤(盤面)102を備えている。

【0034】

遊技盤102の下方には、遊技球(以下、単に球と称する場合がある。)を遊技領域104に向けて打ち出す発射装置(図示省略)と、この発射装置によって打ち出す球を、後述する発射通路108に導くための発射レール(図示省略)と、球を一時的に貯留すると共に、貯留している球を順次、発射レールに供給するための貯留皿144を配設している。

10

【0035】

また、発射装置の下方には、発射装置を制御して遊技領域104に向けて球の発射強度の操作を行うための操作ハンドル148を配設していると共に、貯留皿144の下方には、貯留皿144に貯留できない溢れ球を貯留するための下皿150を設けている。

【0036】

また、図示は省略するが、装飾用のランプとして、遊技盤102の所定箇所(例えば、遊技領域の外周に沿った箇所)には複数種類の盤ランプを配設し、遊技盤102上方の外側や貯留皿144には複数種類の枠ランプを配設している。

20

【0037】

図2に示されるように、遊技盤102には、遊技領域104内を転動する遊技球が遊技領域104外に飛び出すのを防止するためのレール枠106が、遊技領域104の外周に沿って配設されている。このレール枠106は、遊技領域の左側部において、2重になっており、この2重になったレール枠106の間の部分は、発射装置から発射された遊技球が通過する発射通路108となっている。

【0038】

また、遊技領域104の中央やや上側には、横長の表示装置110を配設している。この表示装置110は、図柄の変動表示や遊技に関する情報を表示するための表示装置であり、本実施例では液晶表示装置によって構成されている。さらに、図示は省略するが、表示装置110の右下には、7セグメントLEDからなる普通図柄表示装置および特別図柄表示装置、ならびに普通図柄保留ランプ、特別図柄保留ランプおよび高確中ランプを配設している。なお、以下、普通図柄を普図、特別図柄を特図と称する場合がある。

30

【0039】

また、表示装置110の周囲には、一般入賞口である第1の入賞口121および第2の入賞口122と、普図始動口124と、第1特図始動口126と、第2特図始動口128と、可変入賞口130を配設している。

【0040】

第1の入賞口121および第2の入賞口122は、本実施例ではまず、遊技領域104の左側部分に、互いに近接して配設されている。より具体的には、第1の入賞口121は、表示装置110の左側やや下方に配設され、第2の入賞口122は、第1の入賞口121の下方、且つ、レール枠106側(第1の入賞口121の左側)の位置において、第1の入賞口121と略接触して配設されている。

40

【0041】

そして、本実施例ではさらに、遊技領域104の右側部分にも、第1の入賞口121および第2の入賞口122を互いに近接して配設している。この遊技領域104の右側部分の第1の入賞口121および第2の入賞口122は、左側部分に配設された第1の入賞口121および第2の入賞口122と左右対称に配置されている。すなわち、第1の入賞口121は、表示装置110の右側やや下方に配設され、第2の入賞口122は、第1の入

50

賞口 1 2 1 の下方、且つ、レール枠 1 0 6 側（第 1 の入賞口 1 2 1 の右側）の位置において、第 1 の入賞口 1 2 1 と略接触して配設されている。

【 0 0 4 2 】

なお、本発明における「近接」とは、第 1 の入賞口 1 2 1 および第 2 の入賞口 1 2 2 が互いに接触している、または両者の間を遊技球が通過できない程度に近付いていることを意味している。また、本発明における「レール枠側」とは、第 1 の入賞口 1 2 1 および第 2 の入賞口 1 2 2 が遊技領域 1 0 4 の左側部分に配設されている場合には左側のことを意味し、第 1 の入賞口 1 2 1 および第 2 の入賞口 1 2 2 が遊技領域 1 0 4 の右側部分に配設されている場合には右側のことを意味している。

【 0 0 4 3 】

一般入賞口である第 1 の入賞口 1 2 1 または第 2 の入賞口 1 2 2 への入球を所定の球検出センサ（図示省略）が検出した場合（第 1 の入賞口 1 2 1 または第 2 の入賞口 1 2 2 に入賞した場合）、後述する払出装置を駆動し、所定の個数（本実施例では 1 0 個）の球を賞球として貯留皿 1 4 4 に排出する。貯留皿 1 4 4 に排出した球は遊技者が自由に取り出すことが可能であり、これらの構成により、入賞に基づいて賞球を遊技者に払い出すようにしている。なお、第 1 の入賞口 1 2 1 または第 2 の入賞口 1 2 2 に入球した球は、パチンコ機 1 0 0 の裏側に誘導した後、遊技島側に排出する。本実施例では、入賞の対価として遊技者に払い出す球を賞球、遊技者に貸し出す球を貸球と区別して呼ぶ場合があり、賞球と貸球を総称して球（遊技球）と呼ぶ。

【 0 0 4 4 】

普図始動口 1 2 4 は、ゲートやスルーチャッカーと呼ばれる、遊技領域 1 0 4 の所定の領域を球が通過したか否かを判定するための装置で構成しており、本実施例では左に 1 つだけ配設している。普図始動口 1 2 4 を通過した球は一般入賞口に入球した球と違って、遊技島側に排出することはない。球が普図始動口 1 2 4 を通過したことを所定の球検出センサが検出した場合、パチンコ機 1 0 0 は、普図表示装置による普図変動遊技を開始する。

【 0 0 4 5 】

第 1 特図始動口 1 2 6 は、本実施例では中央に 1 つだけ配設している。この第 1 特図始動口 1 2 6 への入球を所定の球検出センサが検出した場合、後述する払出装置を駆動し、所定の個数（本実施例では 3 個）の球を賞球として貯留皿 1 4 4 に排出するとともに、特図表示装置による特図変動遊技を開始する。なお、第 1 特図始動口 1 2 6 に入球した球は、パチンコ機 1 0 0 の裏側に誘導した後、遊技島側に排出する。

【 0 0 4 6 】

第 2 特図始動口 1 2 8 は、電動チューリップ（電チュー）と呼ばれ、本実施例では第 1 特図始動口 1 2 6 の真下に 1 つだけ配設している。この第 2 特図始動口 1 2 8 は、左右に開閉自在な羽根を備え、羽根の開鎖中は球の入球が不可能であり、普図変動遊技に当選して普図表示装置が当たり図柄を停止表示した場合に、羽根が所定の時間間隔、所定の回数で開閉する。第 2 特図始動口 1 2 8 への入球を所定の球検出センサが検出した場合、後述する払出装置を駆動し、所定の個数（本実施例では 5 個）の球を賞球として貯留皿 1 4 4 に排出するとともに、特図表示装置による特図変動遊技を開始する。なお、第 2 特図始動口 1 2 8 に入球した球は、パチンコ機 1 0 0 の裏側に誘導した後、遊技島側に排出する。

【 0 0 4 7 】

可変入賞口 1 3 0 は、大入賞口またはアタッカーと呼ばれ、本実施例では遊技領域 1 0 4 の中央部下方に 1 つだけ配設している。この可変入賞口 1 3 0 は、開閉自在な扉部材を備え、扉部材の開鎖中は球の入球が不可能であり、特図変動遊技に当選し、特図表示装置が大当たり図柄を停止表示した場合に扉部材が所定の時間間隔（例えば、開放時間 2 9 秒、閉鎖時間 1 . 5 秒）、所定の回数（例えば 1 5 回）で開閉する。可変入賞口 1 3 0 への入球を所定の球検出センサが検出した場合、後述する払出装置を駆動し、所定の個数（本実施例では 1 5 球）の球を賞球として貯留皿 1 4 4 に排出する。なお、可変入賞口 1 3 0 に入球した球は、パチンコ機 1 0 0 の裏側に誘導した後、遊技島側に排出する。

10

20

30

40

50

【 0 0 4 8 】

さらに、これらの入賞口や始動口の近傍には、風車と呼ばれる円盤状の打球方向変換部材 1 3 2 や、遊技釘 1 3 4 を複数個、配設している。また、レール枠 1 0 6 の左下部および右下部には、遊技領域 1 0 4 を装飾するための装飾部材 1 3 5 を配設し、レール枠 1 0 6 の最下部には、いずれの入賞口や始動口にも入賞しなかった球をパチンコ機 1 0 0 の裏側に誘導した後、遊技島側に排出するためのアウト口 1 3 6 を設けている。

【 0 0 4 9 】

このパチンコ機 1 0 0 は、遊技者が貯留皿 1 4 4 に貯留している球を発射レールの発射位置に供給し、遊技者の操作ハンドル 1 4 8 の操作量に応じた強度で発射モータを駆動し、発射装置によって発射通路 1 0 8 を通過させて遊技領域 1 0 4 に打ち出す。そして、遊技領域 1 0 4 の上部に到達した球は、打球方向変換部材 1 3 2 や遊技釘 1 3 4 などによって進行方向を変えながら下方に落下し、入賞口（例えば、第 1 の入賞口 1 2 1）や始動口（例えば、第 1 特図始動口 1 2 6）に入賞するか、いずれの入賞口や始動口にも入賞することなく、または普図始動口 1 2 4 を通過するのみでアウト口 1 3 6 に到達する。

10

【 0 0 5 0 】

< 制御部 >

【 0 0 5 1 】

次に、図 3 を用いて、このパチンコ機 1 0 0 の制御部の回路構成について詳細に説明する。なお、同図は主制御部、演出制御部、払出制御部、発射制御部、および電源管理部の回路ブロック図である。

20

【 0 0 5 2 】

パチンコ機 1 0 0 の制御部は、大別すると、遊技の中枢部分を制御する主制御部 3 0 0 と、主制御部 3 0 0 が送信するコマンド信号（以下、単にコマンドと呼ぶ）に応じて、主に演出の制御を行う演出制御部 3 5 0 と、主制御部 3 0 0 が送信するコマンドに応じて、主に遊技球の払い出しに関する制御を行う払出制御部 4 0 0 と、遊技球の発射制御を行う発射制御部 4 5 0 と、パチンコ機 1 0 0 に供給される電源を、パチンコ機 1 0 0 に搭載した電気部品に送電するための所定の電力を生成する電源管理部 5 0 0 によって構成している。

【 0 0 5 3 】

< 主制御部 >

30

【 0 0 5 4 】

まず、パチンコ機 1 0 0 の主制御部 3 0 0 について説明する。

【 0 0 5 5 】

主制御部 3 0 0 は、主制御部 3 0 0 の全体を制御する基本回路 3 0 2 を備えており、この基本回路 3 0 2 には、CPU 3 0 4 と、制御プログラムや各種データを記憶するための ROM 3 0 6 と、一時的にデータを記憶するための RAM 3 0 8 と、各種デバイスの入出力を制御するための I/O 3 1 0 と、時間や回数などを計測するためのカウンタタイマ 3 1 2 と、を搭載している。なお、ROM 3 0 6 や RAM 3 0 8 については他の記憶手段を用いてもよく、この点は後述する演出制御部 3 5 0 や払出制御部 4 0 0 についても同様である。この基本回路 3 0 2 の CPU 3 0 4 は、水晶発信器 3 1 4 が出力する所定期のクロック信号をシステムクロックとして入力して動作する。

40

【 0 0 5 6 】

また、基本回路 3 0 2 には、水晶発信器 3 1 4 が出力するクロック信号を受信する度に 0 ~ 6 5 5 3 5 の範囲で数値を変動させるハードウェア乱数カウンタとして使用しているカウンタ回路 3 1 6（この回路には 2 つのカウンタを内蔵しているものとする）と、ガラス枠 1 5 1 の開放/閉鎖を検出するガラス枠開放センサ、前枠の開放/閉鎖を検出する前枠開放センサ、下皿 1 5 0 が球で一杯になったことを検出する下皿満タンセンサ、各始動口、入賞口の入り口および可変入賞口の内部に設けた球検出センサなどを含む各種センサ 3 1 8 が出力する信号を受信し、増幅結果や基準電圧との比較結果をカウンタ回路 3 1 6 および基本回路 3 0 2 に出力するためのセンサ回路 3 2 0 と、特図表示装置 3 2 1 の表示

50

制御を行うための表示回路 3 2 2 と、普図表示装置 3 2 3 の表示制御を行うための表示回路 3 2 4 と、各種状態表示部 3 2 6 (普図保留ランプ、特図保留ランプなど) の表示制御を行うための表示回路 3 2 8 と、第 2 特図始動口 1 2 8 や可変入賞口 1 3 0 などを開閉駆動する各種ソレノイド 3 3 0 を制御するためのソレノイド回路 3 3 2 を接続している。

【 0 0 5 7 】

なお、第 1 特図始動口 1 2 6 に球が入賞したことを球検出センサ 3 1 8 が検出した場合には、センサ回路 3 2 0 は球を検出したことを示す信号をカウンタ回路 3 1 6 に出力する。この信号を受信したカウンタ回路 3 1 6 は、第 1 特図始動口 1 2 6 に対応するカウンタのそのタイミングにおける値をラッチし、ラッチした値を、第 1 特図始動口 1 2 6 に対応する内蔵のカウント値記憶用レジスタに記憶する。また、カウンタ回路 3 1 6 は、第 2 特図始動口 1 2 8 に球が入賞したことを示す信号を受信した場合も同様に、第 2 特図始動口 1 2 8 に対応するカウンタのそのタイミングにおける値をラッチし、ラッチした値を、第 2 特図始動口 1 2 8 に対応する内蔵のカウント値記憶用レジスタに記憶する。

10

【 0 0 5 8 】

さらに、基本回路 3 0 2 には、情報出力回路 3 3 4 を接続しており、主制御部 3 0 0 は、この情報出力回路 3 3 4 を介して、外部のホールコンピュータ (図示省略) 等が備える情報入力回路 5 5 0 にパチンコ機 1 0 0 の遊技情報 (例えば、遊技状態) を出力する。

【 0 0 5 9 】

また、主制御部 3 0 0 には、電源管理部 5 0 0 から主制御部 3 0 0 に供給している電源の電圧値を監視する電圧監視回路 (図示省略) を設けており、この電圧監視回路は、電源の電圧値が所定の値 (本実施例では 9 v) 未満である場合に電圧が低下したことを示す低電圧信号を基本回路 3 0 2 に出力する。

20

【 0 0 6 0 】

また、主制御部 3 0 0 には、電源が投入されると起動信号を出力する起動信号出力回路 (図示省略) を設けており、CPU 3 0 4 は、この起動信号出力回路から起動信号を入力した場合に、遊技制御を開始する (後述する主制御部リセット割り込み処理を開始する)

【 0 0 6 1 】

また、主制御部 3 0 0 には、演出制御部 3 5 0 にコマンドを送信するための出力インターフェースと、払出制御部 4 0 0 にコマンドを送信するための出力インターフェースをそれぞれ設けており、演出制御部 3 5 0 には、主制御部 3 0 0 からコマンドを受信するための入力インターフェースを設け、払出制御部 4 0 0 には、主制御部 3 0 0 からコマンドを受信するための入力インターフェースを設けている。この構成により、主制御部 3 0 0 と、演出制御部 3 5 0 および払出制御部 4 0 0 との通信を可能としている。なお、主制御部 3 0 0 と演出制御部 3 5 0 および払出制御部 4 0 0 との情報通信は一方方向の通信であり、主制御部 3 0 0 は演出制御部 3 5 0 および払出制御部 4 0 0 にコマンド等の信号を送信できるように構成しているが、演出制御部 3 5 0 および払出制御部 4 0 0 からは主制御部 3 0 0 にコマンド等の信号を送信できないように構成している。

30

【 0 0 6 2 】

< 演出制御部 >

40

【 0 0 6 3 】

次に、パチンコ機 1 0 0 の演出制御部 3 5 0 について説明する。

【 0 0 6 4 】

演出制御部 3 5 0 は、主に主制御部 3 0 0 が送信したコマンド等に基づいて演出制御部 3 5 0 の全体を制御する基本回路 3 5 2 を備えており、この基本回路 3 5 2 には、CPU 3 5 4 と、制御プログラムや各種データを記憶するための ROM 3 5 6 と、一時的にデータを記憶するための RAM 3 5 8 と、各種デバイスの入出力を制御するための I/O 3 6 0 と、時間や回数などを計測するためのカウンタタイマ 3 6 2 を搭載している。この基本回路 3 5 2 の CPU 3 5 4 は、水晶発信器 3 6 4 が出力する所定周期のクロック信号をシステムクロックとして入力して動作する。

50

【 0 0 6 5 】

また、基本回路 3 5 2 には、スピーカ 3 6 6 (およびアンプ) の制御を行うための音源 IC 3 6 8 と、枠ランプ、盤ランプなどの各種ランプ 3 7 0 の制御を行うための表示回路 3 7 2 と、表示装置 1 1 0 の制御を行うための液晶制御回路 3 7 4 を接続している。

【 0 0 6 6 】

また、演出制御部 3 5 0 には、電源が投入されると起動信号を出力する起動信号出力回路 (図示省略) を設けており、CPU 3 5 4 は、この起動信号出力回路から起動信号を入力した場合に、演出制御を開始する。

【 0 0 6 7 】

< 払出制御部、発射制御部、電源管理部 >

10

【 0 0 6 8 】

次に、パチンコ機 1 0 0 の払出制御部 4 0 0、発射制御部 4 5 0、および電源管理部 5 0 0 について説明する。

【 0 0 6 9 】

払出制御部 4 0 0 は、主に主制御部 3 0 0 が送信したコマンド等の信号に基づいて払出装置 4 0 2 を制御すると共に、払出センサ 4 0 4 が出力する制御信号に基づいて賞球または貸球の払い出しが完了したか否かを検出し、また、インターフェース部 4 0 6 を介して、パチンコ機 1 0 0 とは別体で設けられたカードユニット 5 5 2 との通信を行う。

【 0 0 7 0 】

発射制御部 4 5 0 は、払出制御部 4 0 0 が出力する、発射許可または停止を指示する制御信号や、操作ハンドル 1 4 8 内に設けた発射強度出力回路が出力する、遊技者による発射ハンドル 1 4 8 の操作量に応じた発射強度を指示する制御信号に基づいて、発射装置を駆動する発射モータ 4 5 2 の制御や、貯留皿 1 4 4 から発射レール 1 4 2 に球を供給する球送り装置 4 5 4 の制御を行う。

20

【 0 0 7 1 】

電源管理部 5 0 0 は、パチンコ機 1 0 0 に外部から供給される交流電源を直流化し、所定の電圧に変換して主制御部 3 0 0、払出制御部 4 0 0 などの各制御部や払出装置 4 0 2 などの各装置に供給する。さらに、電源管理部 5 0 0 は、外部からの電源が断たれた後も所定の部品 (例えば主制御部 3 0 0 の RAM 3 0 8 など) に所定の期間 (例えば 1 0 日間) 電力を供給するための蓄電装置 (例えばコンデンサ) と、この蓄電装置よりも静電容量が小さく、所定の部品 (例えば主制御部 3 0 0 の基本回路 3 0 2 全体) に供給している電力が、静電気ノイズ、人的なミス、遊技台に供給される電力の低下などが原因で変動し、低下している場合に、ある程度の電力を補うための蓄電装置 (例えばコンデンサ) をさらに備えている。この蓄電装置により、所定の部品 (例えば主制御部 3 0 0) に供給される電力が電断時、復電時などに不安定になっても、ある程度安定してその所定の部品は動作できるように構成している。また、電源管理部 5 0 0 を構成する電源基板には遊技店の店員などが操作可能な操作部 (RAM クリアスイッチ) を備えており、電源投入時にこの操作部が操作されていることを検出した場合には、各制御部の基本回路 3 0 2、3 5 2 および 4 0 2 に、RAM 3 0 8 および 3 5 8 を初期化することを指令する RAM クリア信号を出力するようにしている。

30

40

【 0 0 7 2 】

< 主制御部リセット割り込み処理 >

【 0 0 7 3 】

次に、図 4 を用いて、主制御部 3 0 0 の CPU 3 0 4 が実行する主制御部リセット割り込み処理について説明する。なお、同図は主制御部リセット割り込み処理の流れを示すフローチャートである。

【 0 0 7 4 】

上述したように、主制御部 3 0 0 には、電源が投入されると起動信号を出力する起動信号出力回路を設けている。この起動信号を入力した基本回路 3 0 2 の CPU 3 0 4 は、リセット割り込みによりリセットスタートして ROM 3 0 6 に予め記憶している制御プログ

50

ラムに従って処理を実行し、まず、ステップ S 1 0 1 で各種の初期設定を行う。この初期設定では、入出力ポートの初期設定、各種変数の初期化、後述する主制御部タイマ割り込み処理を定期毎に実行するための周期を決める数値をカウンタタイマ 3 1 2 に設定する処理などを行う。

【 0 0 7 5 】

ステップ S 1 0 2 では、復帰データ（前回、電源が遮断された時点における制御状態を復帰させるための情報を保存したデータ）を R A M 3 0 8 が記憶しているか否かを判断する。そして、復帰データを R A M 3 0 8 に記憶していた場合にはステップ S 1 0 3 に進み、記憶していなかった場合にはステップ S 1 0 4 に進む。

【 0 0 7 6 】

ステップ S 1 0 3 では、復帰データを用いて、電源の遮断前の状態に復帰する。

【 0 0 7 7 】

ステップ S 1 0 4 では、ソフトウェア乱数カウンタの更新を行う。ここでは、普図当選乱数カウンタ、および特図乱数値カウンタの初期値をそれぞれ生成するための 2 つの初期値生成用乱数カウンタと、普図タイマ乱数値、特図タイマ乱数値をそれぞれ生成するための 2 つの乱数カウンタを更新する。例えば、普図タイマ乱数値として取り得る数値範囲が 0 ~ 2 0 とすると、R A M 3 0 8 に設けた普図タイマ乱数値を生成するための乱数カウンタ記憶領域から値を取得し、取得した値に 1 を加算してから元の乱数カウンタ記憶領域に記憶する。このとき、取得した値に 1 を加算した結果が 2 1 であれば 0 を元の乱数カウンタ記憶領域に記憶する。他の初期値生成用乱数カウンタ、乱数カウンタもそれぞれ同様に更新する。主制御部 3 0 0 は、所定の周期ごとに開始する主制御部タイマ割り込み処理を行っている間を除いて、このステップ S 1 0 4 の処理を繰り返し実行する。

【 0 0 7 8 】

< 主制御部タイマ割り込み処理 >

【 0 0 7 9 】

次に、図 5 を用いて、主制御部 3 0 0 の C P U 3 0 4 が実行する主制御部タイマ割り込み処理について説明する。なお、同図は主制御部タイマ割り込み処理の流れを示すフローチャートである。

【 0 0 8 0 】

主制御部 3 0 0 は、所定の周期（本実施例では 2 m s に 1 回）でタイマ割り込みを発生するカウンタタイマ 3 1 2 を備えており、このタイマ割り込みを契機として主制御部タイマ割り込み処理を所定の周期で開始する。

【 0 0 8 1 】

ステップ S 2 0 1 では、I / O 3 1 0 の入力ポートの値を取得して、各種センサ 3 1 8 の状態を検出する。例えば、第 1、第 2 特図始動口 1 2 6、1 2 8 に球が入球していることを検出した場合にオン信号を出力する球検出センサからの信号を入力する。他の入賞口、始動口などについても対応する球検出センサからの信号を入力する。このステップ S 2 0 1 において入力した結果は、R A M 3 0 8 に各種センサごとに区画して設けた信号状態記憶領域に記憶する。

【 0 0 8 2 】

ステップ S 2 0 2 では、ソフトウェア乱数カウンタの更新を行う。ここでは、主制御部 3 0 0 で使用する普図当選乱数値および特図乱数値をそれぞれ生成するための 2 つの乱数カウンタと、普図当選乱数値、および特図乱数値の初期値をそれぞれ生成するための 2 つの初期値生成用乱数カウンタを更新する。

【 0 0 8 3 】

ステップ S 2 0 3 では、上述のステップ S 2 0 1 で各種センサから入力した信号の状態に基づいて入賞検出を行う。この入賞検出では、一般入賞口に入賞（入球）があった場合には、R A M 3 0 8 に設けた賞球数記憶領域の値に入賞口ごとに予め定めた賞球数を加算する。また、第 1 特図始動口 1 2 6 または第 2 特図始動口 1 2 8 に入賞があり、且つ、保留している特図変動遊技数が 4 未満である場合には、入賞した始動口に対応するカウンタ

10

20

30

40

50

回路316bのカウンタ値記憶用レジスタから特図当選乱数値を取得し、特図乱数値生成用の乱数カウンタから特図乱数値を取得する。そして、これらの特図当選乱数値および特図乱数値をRAM308に設けた乱数値記憶領域に記憶する。また、普図始動口124を球が通過したことを検出し、且つ、保留している普図変動遊技の数が2未満の場合には、そのタイミングにおける普図当選乱数値生成用の乱数カウンタの値を普図当選乱数値として取得し、RAM308に設けた上記特図用とは別の乱数値記憶領域に記憶する。

【0084】

ステップS204では、特図変動遊技に関する処理（特図関連処理）を行う。この特図関連処理では、特図変動遊技および可変入賞口130の開閉制御を行っておらず、且つ、保留している特図変動遊技の数が1以上である場合に、主制御部300が記憶する所定の各種データテーブルを使用した各種抽選のうち、最初に大当たり判定を行う。

10

【0085】

具体的には、ステップS203で乱数値記憶領域に記憶した特図当選乱数値が、大当たり判定テーブルの抽選データの数値範囲であるか否かを判定し、特図当選乱数値が抽選データの数値範囲である場合には、特図変動遊技の当選と判定して大当たりフラグをオンに設定する。一方、特図当選乱数値が抽選データの数値範囲外である場合には、特図変動遊技の外れと判定して大当たりフラグをオフに設定する。

【0086】

大当たりフラグにオンを設定した場合には、次に確変移行判定を行う。具体的には、ステップS203で乱数値記憶領域に記憶した特図乱数値が、移行判定乱数の数値範囲であるか否かを判定し、特図乱数値が抽選データの数値範囲である場合には、確変フラグをオンに設定し、特図乱数値が抽選データの数値範囲以外である場合には、確変フラグをオフに設定する。

20

【0087】

大当たり判定の結果に関わらず、次にタイマ番号を決定する処理を行う。具体的には、特図タイマ乱数値生成用の乱数カウンタの値を特図タイマ乱数値として取得する。そして、大当たりフラグの値、および取得した特図タイマ乱数値に基づいて、タイマ選択乱数の数値範囲に対応するタイマ番号を選択し、RAM308に設けたタイマ番号記憶領域に記憶する。また、そのタイマ番号に対応する変動時間をRAM308に設けた変動時間記憶領域に記憶して処理を終了する。このとき、主制御部タイマ割り込み処理の開始周期である2msを考慮して、選択した変動時間の値に500(1000ms/2ms)を掛けた値を変動時間記憶領域にセットする。これにより、後述するタイマ更新処理(ステップS208)を実行する度に、この変動時間記憶領域の値を1だけ減算するようにすることで、主制御部タイマ割り込み処理の実行回数により時間の経過を計測できるようにしている。

30

【0088】

また、上述の変動時間記憶領域の値が1から0になったタイミングで開始する特図変動関連処理では、大当たりフラグに基づいた所定の図柄を特図表示装置321に表示するように設定すると共に、その後、所定の停止表示期間(例えば500m秒間)その表示を維持するように設定する。この設定により特図の停止表示を行い、特図変動遊技の結果を遊技者に報知するようにしている。

40

【0089】

また、所定の停止表示期間が終了したタイミングで開始する特図変動関連処理では、大当たりフラグがオンの場合には、所定の入賞演出期間(例えば3秒間)、すなわち表示装置110による大当たりを開始することを遊技者に報知する画像を表示している期間待機するように設定する。

【0090】

また、所定の入賞演出期間が終了したタイミングで開始する特図変動関連処理では、所定の開放期間(例えば29秒間、または可変入賞口130に所定球数(例えば10球)の遊技球の入賞を検出するまで)可変入賞口130の扉部材の開閉駆動用のソレノイド33

50

0 に、扉部材を開放状態に保持する信号を出力するように設定する。

【0091】

また、所定の開放期間が終了したタイミングで開始する特図変動関連処理では、所定の閉鎖期間（例えば1.5秒間）可変入賞口130の扉部材の開閉駆動用のソレノイド330に、扉部材を閉鎖状態に保持する信号を出力するように設定する。

【0092】

そして、この扉部材の開放・閉鎖制御を所定回数（例えば15ラウンド）繰り返し、終了したタイミングで開始する特図変動関連処理では、所定の終了演出期間（例えば3秒間）、すなわち表示装置110による大当たりを終了することを遊技者に報知する画像を表示している期間待機するように設定する。

【0093】

また、所定の終了演出期間が終了したタイミングで開始する特図変動関連処理では、保留している特図変動遊技の数が1以上であれば、上述の大当たり判定など次の特図変動遊技を開始する。なお、保留している特図変動遊技の数は、RAM308に設けた特図保留数記憶領域に記憶するようにしており、大当たり判定をするたびに、保留している特図変動遊技の数から1を減算した値を、この特図保留数記憶領域に記憶し直すようにしている。

【0094】

ステップS205では、普図変動遊技に関する処理（普図関連処理）を行う。この普図関連処理では、普図変動遊技および第2特図始動口128の開閉制御を行っておらず、且つ、保留している普図変動遊技の数が1以上である場合には、最初に当たり判定を行う。

【0095】

具体的には、ステップS203で乱数値記憶領域に記憶した普図当選乱数値が、所定の判定テーブルの抽選データの数値範囲であるか否かを判定し、普図当選乱数値が抽選データの数値範囲である場合には、普図変動遊技の当選と判定して当たりフラグをオンに設定する。一方、普図当選乱数値が抽選データの数値範囲外である場合には、普図変動遊技の外れと判定して当たりフラグをオフに設定する。

【0096】

当たり判定の結果に関わらず、次にタイマ番号を決定する処理を行う。具体的には、普図タイマ乱数値生成用の乱数カウンタの値を普図タイマ乱数値として取得する。そして、普図変動遊技の保留球数、および取得した普図タイマ乱数値に基づいてタイマ番号を選択し、RAM308に設けたタイマ番号記憶領域に記憶する。また、そのタイマ番号に対応する変動時間をRAM308に設けた変動時間記憶領域に記憶して処理を終了する。

【0097】

また、上述の普図用の変動時間記憶領域の値が1から0になったタイミングで開始する普図関連処理では、当たりフラグがオンの場合には、普図表示装置323に上述の普図1、当たりフラグがオフの場合には上述の普図2を表示するように設定すると共に、その後、所定の停止表示期間（例えば500m秒間）その表示を維持するように設定する。この設定により普図の停止表示を行い、普図変動遊技の結果を遊技者に報知するようにしている。

【0098】

また、所定の停止表示期間が終了したタイミングで開始する普図関連処理では、当たりフラグがオンの場合には、所定の開放期間（例えば2秒間）、第2特図始動口128の羽根の開閉駆動用のソレノイド330に、羽根を開放状態に保持する信号を出力するように設定する。

【0099】

また、所定の開放期間が終了したタイミングで開始する普図関連処理では、第2特図始動口128の羽根の開閉駆動用のソレノイド330に、羽根を閉鎖状態に保持する信号を出力するように設定すると共に、所定の閉鎖期間（例えば500m秒間）開閉駆動用のソレノイド330に、羽根の閉鎖状態を保持するように設定する。

【0100】

10

20

30

40

50

また、所定の閉鎖期間を経過したタイミングで開始する普図関連処理では、保留している普図変動遊技の数が1以上である場合に、上記当り判定処理など次の普図変動遊技を開始する。なお、保留している普図変動遊技の数は、RAM 308に設けた普図保留数記憶領域に記憶するようにしており、当り判定をするたびに、保留している普図変動遊技の数から1を減算した値を、この普図保留数記憶領域に記憶し直すようにしている。

【0101】

ステップS206では、演出制御部350に対して制御コマンド(演出コマンド)を送信する。なお、この制御コマンドには、上述のステップS204で大当たり判定をおこなった場合に送信する変動開始コマンド、上述の変動時間記憶領域の値が1から0になった場合に送信する変動停止コマンド、大当たり判定で大当たりフラグを設定した場合に送信する大当たり開始コマンド、上述の所定の開放期間の開始毎に送信するラウンド開始情報などがあり、上述の変動開始コマンドには、変動時間(例えば選択したタイマ番号)、確変フラグのオン/オフの情報、大当たりフラグのオン/オフの情報などを含み、ラウンド開始コマンドには大当たりを開始してから可変入賞口130を開放させた回数を示す情報(例えばラウンド数)などを含めるようにしている。また、払出制御部400に対して払出コマンドを送信する。なお、この払出コマンドには、上述の賞球数記憶領域の値に基づく賞球数などを含めるようにしている。

10

【0102】

ステップS207では、各種ソレノイド330を駆動して、第2特図始動口128、可変入賞口130の開閉を制御したり、RAM 308に記憶している遊技情報を、情報出力回路334を介してパチンコ機100とは別体の情報入力回路550に出力する。また、表示回路322、324、328を介して特図表示装置321、普図表示装置323、各種状態表示部326などに出力する表示データを、I/O310の出力ポートに設定する。

20

【0103】

ステップS208では、特図表示装置321、普通図柄表示装置323に図柄を変動・停止表示する時間、所定の入賞演出時間、所定の開放時間、所定の閉鎖時間、所定の終了演出期間などを計時するためのタイマなどを含む各種タイマを更新する。

【0104】

ステップS209では、電源管理部500から主制御部300に供給している電源の電圧値を監視する電圧監視回路が、所定の値以下である場合に電圧が低下したことを示す電圧低下信号を出力しているか否か、すなわち電源の遮断を検知したか否かを監視し、電源の遮断を検知した場合には、復電時に電断時の状態に復帰するための特定の変数やスタックポイントを復帰データとしてRAM 308の所定の領域に退避し、入出力ポートの初期化などの電断処理を行う。

30

【0105】

<第1の入賞口および第2の入賞口の作用>

【0106】

次に、第1の入賞口121および第2の入賞口122の作用について説明する。以下、遊技領域104の左側部分に配設された第1の入賞口121および第2の入賞口122についてのみ説明し、遊技領域104の右側部分に配設された第1の入賞口121および第2の入賞口122については、左右が入れ替わるだけなので、その説明を省略する。

40

【0107】

図6(a)および(b)は、遊技領域104の左側部分の一部を拡大して示した図である。上述したように、第1の入賞口121および第2の入賞口122は互いに近接して配設されている。そして、これらの周囲には複数の遊技釘134および打球方向変換部材132が配設されている。本実施例では、第1の入賞口121の開口部121Aおよび第2の入賞口122の開口部122Aは、共に略鉛直上方に向けて開口している。より詳細には、第1の入賞口121および第2の入賞口122は、第2の入賞口122の開口部122Aの周縁の最上部が、第1の入賞口121の開口部121Aの周縁の最上部よりも下方

50

に位置し、第2の入賞口122の開口部122Aの周縁のレール枠106側端部が、第1の入賞口121の開口部121Aの周縁のレール枠106側端部よりもレール枠106側に位置するように配設されている。

【0108】

遊技領域104に打ち出された遊技球101は、上方から遊技釘134や打球方向変換部材132に衝突し、転動しながら、いくつかは遊技領域104の左側に向けて落下してくる。そして、図6(a)に示されるように、適当な方向から落下してきた遊技球101は第1の入賞口121の近傍に到達し、いくつかの遊技球101は、図において破線の矢印で示すように、開口部121Aから第1の入賞口121内に進入、すなわち第1の入賞口121に入球(入賞)する。そして、大半の遊技球101は、第1の入賞口121に進入することなく、図の右方向または左方向へと落下して行く。このとき、第1の入賞口121を外れて右方向に逸れた遊技球101は、その後、遊技領域104の中央部下方へと落下して行くため、適当な方向に落下して行けば、第1特図始動口126、第2特図始動口128または可変入賞口130に入球する場合がある。すなわち、右方向に逸れた遊技球101は、第1の入賞口121を外れたとしても、他の始動口または入賞口に入球し、遊技者に所定の特典が付与される可能性を残しているため、遊技者は期待感を持って遊技球101の行方を注視することとなる。

10

【0109】

一方、図において実線の矢印で示すように、左方向に逸れた遊技球は、第2の入賞口122が配設されていないとしたならば、レール枠106および装飾部材135に沿って落下し、アウト口136に入球することとなる。すなわち、第1の入賞口121を外れて左方向に逸れた遊技球101は、第2の入賞口122が配設されていないとしたならば、他の始動口や入賞口に入球する可能性が全くないため、遊技者を落胆させ、遊技の興趣を著しく低下させるものとなっていた。

20

【0110】

また、第2の入賞口122が配設されていないとしたならば、左方向に逸れた遊技球101は、レール枠106および装飾部材135に沿って落下するだけであり、遊技球101の動きに迫力も意外性も持たせることができないため、この点も遊技の興趣を低下させる一因となっていた。

【0111】

本実施例では、第1の入賞口121の下方、且つ、レール枠106側に第2の入賞口122を配設することで、図6(b)に示されるように、第1の入賞口121を外れて左方向に逸れた遊技球101に、第2の入賞口122に入球する可能性を残し、遊技の興趣を高めることを可能としている。また、第2の入賞口122を第1の入賞口121に近接させて配設することで、第1の入賞口121を外れた遊技球101が直ぐに第2の入賞口122に入球する可能性が高くなるため、遊技者を迅速に救済する(遊技者は、一度入賞口を外れた遊技球が他の入賞口に入賞することで救済されたと感じる)ことが可能となる。また、第1の入賞口121近傍における遊技球101の動きに迫力と意外性を持たせることが可能となり、遊技者の注意を引き付け、遊技の興趣を高めることが可能となる。

30

【0112】

なお、第2の入賞口122は、開閉自在な部材等を備えておらず、開口部122Aが所定の開口面積に固定されている。従って、開口部122Aが常に開放されているため、第2の入賞口122は、第1の入賞口121を外れた遊技球101が入球可能な状態を常に維持している。すなわち、常に遊技者を救済可能な状態となっている。

40

【0113】

また、第1の入賞口121および第2の入賞口122のような一般入賞口は、通常、遊技台の射幸性を抑えるために設けられている。すなわち、大当たり遊技中の可変入賞口130への入球による大きな利益と、一般入賞口への入球による少ない利益を共存させることで、遊技者の獲得利益の変動の幅を小さくし、遊技台の射幸性を適切に設定することを主な目的としている。このため、遊技台には適切な数の一般入賞口を設けることが必要と

50

されている。一方、近年においては、遊技領域に配設する液晶表示装置、装飾部材または可動部材等の大型化に伴って、一般入賞口を配設するスペースが減少していく傾向にある。これにより、一般入賞口の数や配置が制限されることから、落下する遊技球の動きが画一的となり、遊技の興趣が低下するという問題が生じていた。

【0114】

これに対し、本実施例では、第1の入賞口121と第2の入賞口122を近接させて配設し、第2の入賞口122を、第1の入賞口121の下方、且つ、レール枠106側に配設することで、近年の遊技台における狭小な配置スペースにおいても、適切な数の一般入賞口を設けることが可能となり、遊技台の射幸性を適切に設定すると共に、落下する遊技球の動きを意外性および迫力のあるものとする事ができる。

10

【0115】

ここで、第1の入賞口121への入賞による賞球の数と、第2の入賞口122への入賞による賞球の数は、等しくしてもよいし、異ならせてもよい。例えば、第2の入賞口122を第1の入賞口121に近接させて配設することで、第2の入賞口122への入賞確率が上昇するような場合等には、第2の入賞口122への入賞による賞球の数を第1の入賞口への入賞による賞球の数よりも少なく設定してもよく、このようにすることで、遊技台の射幸性を適宜に設定することができる。

【0116】

なお、上述した第1の入賞口121の開口部121Aおよび第2の入賞口122の開口部122Aは、それぞれ略鉛直上方に向けて開口しているが、本実施例は、これに限定されるものではない。図7(a)および(b)は、遊技領域104の左側部分の一部を拡大して示した図であり、第2の入賞口122の開口部122Aをレール枠106側の斜め上方に向けた場合を示している。同図に示されるように、第2の入賞口122を、開口部122Aが左斜め上方(レール枠106側の斜め上方)に向けて開口するように配設してもよい。このように第2の入賞口122を配設することで、図7(a)において実線の矢印で示すように、第1の入賞口121を外れて左方向に逸れた遊技球101が、第2の入賞口122に入球する可能性を高めることが可能となる。

20

【0117】

特に、第2の入賞口122の開口部122Aの前方の適切な位置に遊技釘134Aを配設し、図7(b)に示されるように、この遊技釘134Aに衝突させることによって、第1の入賞口121を外れた遊技球101が第2の入賞口122に入球する可能性を高めることができる。また、遊技釘134Aに遊技球101が衝突することで、第1の入賞口121および第2の入賞口122近傍における遊技球101の動きを、迫力と意外性のあるものとする事ができる。

30

【0118】

また、第1の入賞口121および第2の入賞口122を遊技領域104のどの部分に配設するか、または表示装置110および装飾部材135等の形状、大きさもしくは配置によっては、第1の入賞口121の開口部121Aおよび第2の入賞口122の開口部122Aを、上述した方向以外の方向に向けて開口させるようにしてもよい。図8(a)および(b)は、第1の入賞口121の開口部121Aおよび第2の入賞口122の開口部122Aを、その他の方向に向けて開口させた例を示した図である。同図(a)に示されるように、第1の入賞口121の開口部121Aを遊技領域104の中央部側の斜め上方に向けて開口させ、第2の入賞口122の開口部122Aをレール枠106側の斜め上方に向けて開口させてもよい。また、同図(b)に示されるように、第1の入賞口121の開口部121Aを遊技領域104の中央部側の斜め上方に向けて開口させ、第2の入賞口122の開口部122Aを略鉛直上方に向けて開口させてもよい。

40

【0119】

なお、本発明に置ける「遊技領域の中央部側」とは、第1の入賞口121および第2の入賞口122が遊技領域104の左側部分に配設されている場合には右側のことを意味し、第1の入賞口121および第2の入賞口122が遊技領域104の右側部分に配設され

50

ている場合には左側のことを意味している。

【0120】

以上説明したように、本実施例に係るパチンコ機100は、外周をレール枠106に囲まれた遊技領域104と、遊技球が入球する開口部121A、122Aを有し、遊技領域104に配設される入賞口121、122と、を備え、入賞口121、122に遊技球が入球した場合に遊技者に所定の特典を与える遊技台であって、互いに近接して配設される第1の入賞口121および第2の入賞口122を備え、第2の入賞口122は、第1の入賞口121よりも下方、且つ第1の入賞口121よりもレール枠106側に配設されるため、レール枠106側というのは、盤面中央側と比較して到達可能な地点が少ないため、第1の入賞口121への入球に失敗し、レール枠106側に向かってしまった球を迅速に救済するチャンスを与えることで、遊技者の衝動的な怒りを抑えることができる。

10

【0121】

また、第2の入賞口122の開口部122Aは、第1の入賞口121の開口部121Aよりも下方、且つ第1の入賞口121の開口部121Aよりもレール枠106側に配設されるため、開口部の位置を第2の入賞口122のほうが第1の入賞口121よりも下方、レール枠106側にすることで、遊技者への迅速な救済が可能となる。

【0122】

また、第2の入賞口122の開口部122Aの周縁の最上部は、第1の入賞口121の開口部121Aの周縁の最上部よりも下方に位置し、第2の入賞口122の開口部122Aの周縁のレール枠106側端部は、第1の入賞口121の開口部121Aの周縁の前記レール枠106側端部よりもレール枠106側に位置するため、開口部の上端の位置と一端の位置を第2の入賞口122の方が第1の入賞口121よりも下方、レール枠106側にすることで遊技者への迅速な救済が可能となる。

20

【0123】

また、第2の入賞口122の開口部122Aは、所定の開口面積に固定された開口部であり、常に遊技球が入球可能な状態であるため、常に遊技者を救済することができる。

【0124】

また、第1の入賞口121の開口部121Aは、略鉛直上方に向けて開口し、第2の入賞口122の開口部122Aは、レール枠106側の斜め上方に向けて開口する。または、第1の入賞口121の開口部121Aは、遊技領域104の中央部側の斜め上方に向けて開口し、第2の入賞口122の開口部122Aは、レール枠106側の斜め上方に向けて開口する。または、第1の入賞口121の開口部121Aは、遊技領域104の中央部側の斜め上方に向けて開口し、第2の入賞口122の開口部122Aは、略鉛直上方に向けて開口する。または、第1の入賞口121の開口部121Aは、略鉛直上方に向けて開口し、第2の入賞口122の開口部122Aは、略鉛直上方に向けて開口する。

30

【0125】

このため、第1の入賞口121に逸れた球はいずれかの遊技釘134に当たり跳ね返って第2の入賞口122に入ることが多いので、第2の入賞口122の開口部122Aをレール枠106に向かって斜め上方に備える等、開口部121A、122Aの向きを調整することで、第2の入賞口122に入りやすくなり、遊技者への迅速な救済がより確実になる。

40

【0126】

また、第1の入賞口121に遊技球が入球した場合に、第2の入賞口122に遊技球が入球した場合よりも有利な前記所定の特典を遊技者に与えるため、第2の入賞口122に入球した場合の利益を小さくすることで、第2の入賞口122への入球確率をあげても射幸性が上がらず、より多くの救済が可能となる。

【実施例2】

【0127】

次に、本発明の実施例2に係るパチンコ機について説明する。本実施例に係るパチンコ機は上記実施例1に係るパチンコ機100に、第1の入賞口121および第2の入賞口1

50

2 2に加えて第3の入賞口1 2 3を適用したものであり、他の構造については上記実施例1に係るパチンコ機1 0 0と同一である。このため、同一部分については図中において同じ符号を付すと共に、その説明は省略し、以下、主に第1の入賞口1 2 1、第2の入賞口1 2 2および第3の入賞口1 2 3についてのみ説明する。

【0 1 2 8】

<全体構成>

【0 1 2 9】

図9は、本実施例に係るパチンコ機の遊技領域1 0 4を正面（遊技者側）から見た状態を示す略示正面図である。同図に示されるように、遊技盤1 0 2には、遊技領域1 0 4内を転動する遊技球が遊技領域1 0 4外に飛び出すのを防止するためのレール枠1 0 6が、遊技領域1 0 4の外周に沿って配設されている。このレール枠1 0 6は、遊技領域の左側部において、2重になっており、この2重になったレール枠1 0 6の間の部分は、発射装置から発射された遊技球が通過する発射通路1 0 8となっている。

10

【0 1 3 0】

また、遊技領域1 0 4の中央やや上側には、横長の表示装置1 1 0を配設している。この表示装置1 1 0は、図柄の変動表示や遊技に関する情報を表示するための表示装置であり、本実施例では液晶表示装置によって構成されている。さらに、図示は省略するが、表示装置1 1 0の右下には、7セグメントLEDからなる普通図柄表示装置および特別図柄表示装置、ならびに普通図柄保留ランプ、特別図柄保留ランプおよび高確中ランプを配設している。なお、以下、普通図柄を普図、特別図柄を特図と称する場合がある。

20

【0 1 3 1】

また、表示装置1 1 0の周囲には、一般入賞口である第1の入賞口1 2 1、第2の入賞口1 2 2および第3の入賞口1 2 3と、普図始動口1 2 4と、第1特図始動口1 2 6と、第2特図始動口1 2 8と、可変入賞口1 3 0を配設している。

【0 1 3 2】

第1の入賞口1 2 1、第2の入賞口1 2 2および第3の入賞口1 2 3は、本実施例では、遊技領域1 0 4の左側部分に、互いに近接して配設されている。より具体的には、第1の入賞口1 2 1は、表示装置1 1 0の左側やや下方に配設されている。そして、第2の入賞口1 2 2は、第1の入賞口1 2 1の下方、且つ、レール枠1 0 6側（第1の入賞口1 2 1の左側）の位置において、第1の入賞口1 2 1と略接触して配設され、第3の入賞口1 2 3は、第1の入賞口1 2 1の下方、且つ、遊技領域1 0 4の中央部側（第1の入賞口1 2 1の右側）の位置において、第1の入賞口1 2 1および第2の入賞口1 2 2と略接触して配設されている。

30

【0 1 3 3】

なお、第1の入賞口1 2 1、第2の入賞口1 2 2および第3の入賞口1 2 3の配置は、上記した配置に限定されるものではなく、例えば、第3の入賞口1 2 3を第2の入賞口1 2 2の下方、且つ、レール枠1 0 6側（第2の入賞口1 2 2の左側）に配設するようにしてもよい。

【0 1 3 4】

また、本実施例では、遊技領域1 0 4の右側部分には、第1の入賞口1 2 1のみを、表示装置1 1 0の右側やや下方に配設しているが、遊技領域1 0 4の右側部分にも第1の入賞口1 2 1、第2の入賞口1 2 2および第3の入賞口1 2 3を互いに近接して配設するようにしてもよい。

40

【0 1 3 5】

なお、本発明における「近接」とは、第1の入賞口1 2 1、第2の入賞口1 2 2および第3の入賞口1 2 3のうちのいずれか2つが互いに接触している、または両者の間を遊技球が通過できない程度に近付いていることを意味している。また、本発明における「レール枠側」とは、第1の入賞口1 2 1、第2の入賞口1 2 2および第3の入賞口1 2 3が遊技領域1 0 4の左側部分に配設されている場合には左側のことを意味し、第1の入賞口1 2 1、第2の入賞口1 2 2および第3の入賞口1 2 3が遊技領域1 0 4の右側部分に配設

50

されている場合には右側のことを意味している。また、本発明に置ける「遊技領域の中央部側」とは、第1の入賞口121、第2の入賞口122および第3の入賞口123が遊技領域104の左側部分に配設されている場合には右側のことを意味し、第1の入賞口121、第2の入賞口122および第3の入賞口123が遊技領域104の右側部分に配設されている場合には左側のことを意味している。

【0136】

一般入賞口である第1の入賞口121、第2の入賞口122または第3の入賞口123への入球を所定の球検出センサ(図示省略)が検出した場合(第1の入賞口121、第2の入賞口122または第3の入賞口123に入賞した場合)、後述する払出装を駆動し、所定の個数(本実施例では10個)の球を賞球として貯留皿144に排出する。貯留皿144に排出した球は遊技者が自由に取り出すことが可能であり、これらの構成により、入賞に基づいて賞球を遊技者に払い出すようにしている。なお、第1の入賞口121、第2の入賞口122または第3の入賞口123に入球した球は、パチンコ機100の裏側に誘導した後、遊技島側に排出する。

10

【0137】

<第1の入賞口、第2の入賞口および第3の入賞口の作用>

【0138】

次に、第1の入賞口121、第2の入賞口122および第3の入賞口123の作用について説明する。

【0139】

図10(a)および(b)は、遊技領域104の左側部分の一部を拡大して示した図である。上述したように、第1の入賞口121、第2の入賞口122および第3の入賞口123は互いに近接して配設されている。そして、これらの周囲には複数の遊技釘134および打球方向変換部材132が配設されている。本実施例では、第1の入賞口121の開口部121Aは略鉛直上方に向けて開口し、第2の入賞口122の開口部122Aは左斜め上方(レール枠106側の斜め上方)に向けて開口し、第3の入賞口123の開口部123Aは右斜め上方(遊技領域104の中央部側の斜め上方)に向けて開口している。

20

【0140】

より詳細には、第1の入賞口121、第2の入賞口122および第3の入賞口123は、第2の入賞口122の開口部122Aの周縁の最上部が、第1の入賞口121の開口部121Aの周縁の最上部よりも下方に位置し、第2の入賞口122の開口部122Aの周縁のレール枠106側端部が、第1の入賞口121の開口部121Aの周縁のレール枠106側端部よりもレール枠106側に位置するように、さらに、第3の入賞口123の開口部123Aの周縁の最上部が、第1の入賞口121の開口部121Aの周縁の最上部よりも下方に位置し、第3の入賞口123の開口部123Aの周縁の遊技領域104の中央部側端部が、第1の入賞口121の開口部121Aの周縁の遊技領域104の中央部側端部よりも遊技領域104の中央部側に位置するように配設されている。

30

【0141】

なお、第1の入賞口121の開口部121A、第2の入賞口122の開口部122Aおよび第3の入賞口123の開口部123Aは、上記した方向に向けて開口するものに限定されるものではなく、その他の方向に向けて開口するものであってもよい。すなわち、第1の入賞口121、第2の入賞口122および第3の入賞口123を遊技領域104のどの部分に配設するか、または表示装置110および装飾部材135等の形状、大きさもしくは配置に応じた適切な方向に向けて、開口部121A、開口部122Aおよび開口部123Aを開口させるようにしてもよい。

40

【0142】

遊技領域104に打ち出された遊技球101は、上方から遊技釘134や打球方向変換部材132に衝突し、転動しながら、いくつかは遊技領域104の左側に向けて落下してくる。そして、図10(a)に示されるように、適当な方向から落下してきた遊技球101は第1の入賞口121の近傍に到達し、いくつかの遊技球101は、図において破線の

50

矢印で示すように、開口部 1 2 1 A から第 1 の入賞口 1 2 1 内に進入、すなわち第 1 の入賞口 1 2 1 に入球（入賞）する。そして、大半の遊技球 1 0 1 は、第 1 の入賞口 1 2 1 に進入することなく、図の右方向または左方向へと落下して行く。

【 0 1 4 3 】

このとき、図において破線の矢印で示すように、第 1 の入賞口 1 2 1 を外れて左方向に逸れた遊技球 1 0 1 は、第 2 の入賞口 1 2 2 が配設されていないとしたならば、レール枠 1 0 6 および装飾部材 1 3 5 に沿って落下し、アウト口 1 3 6 に入球することとなる。すなわち、第 1 の入賞口 1 2 1 を外れて左方向に逸れた遊技球 1 0 1 は、第 2 の入賞口 1 2 2 が配設されていないとしたならば、他の始動口や入賞口に入球する可能性が全くないため、遊技者を落胆させ、遊技の興趣を著しく低下させるものとなっていた。

10

【 0 1 4 4 】

また、第 2 の入賞口 1 2 2 が配設されていないとしたならば、左方向に逸れた遊技球 1 0 1 は、レール枠 1 0 6 および装飾部材 1 3 5 に沿って落下するだけであり、遊技球 1 0 1 の動きに迫力も意外性も持たせることができないため、この点も遊技の興趣を低下させる一因となっていた。

【 0 1 4 5 】

一方、図において実線の矢印で示すように、右方向に逸れた遊技球は、その後、遊技領域 1 0 4 の中央部下方へと落下して行くため、適当な方向に落下して行けば、第 1 特図始動口 1 2 6、第 2 特図始動口 1 2 8 または可変入賞口 1 3 0 に入球する場合がある。すなわち、右方向に逸れた遊技球 1 0 1 は、第 1 の入賞口 1 2 1 を外れたとしても、他の始動口または入賞口に入球し、遊技者に所定の特典が付与される可能性を残している。しかし、右方向に逸れた遊技球 1 0 1 がそのまま第 1 の入賞口 1 2 1 の右横を通過して下方に落下して行く場合も多く、このような場合に、第 3 の入賞口 1 2 2 が配設されていないとしたならば、他の始動口や入賞口に入球する可能性が全くない上に、遊技球 1 0 1 の動きに迫力も意外性もないため、上記の右方向に逸れた遊技球 1 0 1 と同様の状況となり、遊技者を落胆させ、遊技の興趣を著しく低下させるものとなっていた。

20

【 0 1 4 6 】

本実施例では、第 1 の入賞口 1 2 1 の下方、且つ、レール枠 1 0 6 側に第 2 の入賞口 1 2 2 を配設することで、第 1 の入賞口 1 2 1 を外れて左方向に逸れた遊技球 1 0 1 に、第 2 の入賞口 1 2 2 に入球する可能性を残し、遊技の興趣を高めることを可能としている。また、第 1 の入賞口 1 2 1 の下方、且つ、遊技領域 1 0 4 の中央部側に第 3 の入賞口 1 2 3 を配設することで、図 1 0 (b) に示されるように、第 1 の入賞口 1 2 1 を外れて右方向に逸れ、そのまま下方に落下する遊技球 1 0 1 に、第 3 の入賞口 1 2 3 に入球する可能性を残し、遊技の興趣を高めることを可能としている。

30

【 0 1 4 7 】

また、第 2 の入賞口 1 2 2 および第 3 の入賞口 1 2 3 をそれぞれ第 1 の入賞口 1 2 1 に近接させて配設することで、第 1 の入賞口 1 2 1 を外れた遊技球 1 0 1 が直ぐに第 2 の入賞口 1 2 2 または第 3 の入賞口 1 2 3 に入球する可能性が高くなるため、迅速に救済されたような気分を遊技者に持たせることが可能となる。また、第 1 の入賞口 1 2 1 近傍における遊技球 1 0 1 の動きに迫力と意外性を持たせることが可能となり、遊技者の注意を引き付け、遊技の興趣を高めることが可能となる。

40

【 0 1 4 8 】

また、第 2 の入賞口 1 2 2 の開口部 1 2 2 A の前方の適切な位置に遊技釘 1 3 4 A を配設し、第 3 の入賞口 1 2 3 の開口部 1 2 3 A の前方の適切な位置に遊技釘 1 3 4 B を配設すれば、遊技球 1 0 1 をこの遊技釘 1 3 4 A または遊技釘 1 3 4 B に衝突させることによって、第 1 の入賞口 1 2 1 を外れた遊技球 1 0 1 が第 2 の入賞口 1 2 2 または第 3 の入賞口 1 2 3 に入球する可能性を高めることができる。さらに、遊技釘 1 3 4 A または遊技釘 1 3 4 B に遊技球 1 0 1 が衝突することで、第 1 の入賞口 1 2 1、第 2 の入賞口 1 2 2 および第 3 の入賞口 1 2 3 近傍における遊技球 1 0 1 の動きを、迫力と意外性のあるものとする事ができる。

50

【 0 1 4 9 】

さらに、各一般入賞口 1 2 1 ~ 1 2 3 の開口部 1 2 1 A ~ 1 2 3 A の左右両端部の直前にそれぞれ配設される 2 つの遊技釘（以下、命釘と呼ぶ）1 3 4 C の間隔を適宜に調整することで、それぞれの入賞口への入球しやすさを設定することができる。例えば、第 2 の入賞口 1 2 2 の命釘 1 3 4 C の間隔と、第 3 の入賞口 1 2 3 の命釘 1 3 4 C の間隔を等しくすることで、第 2 の入賞口 1 2 2 への入球しやすさと第 3 の入賞口 1 2 3 への入球しやすさを略同一にすることができる。すなわち、第 1 の入賞口 1 2 1 を外れた遊技球 1 0 1 が、右方向に逸れた場合と左方向に逸れた場合とにおいて、次に入賞可能となる確率を略同一に設定することができる。また、第 1 の入賞口 1 2 1 の命釘 1 3 4 C の間隔よりも、第 2 の入賞口および第 3 の入賞口 1 2 3 の命釘 1 3 4 C の間隔を広くすることで、第 1 の入賞口 1 2 1 を外れた遊技球 1 0 1 が、より高い確率で、第 2 の入賞口 1 2 2 または第 3 の入賞口 1 2 3 に入球するように設定することができる。

10

【 0 1 5 0 】

なお、第 2 の入賞口 1 2 2 および第 3 の入賞口 1 2 3 は、開閉自在な部材等を備えておらず、開口部 1 2 2 A、1 2 3 A が所定の開口面積に固定されている。従って、開口部 1 2 2 A、1 2 3 A が常に開放されているため、第 1 の入賞口 1 2 1 を外れた遊技球 1 0 1 が入球可能な状態を常に維持している。すなわち、常に遊技者を救済可能な状態となっている。

【 0 1 5 1 】

また、第 1 の入賞口 1 2 1、第 2 の入賞口 1 2 2 および第 3 の入賞口 1 2 3 のような一般入賞口は、通常、遊技台の射幸性を抑えるために設けられている。すなわち、大当たり遊技中の可変入賞口 1 3 0 への入球による大きな利益と、一般入賞口への入球による少ない利益を共存させることで、遊技者の獲得利益の変動の幅を小さくし、遊技台の射幸性を適切に設定することを主な目的としている。このため、遊技台には適切な数の一般入賞口を設けることが必要とされている。一方、近年においては、遊技領域に配設する液晶表示装置、装飾部材または可動部材等の大型化に伴って、一般入賞口を配設するスペースが減少していく傾向にある。これにより、一般入賞口の数や配置が制限されることから、落下する遊技球の動きが画一的となり、遊技の興趣が低下するという問題が生じていた。

20

【 0 1 5 2 】

これに対し、本実施例では、第 1 の入賞口 1 2 1、第 2 の入賞口 1 2 2 および第 3 の入賞口 1 2 3 を互いに近接させて配設し、第 2 の入賞口 1 2 2 を、第 1 の入賞口 1 2 1 の下方、且つ、レール枠 1 0 6 側に配設し、第 3 の入賞口 1 2 3 を、第 1 の入賞口 1 2 1 の下方、且つ、遊技領域 1 0 4 の中央部側に配設することで、近年の遊技台における狭小な配置スペースにおいても、適切な数の一般入賞口を設けることが可能となり、遊技台の射幸性を適切に設定すると共に、落下する遊技球の動きを意外性および迫力のあるものとするることができる。

30

【 0 1 5 3 】

ここで、第 1 の入賞口 1 2 1 への入賞による賞球の数と、第 2 の入賞口 1 2 2 または第 3 の入賞口 1 2 3 への入賞による賞球の数は、等しくしてもよいし、異ならせてもよい。例えば、第 2 の入賞口 1 2 2 および第 3 の入賞口 1 2 3 を第 1 の入賞口 1 2 1 に近接させて配設することで、第 2 の入賞口 1 2 2 または第 3 の入賞口 1 2 3 への入賞確率が上昇するような場合等には、第 2 の入賞口 1 2 2 または第 3 の入賞口 1 2 3 への入賞による賞球の数を第 1 の入賞口への入賞による賞球の数よりも少なく設定してもよく、このようにすることで、遊技台の射幸性を適宜に設定することができる。

40

【 0 1 5 4 】

図 1 1 (a) は、本実施例における第 1 の入賞口 1 2 1、第 2 の入賞口 1 2 2 および第 3 の入賞口 1 2 3 の配置を示した図である。同図に示されるように、本実施例では、第 1 の入賞口 1 2 1、第 2 の入賞口 1 2 2 および第 3 の入賞口 1 2 3 が互いに近接し、それぞれ 1 つの円周に内接するように配置されている。より詳細に説明すると、第 2 の入賞口 1 2 2 および第 3 の入賞口 1 2 3 は、第 1 の入賞口 1 2 1 の開口部 1 2 1 A の中心軸 A (図

50

11(a)において一点鎖線で示す軸線)に対して略線対称に配設されている。そして、第1の入賞口121の開口部121Aは、略鉛直上方に向けて開口し、第2の入賞口122の開口部122Aは、開口部121Aの中心軸Aからレール枠106側に略55度傾いた方向に向けて開口し、第3の入賞口123の開口部123Aは、開口部121Aの中心軸Aから遊技領域104の中央部側に略55度傾いた方向に向けて開口している。さらに、第1の入賞口121の開口部121Aの周縁のレール枠側端部および遊技領域104の中央部側端部、第2の入賞口122の開口部122Aの周縁のレール枠側端部、ならびに第3の入賞口123の開口部123Aの周縁の遊技領域104の中央部側端部は、同一円周上に配置されている。なお、本実施例では、開口部121Aの中心軸Aは、略鉛直線となっている。

10

【0155】

第2の入賞口122および第3の入賞口123を、あまり大きく傾けて配設すると、入球した遊技球がスムーズに排出口まで転動して行かないという問題が生じる。また、逆に第2の入賞口122および第3の入賞口123の傾きをあまり小さくすると、第2の入賞口122および第3の入賞口123を近づけた場合に、上下方向のスペースを大きくとってしまうため、3つの一般入賞口121~123の占めるスペースが大きくなるという問題が生じる。このため、第2の入賞口122の開口部122Aまたは第3の入賞口の開口部123Aの開口する方向の傾き角度は、第1の入賞口121の開口部121Aの中心軸Aから30度乃至85度の範囲内であることが好ましく、開口部121Aの中心軸Aから40度乃至70度の範囲内であればより好ましい。さらに、3つの一般入賞口121~123を最もコンパクトに配置するには、上記傾き角度が開口部121Aの中心軸Aから50度乃至60度の範囲内であることが望ましい。

20

【0156】

第1の入賞口121、第2の入賞口122および第3の入賞口123を、このように配置することで、遊技領域104において3つの一般入賞口121~123の占めるスペースを最小限にすることができるため、遊技領域104に配設する各種部材のレイアウト設計の自由度が高まり、魅力ある遊技領域104を容易に設計することが可能となる。

【0157】

図12は、第1の入賞口121、第2の入賞口122および第3の入賞口123全体を傾けて配設した場合を示した図である。同図に示されるように、遊技領域104の左側部分に配設された第1の入賞口121、第2の入賞口122および第3の入賞口123全体を、3つの入賞口121~123の相対的な位置はそのままに、レール枠106側に傾けるようにして配設してもよい。また、上記同様に、第1の入賞口121、第2の入賞口122および第3の入賞口123全体を、逆方向の遊技領域104の中央部側に傾けてもよい。この場合における、第2の入賞口122の開口部122Aまたは第3の入賞口の開口部123Aの開口する方向の傾き角度は、第1の入賞口121の開口部121Aの中心軸Aから30度乃至鉛直線から85度の範囲内であることが好ましく、開口部121Aの中心軸Aから40度乃至鉛直線から70度の範囲内であればより好ましい。さらに、3つの一般入賞口121~123を最もコンパクトに配置するには、上記傾き角度が開口部121Aの中心軸Aから50度乃至鉛直線から60度の範囲内であることが望ましい。

30

40

【0158】

図11(b)は、第1の入賞口121、第2の入賞口122および第3の入賞口123に入球した遊技球をパチンコ機の裏側に向けて排出するための排出口の配置を示した図である。同図に示されるように、第1の入賞口121の排出口121B、第2の入賞口122の排出口122Bおよび第3の入賞口123の排出口123Bは、それぞれ1つの円周に内接するように配置されている。また、第2の入賞口122の排出口122Bおよび第3の入賞口123の排出口123Bは、第1の入賞口121の開口部121Aの中心軸Aに対して線対称に配置されている。このように配置することで、各排出口121B~123B、および各排出口121B~123Bからパチンコ機の裏側まで遊技球を誘導する排出通路(図示省略)の占めるスペースを最小限にすることができる。従って、パチンコ機

50

内部の各部品の配置の自由度が高まり、パチンコ機の設計や製造のコストを低減することが可能となる。

【0159】

なお、第1の入賞口121、第2の入賞口122および第3の入賞口123を互いに接続させて、排出口を共通とすることで、さらに、これらの一般入賞口121～123、排出口および排出通路の占めるスペースを減少させることができる。また、3つの一般入賞口121～123を一体成形することで、製造コストを低減させることが可能となる。図13(a)は、第1の入賞口121、第2の入賞口122および第3の入賞口123を互いに接続させた場合を示した図である。同図に示されるように、第1の入賞口121、第2の入賞口122および第3の入賞口123は、開口部の反対側の端部においてそれぞれ接続され、一体となっている。そして、この接続部分の内部に1つの排出口121Bが設けられている。これにより、第1の入賞口121の開口部121Aから入球した遊技球だけでなく、第2の入賞口122の開口部122Aまたは第3の入賞口123の開口部123Aから入球した遊技球も1つの排出口121Bからパチンコ機の裏側に向けて排出されることとなる。

10

【0160】

さらに、逆止弁200を接続された一般入賞口121～123の内部に配設するようにしてもよい。図13(b)は、接続された一般入賞口121～123の内部に逆止弁200を配設した例を示した図である。同図に示されるように、この例では、排出口121Bの左右両側やや上方に、2つの逆止弁が配設されている。

20

【0161】

逆止弁200は、左右方向に揺動可能に懸吊される可動弁200Aおよび可動弁200Aの側方に配設されて可動弁200Aの揺動を制限するストッパ200Bによって構成されている。ストッパ200Bは、左の逆止弁200では可動弁200Aに対して第2の入賞口122の開口部122A側(左側)に配設され、右の逆止弁200では、可動弁200Aに対して第3の入賞口123の開口部123A側(右側)に配設されている。これにより、可動弁200Aは、左右いずれの逆止弁200においても排出口121B側のみ揺動可能となっている。

【0162】

図14(a)および(b)は、逆止弁200の作用を示した図である。同図(a)に示されるように、例えば、第2の入賞口122の開口部122Aから入球した遊技球101は、まず左の逆止弁200の可動弁200Aに衝突することとなる。すると可動弁200Aは、排出口121B側には揺動可能なため、遊技球101は可動弁200Aを押しつけて排出口121Bの方向に転動することができる。そして、遊技球101の勢いがよい場合には、同図(b)に示されるように、排出口121Bを通り過ぎて、第3の入賞口123の開口部123Aの方まで転動しようとする。しかし、遊技球101は、右の逆止弁200の可動弁200Aに衝突し、この可動弁は開口部123Aの方向には揺動不可能なため、排出口121Bの方に押し戻される。これにより、遊技球101は、開口部123Aから外部に飛び出すことなく、排出口121Bからパチンコ機の裏側に向けて排出されることとなる。

30

40

【0163】

このように、逆止弁200は、いずれかの開口部121A～123Aから入球して排出口121B近傍に到達した遊技球101が、第2の入賞口122の開口部122Aまたは第3の入賞口123の開口部123Aの方へ転動していくのを防止している。すなわち、いずれかの開口部121A～123Aから入球した遊技球101が、いずれかの開口部121A～123Aから遊技領域104に飛び出してしまふのを防いでいる。

【0164】

以上説明したように、本実施例に係るパチンコ機は、外周をレール枠106に囲まれた遊技領域104と、遊技球が入球する開口部121A、122Aを有し、遊技領域104に配設される入賞口121、122と、を備え、入賞口121、122に遊技球が入球し

50

た場合に遊技者に所定の特典を与える遊技台であって、互いに近接して配設される第1の入賞口121および第2の入賞口122を備え、第2の入賞口122は、第1の入賞口121よりも下方、且つ第1の入賞口121よりもレール枠106側に配設される遊技台であり、第1の入賞口121または第2の入賞口122のいずれかに近接して配設される第3の入賞口123をさらに備えるため、遊技者への迅速な救済がより確実になる。また、第1、第2、第3の入賞口121～123を近接して備えたことで、遊技領域を比較的とらずに入賞口を配置することが可能となる。

【0165】

また、第3の入賞口123は、第1の入賞口121よりも下方、且つ第1の入賞口121よりも遊技領域104の中央部側に配設されるため、第1の入賞口121への入球に失敗した場合に、レール枠106側、遊技盤104の中央部側のいずれの方向に球が向かってしまった場合でも迅速な救済を受けるチャンスを遊技者に提供可能となる。また、第1の入賞口121、第2の入賞口122、第3の入賞口123を近接して設置したことで、遊技領域104を圧縮可能となる。また、複数の入賞口を当接させる場合、全ての入賞口を当接させることができる最大値は「3」であるので、3つの入賞口を当接させることで、遊技領域を比較的とらずに入賞口を配置することが可能となる。

10

【0166】

また、第3の入賞口123の開口部123Aは、遊技領域104の中央部側の斜め上方に向けて開口するため、第1の入賞口121にそれた球はいずれかの遊技釘134に当たり跳ね返って第3の入賞口123に入ることが多いので、第3の入賞口123の開口部123Aを遊技盤中央方向に向かって斜め上方に備えることで、第3の入賞口123に入りやすくなり、遊技者への迅速な救済がより確実になる。

20

【0167】

また、第2の入賞口122の開口部122Aの前方に配設される2つの遊技釘（本実施例では、命釘）134Bの間隔と、第3の入賞口123の開口部123Aの前方に配設される2つの遊技釘134Bの間隔とが等しいため、釘の幅が同じことで、どちらに球が向かってしまった場合でも同等の確率で救済を行うことができる。仮に、同等の確率でなく、序列があった場合は、劣っているほうに球が向かってしまった場合、遊技者の中には怒って遊技台を叩いてしまうなどの行為に及んでしまうものもいる。

30

【0168】

また、第1の入賞口121に遊技球が入球した場合に、第2の入賞口122または第3の入賞口123に遊技球が入球した場合よりも有利な前記所定の特典を遊技者に与えるため、第2の入賞口122または第3の入賞口123に入球した場合の利益を小さくすることで、第2の入賞口122または第3の入賞口123への入球確率をあげても射幸性が上がり、より多くの救済が可能となる。

【0169】

また、第3の入賞口123の開口部123Aは、所定の開口面積に固定された開口部であり、常に遊技球が入球可能な状態であるため、常に遊技者を救済することができる。

【0170】

また、第2の入賞口122および第3の入賞口123は、第1の入賞口121の開口部121Aの中心軸Aに対して略線対称に配設されるため、第1の入賞口121への入球に失敗した場合に、レール枠106側、遊技盤104の中央部側のいずれの方向に球が向かってしまった場合でも、同等な確率で救済を受けるチャンスを遊技者に提供可能となる。

40

【0171】

また、第1の入賞口121の開口部121Aは、略上方に向けて開口し、第2の入賞口122の開口部122Aは、レール枠106側に第1の入賞口121の開口部121Aの中心軸Aから30度乃至鉛直線から85度傾いた方向に向けて開口し、第3の入賞口123の開口部123Aは、遊技領域104の中央部側に第1の入賞口121の開口部121Aの中心軸Aから30乃至鉛直線から85度傾いた方向に向けて開口するため、第1の入賞口121、第2の入賞口122および第3の入賞口123の占めるスペースを小さくす

50

ることができる。さらに、第2の入賞口122または第3の入賞口123に入球した遊技球を滞留させることなくスムーズに排出口122B、123Bへ導くことができる。

【0172】

また、第1の入賞口121の開口部121Aの周縁のレール枠106側端部および遊技領域104の中央部側端部、第2の入賞口122の開口部122Aの周縁のレール枠側端部ならびに第3の入賞口123の開口部123Aの周縁の遊技領域104の中央部側端部は、略同一円周上に配置されるため、第1の入賞口121、第2の入賞口122および第3の入賞口123の占めるスペースを小さくすることが可能となり、遊技領域104に配設する各種部材のレイアウト設計の自由度を高めることができる。

【0173】

また、第2の入賞口122に入球した遊技球を排出する排出口122B、および第3の入賞口123に入球した遊技球を排出する排出口123Bは、第1の入賞口121の開口部121Aの中心軸Aに対して線対称に配置されるため、各排出口121B~123B、および各排出口121B~123Bからパチンコ機の裏側まで遊技球を誘導する排出通路の占めるスペースを最小限にすることが可能となり、パチンコ機内部の各部品の配置の自由度が高まり、パチンコ機の設計や製造のコストを低減することができる。

【0174】

また、第1の入賞口121、第2の入賞口122および第3の入賞口123は、互いに接続され、自身に入球した遊技球を排出する排出口121Bを共通にするため、部品点数を削減でき、救済のための入賞口を安価な構成で作成することができる。

【0175】

また、互いに接続された第1の入賞口121、第2の入賞口122および第3の入賞口123は、いずれかの開口部121A~123Aから入球した遊技球が、いずれかの開口部121A~123Aから外に出るのを防止する逆止弁200を備えるため、救済のための入賞口を安価な構成で作成した場合にも、入球した遊技球が別の入賞口から飛び出してしまうといったことを防止することができる。

【0176】

以上、本発明の実施例を説明したが、本発明に係る遊技台は、上記した実施の形態に限定されるものではなく、本発明の要旨を逸脱しない範囲内において種々変更を加え得ることは勿論である。

【0177】

例えば、互いに近接して配設される第1の入賞口121および第2の入賞口122、ならびに第1の入賞口121、第2の入賞口122および第3の入賞口123は、遊技領域104のどの位置に配設されるものであってもよい。

【0178】

また、互いに近接して配設される第1の入賞口121および第2の入賞口122、または第1の入賞口121、第2の入賞口122および第3の入賞口123を、複数配設してもよい。

【0179】

また、第1の入賞口121、第2の入賞口122および第3の入賞口123に加えて、さらに第4の入賞口、第5の入賞口というように、さらに多くの入賞口を互いに近接して配設するようにしてもよい。

【0180】

また、第1の入賞口121、第2の入賞口122および第3の入賞口123は、一般入賞口以外の入賞口または始動口であってもよい。

【0181】

また、上記各実施例においては、遊技台として、遊技球を遊技媒体としたパチンコ機の例を示したが、本発明に係る遊技台はこれに限定されるものではなく、例えば、パチンコ機等の実機の動作を家庭用ゲーム機用として擬似的に実行するようなゲームプログラムにおいても、本発明を適用してゲームを実行することができる。その場合、ゲームプログラ

10

20

30

40

50

ムを記録する記録媒体は、DVD-ROM、CD-ROM、FD（フレキシブルディスク）、その他任意の記録媒体を利用できる。

【0182】

また、本発明の実施の形態に記載された作用および効果は、本発明から生じる最も好適な作用および効果を列挙したに過ぎず、本発明による作用および効果は、本発明の実施の形態に記載されたものに限定されるものではない。

【産業上の利用可能性】

【0183】

本発明に係る遊技台は、パチンコ機等に代表される遊技台の分野で特に利用することができる。

【図面の簡単な説明】

【0184】

【図1】本発明の実施例1に係るパチンコ機100の外観斜視図である。

【図2】パチンコ機100の遊技領域104を正面（遊技者側）から見た状態を示す略示正面図である。

【図3】パチンコ機100の主制御部300、演出制御部350、払出制御部400、発射制御部450、および電源管理部500の回路ブロック図である。

【図4】主制御部リセット割り込み処理の流れを示すフローチャートである。

【図5】主制御部タイマ割り込み処理の流れを示すフローチャートである。

【図6】(a)および(b)遊技領域104の左側部分の一部を拡大して示した図である。

【図7】(a)および(b)第2の入賞口122の開口部122Aをレール枠106側の斜め上方に向けた場合を示した図である。

【図8】(a)および(b)第1の入賞口121の開口部121Aおよび第2の入賞口122の開口部122Aを、その他の方向に向けて開口させた例を示した図である。

【図9】実施例2に係るパチンコ機の遊技領域104を正面（遊技者側）から見た状態を示す略示正面図である。

【図10】(a)および(b)遊技領域104の左側部分の一部を拡大して示した図である。

【図11】(a)は第1の入賞口121、第2の入賞口122および第3の入賞口123の配置を示した図であり、(b)は排出口121B～123Bの配置を示した図である。

【図12】第1の入賞口121、第2の入賞口122および第3の入賞口123全体を傾けて配設した場合を示した図である。

【図13】(a)は第1の入賞口121、第2の入賞口122および第3の入賞口123を互いに接続させた場合を示した図であり、(b)は接続された一般入賞口121～123の内部に逆止弁200を配設した例を示した図である。

【図14】(a)および(b)逆止弁200の作用を示した図である。

【符号の説明】

【0185】

100・・・パチンコ機

101・・・遊技球

104・・・遊技領域

106・・・レール枠

121・・・第1の入賞口

121A・・・第1の入賞口の開口部

122・・・第2の入賞口

122A・・・第2の入賞口の開口部

123・・・第3の入賞口

123A・・・第3の入賞口の開口部

134B・・・命釘

10

20

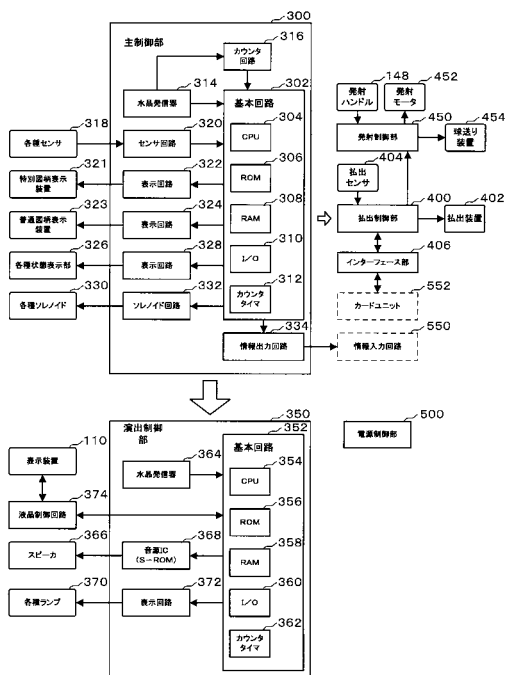
30

40

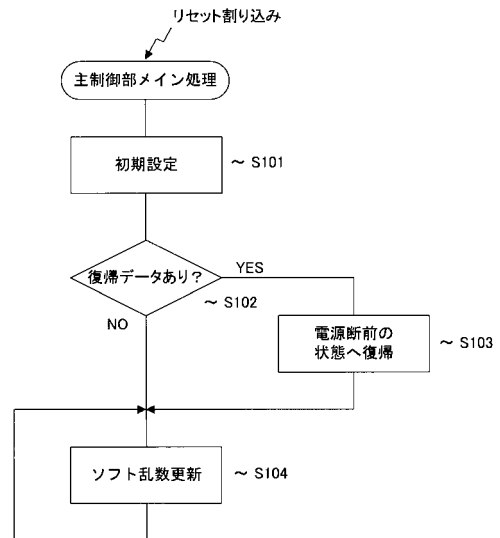
50

200・・・逆止弁
A・・・第1の入賞口の開口部の中心軸

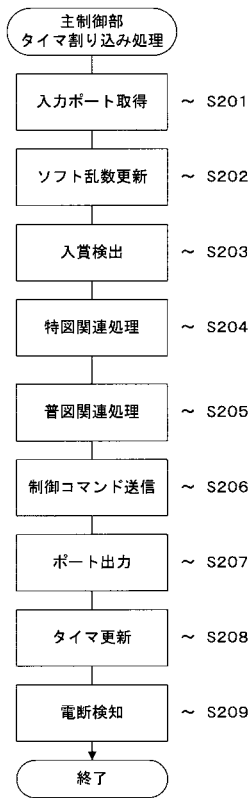
【図3】



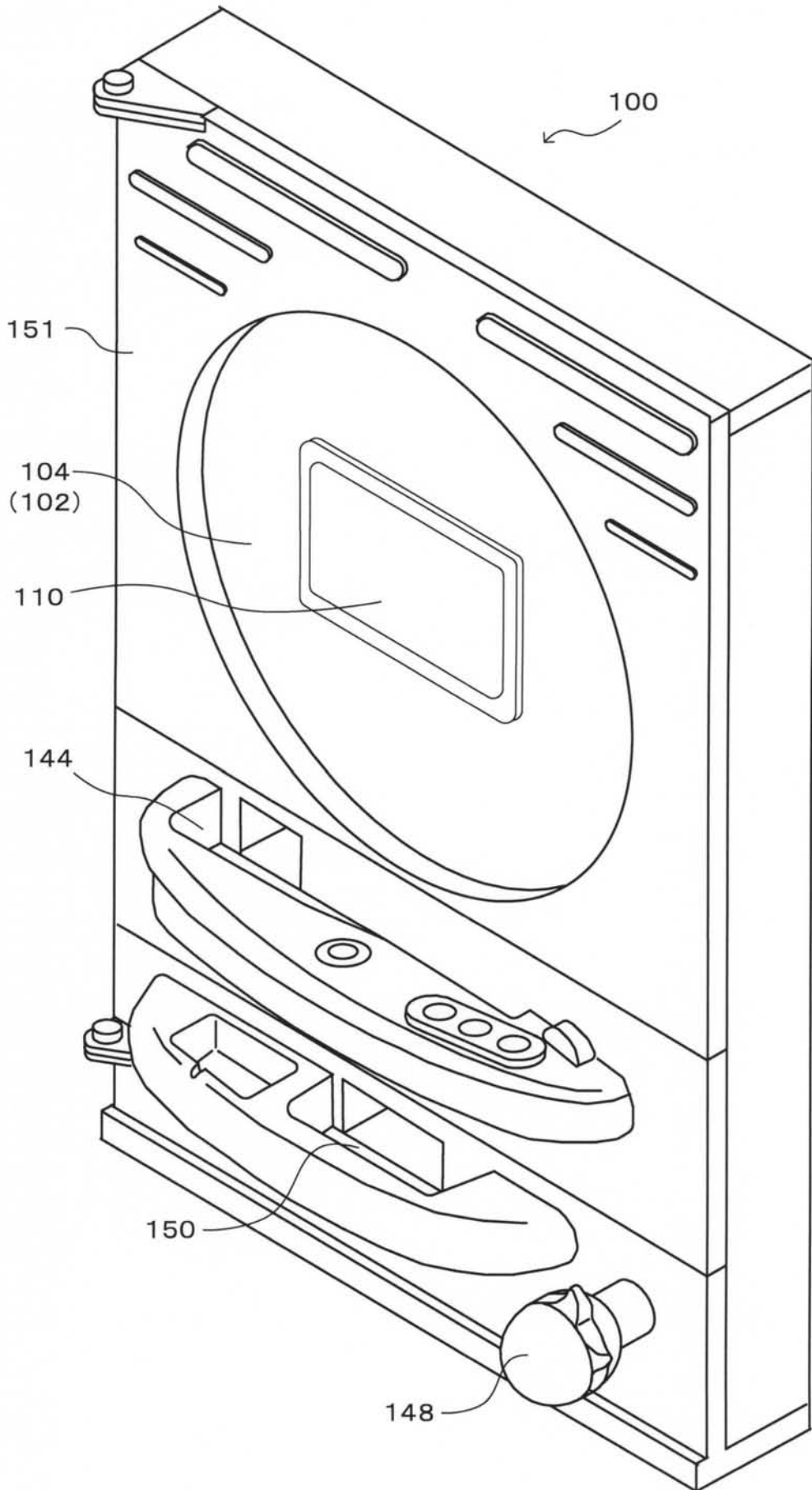
【図4】



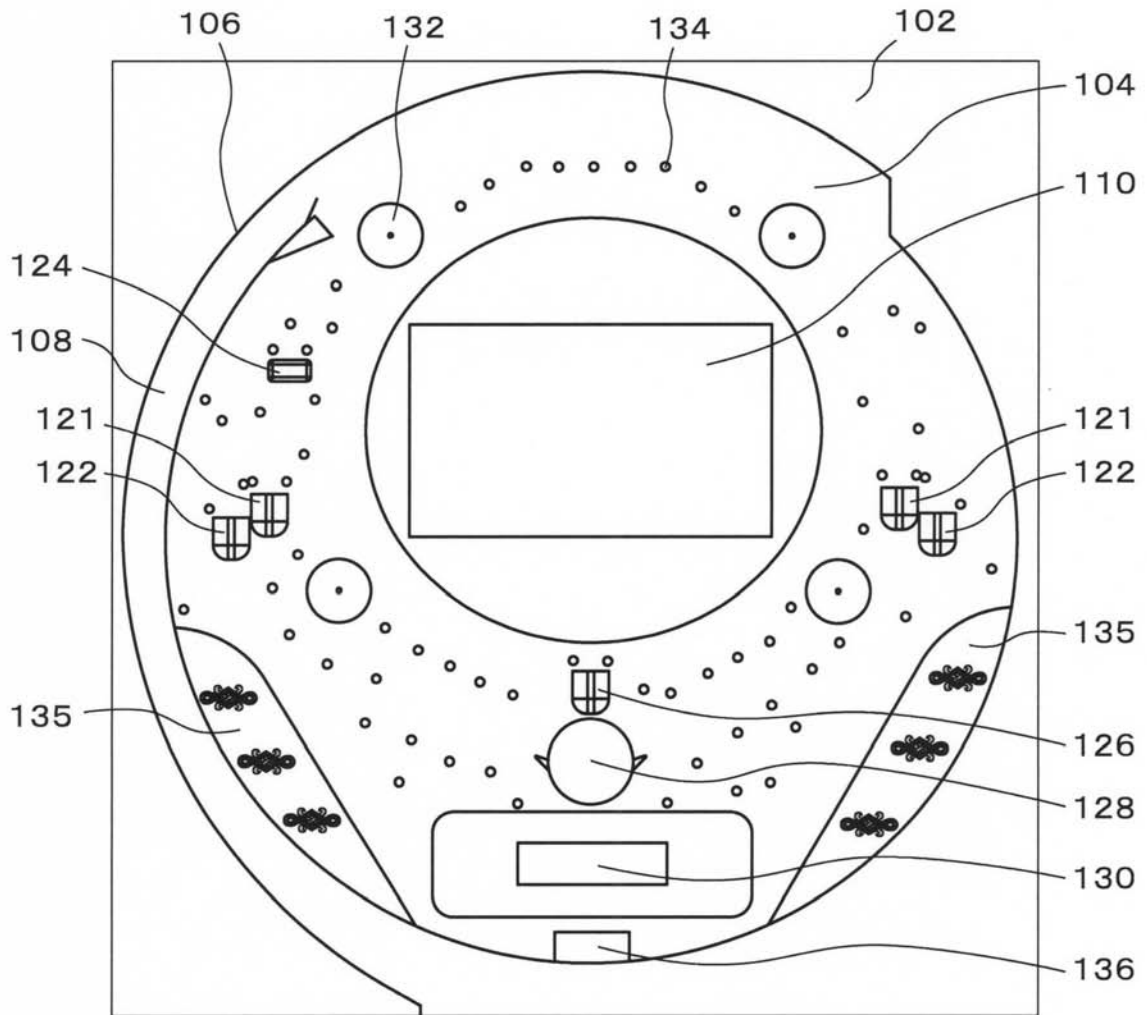
【 図 5 】



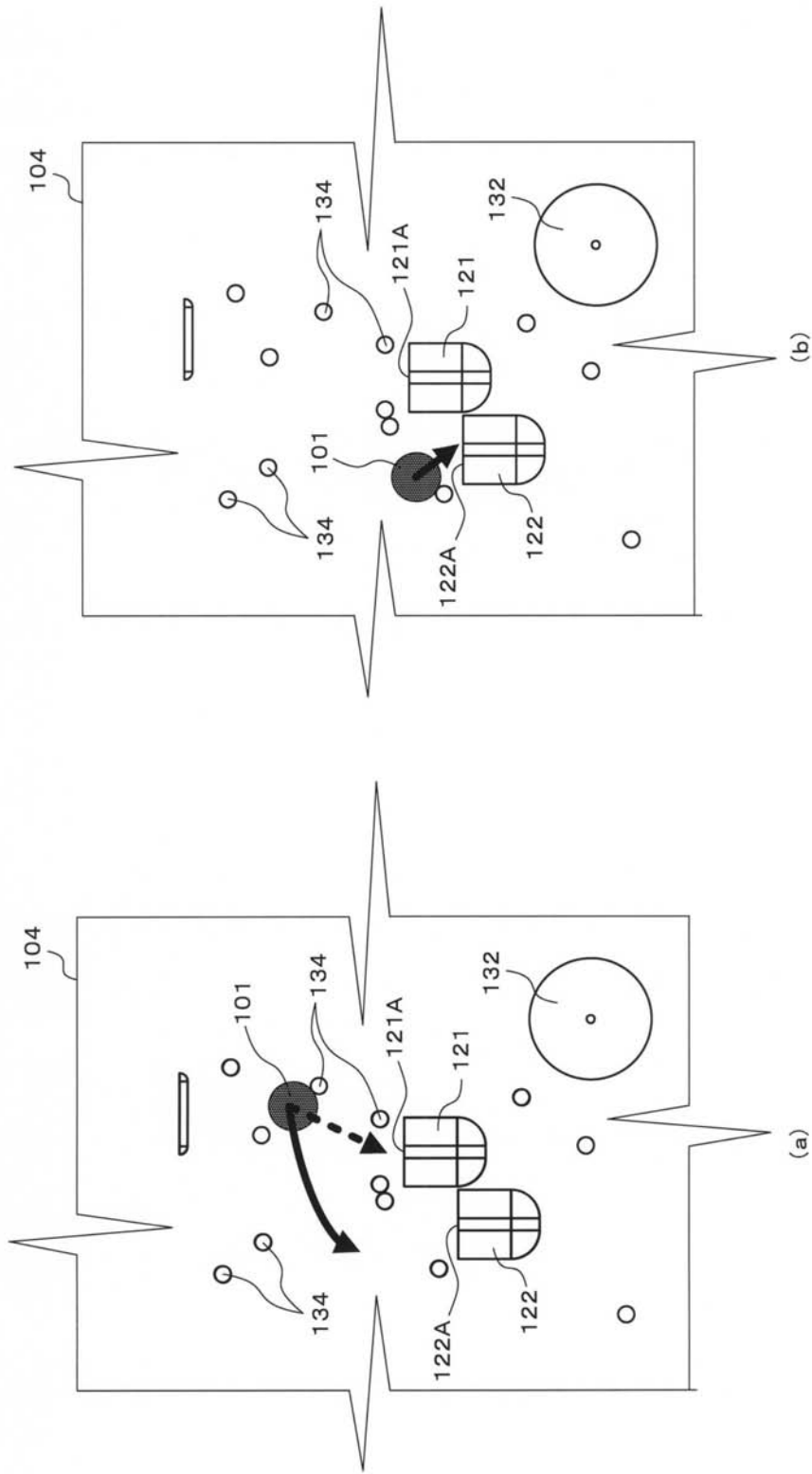
【 図 1 】



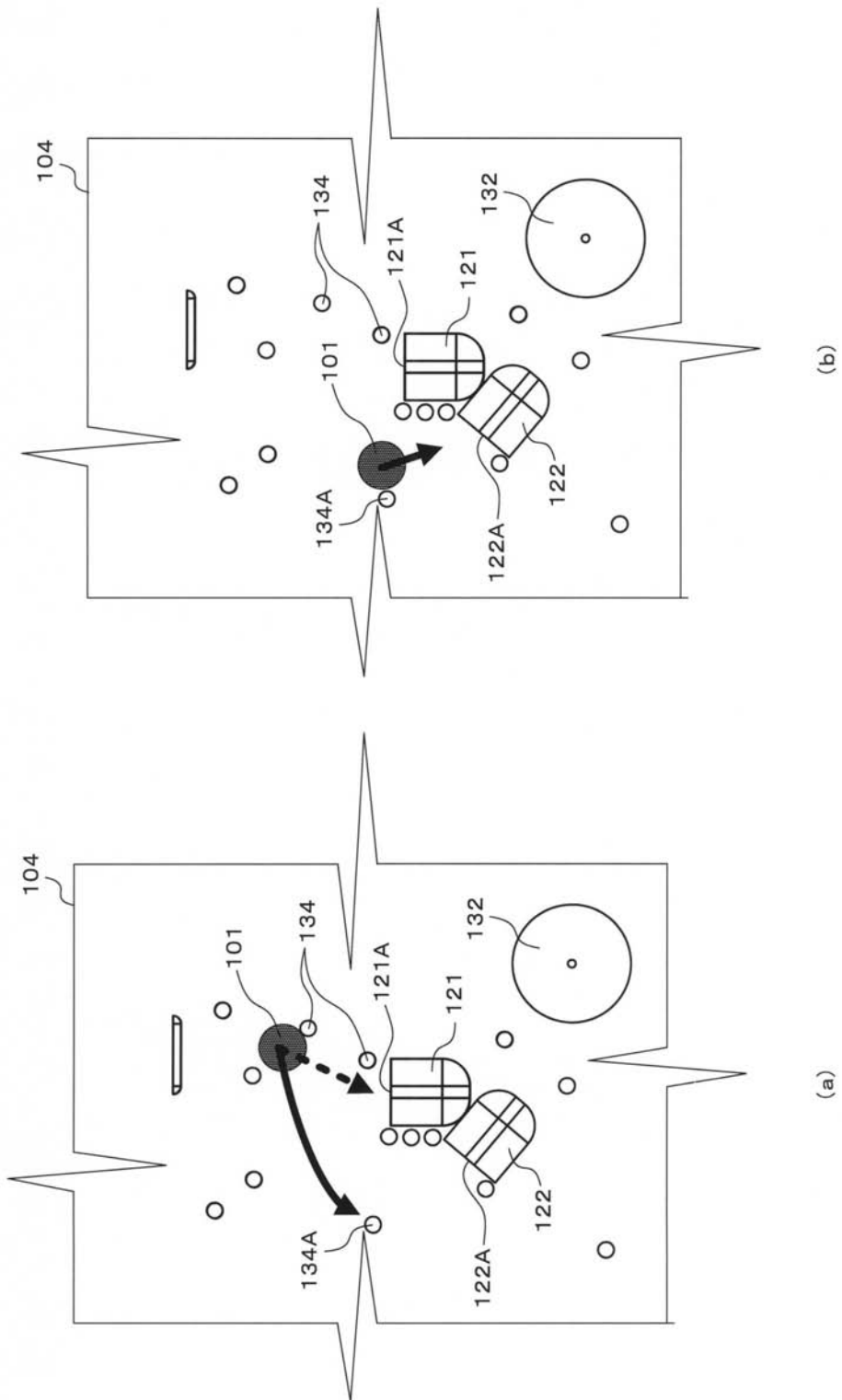
【 図 2 】



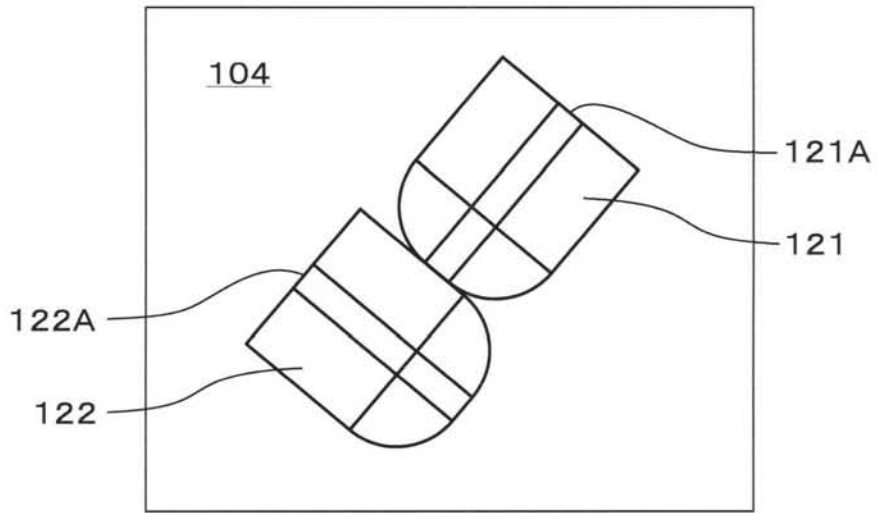
【 図 6 】



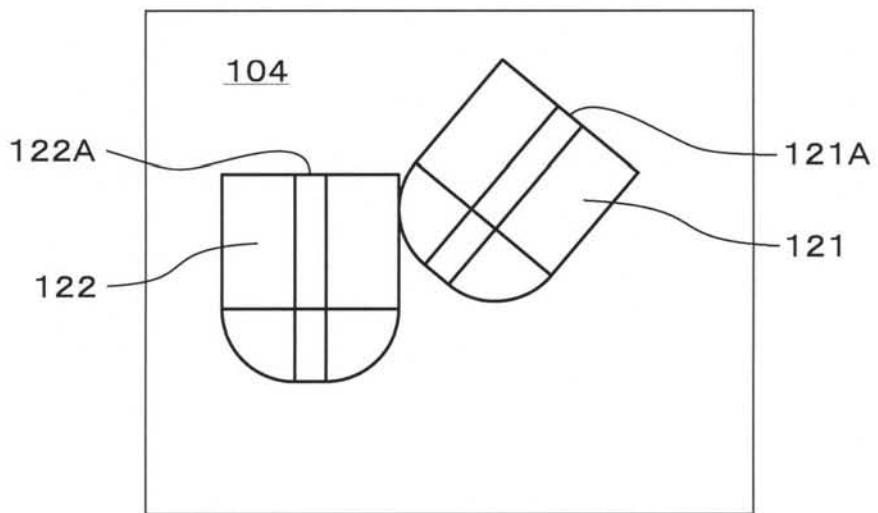
【 図 7 】



【 図 8 】

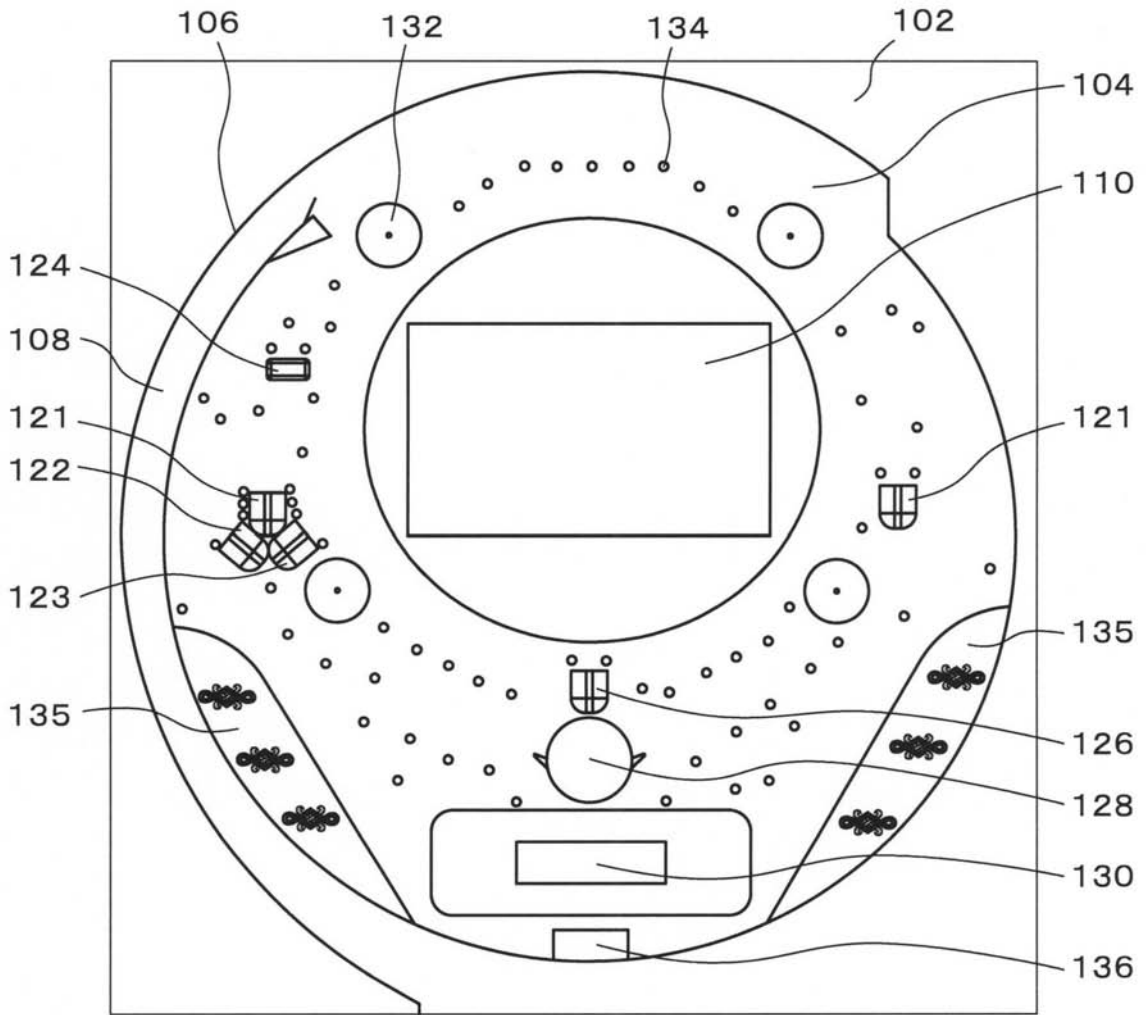


(a)

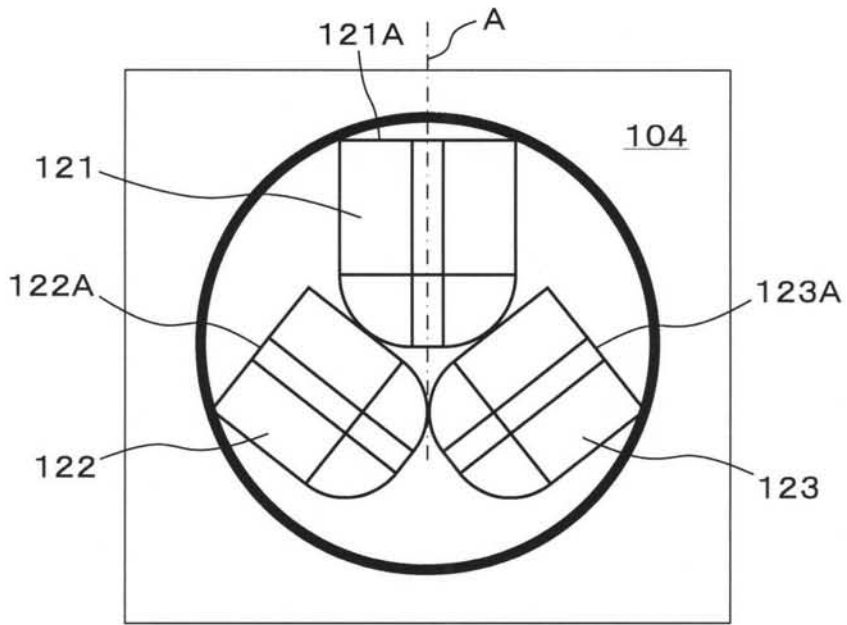


(b)

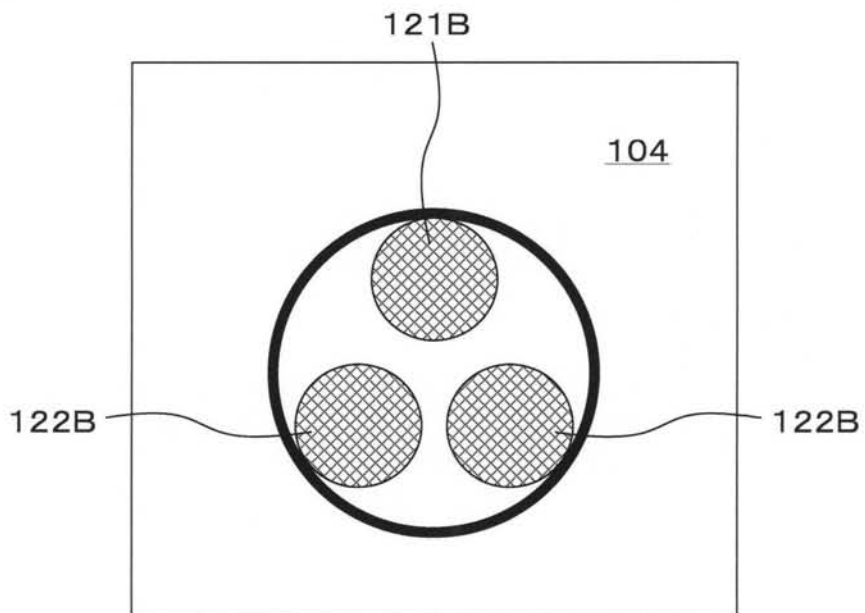
【 図 9 】



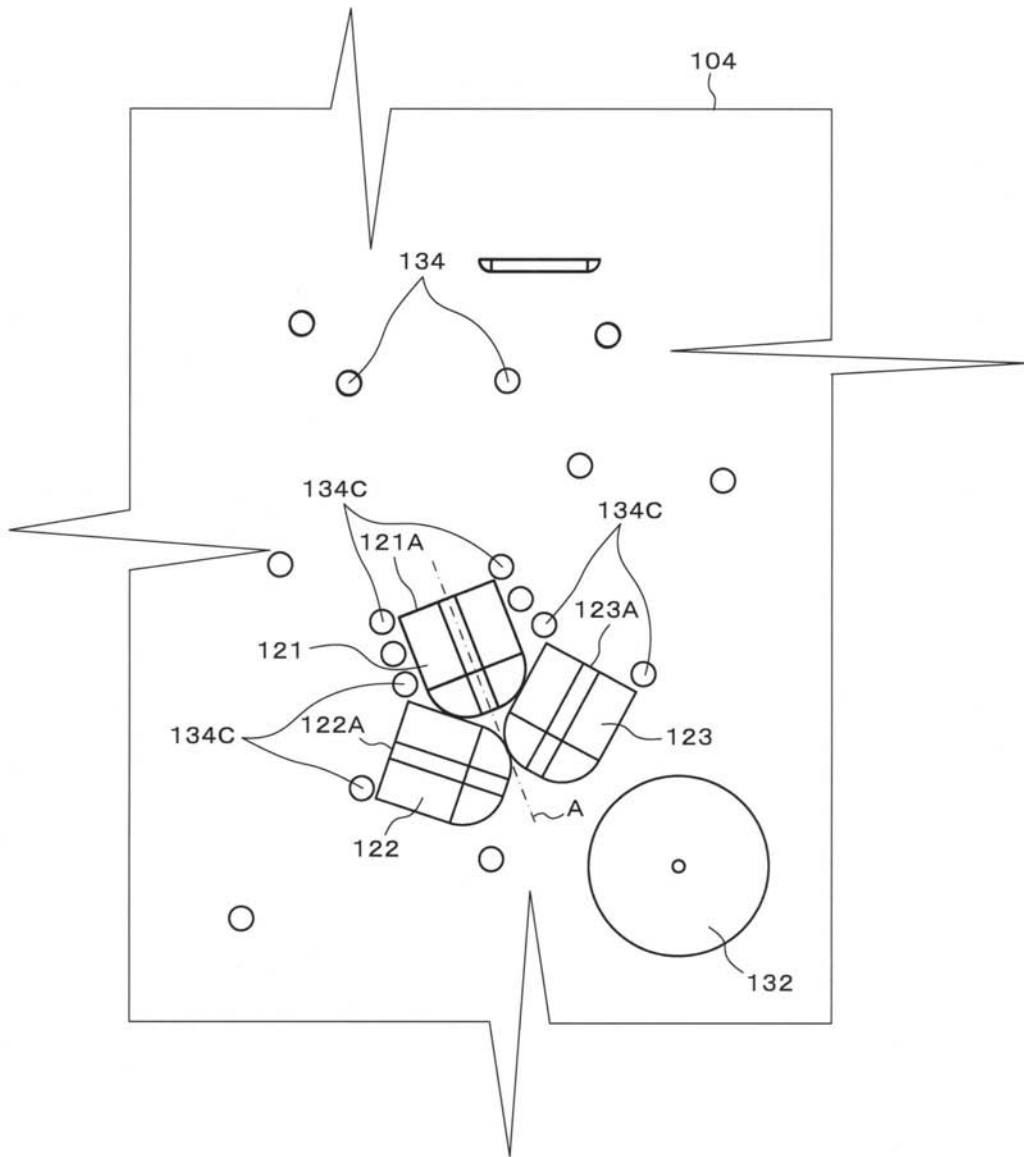
【 図 1 1 】



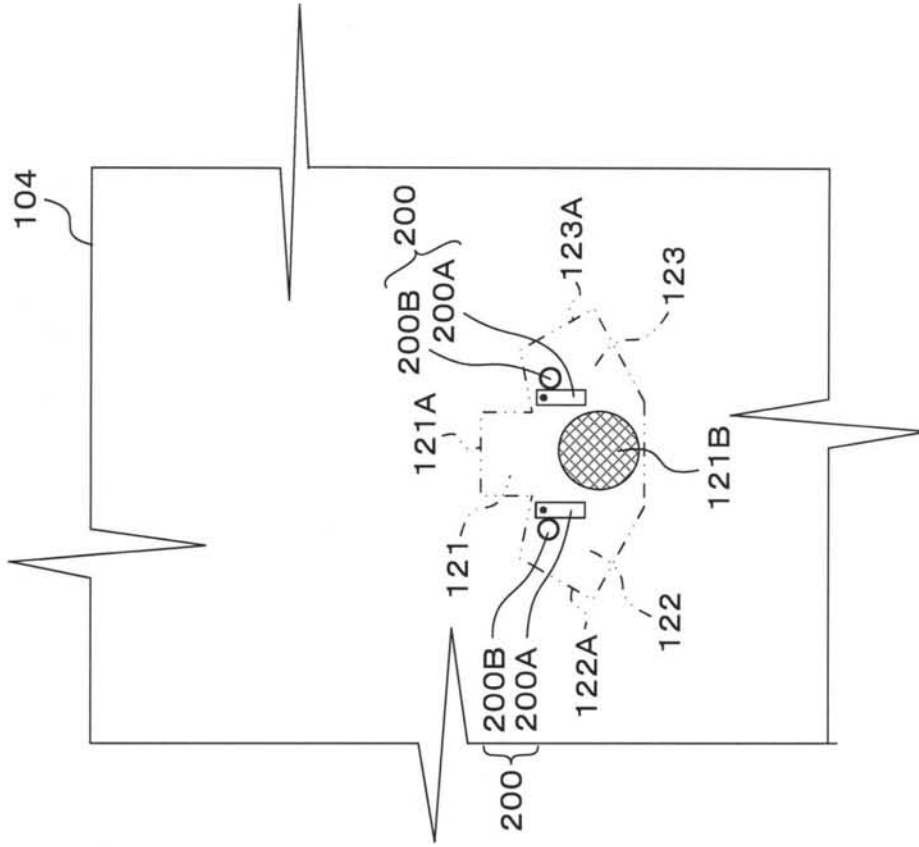
(a)



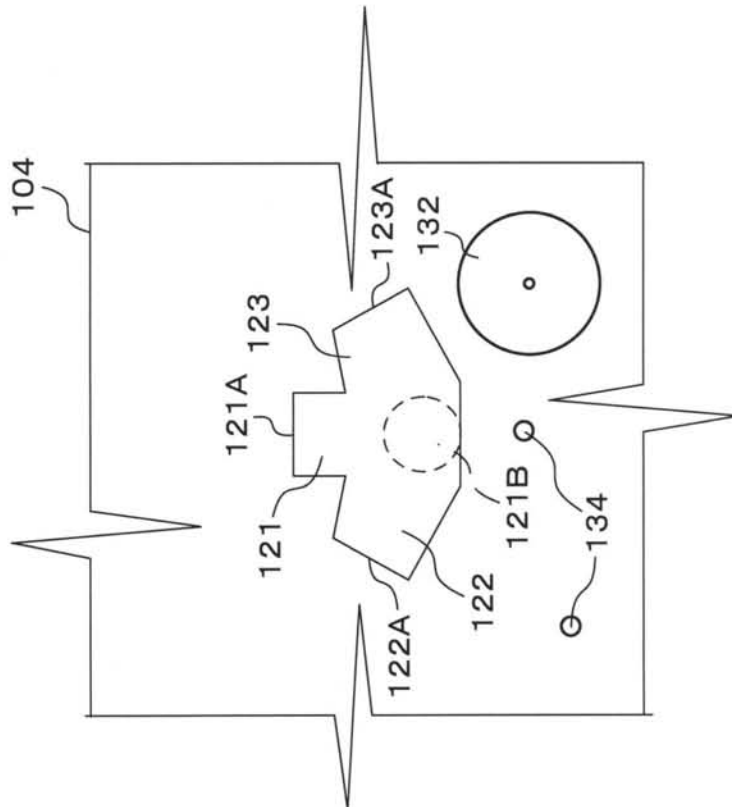
【図 12】



【 図 1 3 】



(b)



(a)

【 図 1 4 】

