

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第4822015号  
(P4822015)

(45) 発行日 平成23年11月24日 (2011.11.24)

(24) 登録日 平成23年9月16日 (2011.9.16)

(51) Int. Cl.

F 1

A 6 3 F 7/02 (2006.01)

A 6 3 F 7/02 3 3 4

A 6 3 F 7/02 3 1 2 Z

請求項の数 4 (全 68 頁)

(21) 出願番号	特願2007-198757 (P2007-198757)	(73) 特許権者	000204262
(22) 出願日	平成19年7月31日 (2007.7.31)		タイヨーエレック株式会社
(65) 公開番号	特開2009-34155 (P2009-34155A)		愛知県名古屋市西区見寄町 1 2 5 番地
(43) 公開日	平成21年2月19日 (2009.2.19)	(74) 代理人	100101410
審査請求日	平成20年10月15日 (2008.10.15)		弁理士 中村 武司
		(74) 代理人	100111970
			弁理士 三林 大介
		(72) 発明者	小木 曾 誠
			愛知県名古屋市西区見寄町 1 2 5 番地 タ
			イヨーエレック株式会社内
		(72) 発明者	中島 慎治
			愛知県名古屋市西区見寄町 1 2 5 番地 タ
			イヨーエレック株式会社内
		審査官	廣瀬 貴理
			最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 遊技機

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

遊技盤と、

該遊技盤の遊技盤面を流下する遊技球が入球可能な入球口と、所定の回転軸を基準に回転しつつ遊技球を第1の領域部若しくは該第1の領域部よりも遊技者にとって有利な第2の領域部に誘導する回転誘導体と、回転軸心を前記回転軸の回転軸心と一致させた円板形状部及び該円板形状部の外周縁から前記回転軸の回転軸心の方向に沿って突出する円筒形状部を具備しつつ前記回転軸を基準に前記回転誘導体の回転に連動した回転を行うと共に該円筒形状部に周回状に設けられる通常検出対象範囲の周方向に沿った一部から選択される被検出部に対して、該被検出部の肉厚方向に光を通過させる光通過部が形成され、該光通過部を除く全域が光を通過させない遮光部とされる回転検出対象体と、前記通常検出対象範囲を挟んで対向する状態に配置される発光部及び受光部を有する検出実行部を具備すると共に前記発光部から発光された光を前記受光部で受光すると特定検出信号を出力する位置検出装置と、を具備する入球装置と、

前記特定検出信号の出力が実行される周期を計測するための周期計測手段と、

前記周期の適正值に関するデータを記憶するための周期データ記憶手段と、

前記周期計測手段で計測された周期を前記周期データ記憶手段に記憶されたデータと照合して、該計測された周期が前記周期の適正值であるか否かを判断するための周期判断手段と、

所定の報知信号を発信するための報知信号発信手段と、

10

20

を備える遊技機であって、

前記回転検出対象体と前記検出実行部とのうちの少なくとも一方が前記遊技盤を基準に前記回転軸の回転軸心の方向に沿って変位可能な状態とされて前記回転検出対象体と前記検出実行部との相対位置の変更が前記回転軸の回転軸心の方向に沿って可能とされ、

前記回転検出対象体と前記検出実行部との相対位置の変更に伴って前記発光部及び前記受光部が、前記円筒形状部の突端面を基準として前記円筒形状部から遠ざかる方向に位置することとなる前記回転検出対象体の外側の位置において、前記円筒形状部を挟まずに対向可能とされると共に、

前記周期判断手段によって、前記周期計測手段で計測された周期が前記周期の適正値を外れると判断される場合、前記報知信号発信手段は前記報知信号を発信することを特徴とする遊技機。

10

【請求項 2】

遊技盤と、

該遊技盤の遊技盤面を流下する遊技球が入球可能な入球口と、所定の回転軸を基準に回転しつつ遊技球を第 1 の領域部若しくは該第 1 の領域部よりも遊技者にとって有利な第 2 の領域部に誘導する回転誘導体と、略円板形状に構成され、前記回転軸を基準としつつ前記回転誘導体の回転に連動した回転を行うと共に前記回転軸と同心状に設定される仮想円に沿って周回状に設けられる通常検出対象範囲における周方向に沿った一部から選択される被検出部に対して、該被検出部の肉厚方向に光を通過させる光通過部が形成され、該光通過部を除く全域が光を通過させない遮光部とされる回転検出対象体と、前記通常検出対象範囲を挟んで対向する状態に配置される発光部及び受光部を有する検出実行部を具備すると共に前記発光部から発光される光を前記受光部で受光すると特定検出信号を出力する位置検出装置と、を具備する入球装置と、

20

前記特定検出信号の出力が実行される周期を計測するための周期計測手段と、

前記周期の適正値に関するデータを記憶するための周期データ記憶手段と、

前記周期計測手段で計測された周期を前記周期データ記憶手段に記憶されたデータと照合して、該計測された周期が前記周期の適正値であるか否かを判断するための周期判断手段と、

所定の報知信号を発信するための報知信号発信手段と、

を備える遊技機であって、

30

前記回転検出対象体と前記検出実行部とのうちの少なくとも一方が前記遊技盤を基準に前記回転軸の回転軸心に直交する面内で変位可能な状態とされて前記回転検出対象体と前記検出実行部との相対位置の変更が前記回転軸の回転軸心に直交する面に沿った方向で可能とされ、

前記回転検出対象体と前記検出実行部との相対位置の変更に伴って前記発光部及び前記受光部が、前記回転検出対象体の外縁部を基準として前記回転検出対象体から遠ざかる方向に位置する前記回転検出対象体の外側の位置において、前記回転検出対象体を挟まずに対向可能とされると共に、

前記周期判断手段によって、前記周期計測手段で計測された周期が前記周期の適正値を外れると判断される場合、前記報知信号発信手段は前記報知信号を発信することを特徴とする遊技機。

40

【請求項 3】

遊技盤と、

該遊技盤の遊技盤面を流下する遊技球が入球可能な入球口と、所定の回転軸を基準に回転しつつ遊技球を第 1 の領域部若しくは該第 1 の領域部よりも遊技者にとって有利な第 2 の領域部に誘導する回転誘導体と、略円筒形状に構成され、回転軸心を前記回転軸の回転軸心と一致させつつ前記回転軸を基準に前記回転誘導体の回転に連動した回転を行うと共に周回状に設けられる通常検出対象範囲の周方向に沿った一部から選択される被検出部に対して、該被検出部の肉厚方向に光を通過させる光通過部が形成され、該光通過部を除く全域が光を通過させない遮光部とされる回転検出対象体と、前記通常検出対象範囲を挟ん

50

で対向する状態に配置される発光部及び受光部を有する検出実行部を具備すると共に前記発光部から発光される光を前記受光部で受光すると特定検出信号を出力する位置検出装置と、を具備する入球装置と、

前記特定検出信号の出力が実行される周期を計測するための周期計測手段と、

前記周期の適正值に関するデータを記憶するための周期データ記憶手段と、

前記周期計測手段で計測された周期を前記周期データ記憶手段に記憶されたデータと照合して、該計測された周期が前記周期の適正值であるか否かを判断するための周期判断手段と、

所定の報知信号を発信するための報知信号発信手段と、

を備える遊技機であって、

前記回転検出対象体と前記検出実行部とのうちの少なくとも一方が前記遊技盤を基準に前記回転軸の回転軸心の方  
向に沿って変位可能な状態とされて前記回転検出対象体と前記  
検出実行部との相対位置の変更が前記回転軸の回転軸心の方  
向に沿って可能とされ、

前記回転検出対象体と前記検出実行部との相対位置の変更に伴って前記発光部及び前記  
受光部が、前記回転検出対象体の端面を基準として前記回転検出対象体から遠ざかる方  
向に位置する前記回転検出対象体の外側の位置において、前記回転検出対象体を挟まずに対  
向可能とされると共に、

前記周期判断手段によって、前記周期計測手段で計測された周期が前記周期の適正值を  
外れると判断される場合、前記報知信号発信手段は前記報知信号を発信することを特徴と  
する遊技機。

#### 【請求項 4】

前記特定検出信号の出力が継続される継続時間を計測するための継続時間計測手段と、

前記継続時間の適正值に関するデータを記憶するための継続時間データ記憶手段と、

前記継続時間計測手段で計測された継続時間を前記継続時間データ記憶手段に記憶され  
たデータと照合して、該計測された継続時間が前記継続時間の適正值であるか否かを判断  
する継続時間判断手段と、

を備え、

前記継続時間判断手段によって、前記継続時間計測手段で計測された継続時間が前記継  
続時間の適正值を外れると判断される場合、前記報知信号発信手段は前記報知信号を発信  
することを特徴とする請求項 1 ～ 3 の何れか一項に記載の遊技機。

#### 【発明の詳細な説明】

#### 【技術分野】

#### 【0001】

本発明は、遊技機に関し、特に、羽根物の特徴を兼ね備えるセブン機、羽根物、羽根物の特徴を兼ね備える権利物、又は、羽根物の特徴を兼ね備えるアレンジボール等の弾球遊技機に対して好適に適用される。

#### 【背景技術】

#### 【0002】

例えば、弾球遊技機は、(1)設置部位(パチンコホールの島設備に設けられる設置部位等)に設置される外枠と、(2)外枠の左右方向に沿った一側に、開放動作が可能な状態  
で装着される本体枠(中枠と称することもある。)と、(3)「表面部(前面部)が遊  
技者の方向(前方)に向けられた状態で本体枠によって保持される遊技盤と、(4)遊技  
盤の表面部を覆う透明板(通常、ガラス板によって構成される。)を具備すると共に本体  
枠の表面部側に開放動作が可能な状態で装着される表扉枠(ガラス扉枠若しくは前面枠と  
称することがある。)と、(5)遊技機内から排出される遊技球を貯留するための上皿本  
体を備えると共に、本体枠の前面部側のうちで、表扉部材の装着位置よりも下方側の部  
位に、開放動作が可能な状態で装着される上皿部材と、(6)遊技機内から排出される遊  
技球を貯留するための下皿本体を備えると共に、本体枠の前面部側のうちで、上皿部材の  
下方の部位に配置される下皿部材等を備えている。

#### 【0003】

この遊技盤は略板状（合板、樹脂板等）に構成され、その表面部には、通常、2本の「金属製レール（つまり、外側レールと内側レール）」が、「一方の側縁部を当接させ、しかも略円弧状に湾曲されつつ、前方に突出する状態」に配置される。つまり、遊技盤の表面部には、（Ａ）長尺で金属製の帯状板を開口部を下方若しくは側方に向けた略円弧形状（Ｃの字状）としつつ配置して構成される外側レールと、（Ｂ）外側レールの配置箇所の内側において長尺で金属製の帯状板を開口部を上方に向けた略円弧形状（Ｃの字状）としつつ配置して構成される内側レールとが配設される。

【 0 0 0 4 】

この遊技盤の表面部（つまり、遊技盤面）において、外側レールと内側レールとが略円形、略楕円形若しくは長円形等に略取り囲む部位が遊技領域と称される。また、遊技領域内には多数の障害釘が配設されると共に遊技領域内において最下部にアウト口が設けられる。そして、遊技領域内においてこの最下部よりも上方の位置に入球ゲートの他に各種の入球装置等が配設されている。更に、遊技盤の裏面部には球集合部材（集合板と称する部品であって、遊技盤の表面部側から裏面部側に導かれる遊技球を集合させて、島設備に変換するための部品である。）等の「盤部品」が取り付けられている。

【 0 0 0 5 】

このような遊技機（弾球遊技機）においては、所謂「ドツキ」と称される不正行為の対象となることがある。つまり、この種の遊技機において、不正行為者が遊技盤に対して不正な振動を与えることで、（a）遊技者にとって不利な領域部（第1の領域部）に到達するはずであった遊技球を、遊技者にとって有利な領域部（第2の領域部）に到達させたり、（b）入球装置に入球しないはずであった遊技球を、無理に入球装置に入球させるという不正行為等が行われることがある。以下、この点に関し、「羽根物型の入球装置」を備える遊技機（羽根物の特徴を兼ね備えるセブン機、羽根物等）を例にとって具体的に説明する。

【 0 0 0 6 】

「羽根物型の入球装置」は、通常、（a）遊技領域を転動する遊技球が入球可能な入球口を備えると共に、遊技球が進入可能な状態に設けられる通常領域部と、遊技球が進入可能な状態に設けられる特別領域部とを備える装置本体と、（b）この入球口の開閉を行うための開閉部材とを備えている。尚、本明細書において、「通常領域部」は「第1の領域部」の一具体例を示し、「特別領域部」は「第2の領域部」の一具体例を示す。

【 0 0 0 7 】

開閉部材としては「開閉羽根」方式の開閉部材等を例示できるが、この開閉部材は、その下端部側が軸支されると共に、上端部を略鉛直上方に向ける起立姿勢と、上端部を斜め上方に向ける傾動姿勢との間で姿勢変更可能とされている。この開閉部材は、通常「起立姿勢」とされているが、開放動作実行条件が成立すると、所定の動作パターンに従って一定時間（0.3秒若しくは0.4間等の短時間）傾動姿勢となる。尚、この「羽根物型の入球装置」を備える遊技機の中には（1）遊技領域に配設された始動入球装置に遊技球が入球することに起因してこの「開放動作実行条件」を成立させるものや、（2）当該遊技機の遊技状態がこの始動入球装置に遊技球が入球することに基づいて小当たり状態とされることで、この「開放動作実行条件」を成立させるもの等が存在する。

【 0 0 0 8 】

この開閉部材が起立姿勢とされると、「装置本体内部への遊技球の入球」が不可能となるように入球口が閉鎖される。一方、開閉部材が傾動姿勢とされると、「装置本体内部への遊技球の入球」が可能となるように入球口が開放されると共に、開閉部材の誘導面（開閉部材において、起立姿勢のときに入球口と対向する側面部）が入球口と離間する方向に向かって上がり傾斜となる。このため、遊技領域を流下（転動）する遊技球は、この誘導面に誘導されつつ入球口を通過して装置本体内部に入球することが可能となる。

【 0 0 0 9 】

また、装置本体内部には誘導装置が配設され、この誘導装置によって、装置本体内部に入球した遊技球が、通常領域部及び特別領域部にうちの一方に誘導される。更に具体的に述べ

10

20

30

40

50

ると、この誘導装置は、駆動手段（モータ等）を用いて駆動する誘導部材（例えば、クルーンと称する回転体）を備えており、この誘導部材には「通常領域部に連絡される通常誘導口」と「特別領域部に連絡される特別誘導口」とが設けられている。そして、装置本体内に入球した遊技球は、（a）通常誘導口に進入した後、その下流側の通常領域部に誘導されるか、（b）特別誘導口に進入した後、その下流側の特別領域部に誘導される。

#### 【0010】

この「羽根物型の入球装置」を有する遊技機の中には、「遊技球が特別領域部に誘導される場合、遊技者にとって有利な遊技状態に変化する遊技機」や、「遊技球が特別領域部に誘導される場合、遊技者にとって有利な遊技状態に変化する可能性を生じさせる遊技機」が存在する。具体的には、遊技機の遊技状態が通常遊技状態にあるときに、遊技球が特別領域部を通過すると、遊技機の遊技状態を通常遊技状態よりも遊技者にとって有利な大当り遊技状態（つまり、特別遊技状態）に変化させる遊技機が知られている。また、遊技機の遊技状態が通常遊技状態にあるときに、遊技球が特別領域部を通過すると、遊技機の遊技状態を通常遊技状態よりも遊技者にとって有利な大当り遊技状態（特別遊技状態）に変化させると共に、遊技機の遊技状態が大当り遊技状態（特別遊技状態）にあるときに遊技球が特別領域部を通過すると、大当り遊技状態（特別遊技状態）を継続させることを許容する遊技機も知られている。

#### 【0011】

ところが、この種の遊技機においては、遊技盤に対して不正な振動を与えることで、「大当り遊技状態の発生の機会を不正に拡大する」という、不正行為がなされる可能性がある。例えば、入球装置に入球して誘導部材に到達した遊技球が、これから通常誘導口に進入しようとしている場合に、表扉枠や上皿部材等に「不正な振動を与えること（つまり、ドツキを行うこと）」を通じて遊技盤を振動させる。これにより、入球装置も振動するため、当該「通常誘導口に進入しようとしている遊技球」には、当該「通常誘導口への進入を阻害するような外力」が負荷される。そして、「本来、通常領域部に到達すべき遊技球が特別領域部に到達する可能性」を生ずるため、「大当り遊技状態の発生の機会」が不正に拡大することになる。

#### 【0012】

このような不正行為の防止を意図して以下のような提案がなされている。つまり、図46に示すように、「遊技盤Y Bの裏面部に振動検出用センサS Kを取り付けた遊技機」が提案されている（特許文献1を参照、以下、「従来例」という。）。この遊技機では、遊技盤Y Bに生ずる振動を振動検出用センサS Kで検出可能とすることで、不正行為の防止を図らんとしている。

【特許文献1】実開平6 - 7787号公報

#### 【発明の開示】

#### 【発明が解決しようとする課題】

#### 【0013】

この従来例には以下のような問題がある。つまり、近年、遊技機において実行される演出が複雑化しており、それに伴い遊技盤Y Bの背後の空きスペースが大きく減少している。蓋し、近年の遊技機において、遊技盤Y Bの背後に装着される電子部品（制御基板等）が大型化したり、遊技盤に装着される表示装置（液晶表示装置等）や、遊技盤に装着される可動物が多様化・大型化する傾向にあるからである。このため、遊技盤Y Bの背後に、あえて、振動検出用センサS Kの取付スペースを確保しようとすると、遊技盤Y Bの背後の空きスペースを更に減少させる可能性がある。

#### 【0014】

また、この従来例によると、当該不正行為を的確に防止できない可能性もある。つまり、遊技球の重量は軽い（約；5.45グラム）、僅かな外力によっても、その進入経路に変化を与えることができる。従って、不正行為者が、入球装置の正面前方に位置する部位（透明板等）や上皿部材を細かく振動させ、入球装置に細かな振動を与えることで不正行為を成功させる可能性がある。ところが、従来例に係る振動検出用センサS Kは、不

10

20

30

40

50

正行為者が振動を与える部位（入球装置の正面前方、上皿部材）や、入球装置と離れた位置に装着されるため、この振動検出用センサＳＫによっては入球装置の振動を的確に検出できない可能性があるためである。

【００１５】

本発明は、このような問題を解決するためになされたものであり、その目的とするところは、遊技盤の背後の空きスペースを徒に狭めることなく、不正行為を的確に防止できる遊技機を得ることである。

【課題を解決するための手段】

【００１６】

請求項１に記載の遊技機は、  
遊技盤と、

該遊技盤の遊技盤面を流下する遊技球が入球可能な入球口と、所定の回転軸を基準に回転しつつ遊技球を第１の領域部若しくは該第１の領域部よりも遊技者にとって有利な第２の領域部に誘導する回転誘導体と、回転軸心を前記回転軸の回転軸心と一致させた円板形状部及び該円板形状部の外周縁から前記回転軸の回転軸心の方向に沿って突出する円筒形状部を具備しつつ前記回転軸を基準に前記回転誘導体の回転に連動した回転を行うと共に該円筒形状部に周回状に設けられる通常検出対象範囲の周方向に沿った一部から選択される被検出部に対して、該被検出部の肉厚方向に光を通過させる光通過部が形成され、該光通過部を除く全域が光を通過させない遮光部とされる回転検出対象体と、前記通常検出対象範囲を挟んで対向する状態に配置される発光部及び受光部を有する検出実行部を具備すると共に前記発光部から発光された光を前記受光部で受光すると特定検出信号を出力する位置検出装置と、を具備する入球装置と、

前記特定検出信号の出力が実行される周期を計測するための周期計測手段と、

前記周期の適正值に関するデータを記憶するための周期データ記憶手段と、

前記周期計測手段で計測された周期を前記周期データ記憶手段に記憶されたデータと照合して、該計測された周期が前記周期の適正值であるか否かを判断するための周期判断手段と、

所定の報知信号を発信するための報知信号発信手段と、

を備える遊技機であって、

前記回転検出対象体と前記検出実行部とのうちの少なくとも一方が前記遊技盤を基準に前記回転軸の回転軸心の方向に沿って変位可能な状態とされて前記回転検出対象体と前記検出実行部との相対位置の変更が前記回転軸の回転軸心の方向に沿って可能とされ、

前記回転検出対象体と前記検出実行部との相対位置の変更に伴って前記発光部及び前記受光部が、前記円筒形状部の突端面を基準として前記円筒形状部から遠ざかる方向に位置することとなる前記回転検出対象体の外側の位置において、前記円筒形状部を挟まずに対向可能とされると共に、

前記周期判断手段によって、前記周期計測手段で計測された周期が前記周期の適正值を外れると判断される場合、前記報知信号発信手段は前記報知信号を発信することの特徴とする。

また、請求項２に記載の遊技機は、

遊技盤と、

該遊技盤の遊技盤面を流下する遊技球が入球可能な入球口と、所定の回転軸を基準に回転しつつ遊技球を第１の領域部若しくは該第１の領域部よりも遊技者にとって有利な第２の領域部に誘導する回転誘導体と、略円板形状に構成され、前記回転軸を基準としつつ前記回転誘導体の回転に連動した回転を行うと共に前記回転軸と同心状に設定される仮想円に沿って周回状に設けられる通常検出対象範囲における周方向に沿った一部から選択される被検出部に対して、該被検出部の肉厚方向に光を通過させる光通過部が形成され、該光通過部を除く全域が光を通過させない遮光部とされる回転検出対象体と、前記通常検出対象範囲を挟んで対向する状態に配置される発光部及び受光部を有する検出実行部を具備すると共に前記発光部から発光される光を前記受光部で受光すると特定検出信号を出力する

10

20

30

40

50

位置検出装置と、を具備する入球装置と、

前記特定検出信号の出力が実行される周期を計測するための周期計測手段と、

前記周期の適正值に関するデータを記憶するための周期データ記憶手段と、

前記周期計測手段で計測された周期を前記周期データ記憶手段に記憶されたデータと照合して、該計測された周期が前記周期の適正值であるか否かを判断するための周期判断手段と、

所定の報知信号を発信するための報知信号発信手段と、

を備える遊技機であって、

前記回転検出対象体と前記検出実行部とのうちの少なくとも一方が前記遊技盤を基準に前記回転軸の回転軸心に直交する面内で変位可能な状態とされて前記回転検出対象体と前記検出実行部との相対位置の変更が前記回転軸の回転軸心に直交する面に沿った方向で可能とされ、

前記回転検出対象体と前記検出実行部との相対位置の変更に伴って前記発光部及び前記受光部が、前記回転検出対象体の外縁部を基準として前記回転検出対象体から遠ざかる方向に位置する前記回転検出対象体の外側の位置において、前記回転検出対象体を挟まずに対向可能とされると共に、

前記周期判断手段によって、前記周期計測手段で計測された周期が前記周期の適正值を外れると判断される場合、前記報知信号発信手段は前記報知信号を発信することを特徴とする。

更に、請求項 3 に記載の遊技機は、

遊技盤と、

該遊技盤の遊技盤面を流下する遊技球が入球可能な入球口と、所定の回転軸を基準に回転しつつ遊技球を第 1 の領域部若しくは該第 1 の領域部よりも遊技者にとって有利な第 2 の領域部に誘導する回転誘導部と、略円筒形状に構成され、回転軸心を前記回転軸の回転軸心と一致させつつ前記回転軸を基準に前記回転誘導部の回転に連動した回転を行うと共に周回状に設けられる通常検出対象範囲の周方向に沿った一部から選択される被検出部に対して、該被検出部の肉厚方向に光を通過させる光通過部が形成され、該光通過部を除く全域が光を通過させない遮光部とされる回転検出対象体と、前記通常検出対象範囲を挟んで対向する状態に配置される発光部及び受光部を有する検出実行部を具備すると共に前記発光部から発光される光を前記受光部で受光すると特定検出信号を出力する位置検出装置と、を具備する入球装置と、

前記特定検出信号の出力が実行される周期を計測するための周期計測手段と、

前記周期の適正值に関するデータを記憶するための周期データ記憶手段と、

前記周期計測手段で計測された周期を前記周期データ記憶手段に記憶されたデータと照合して、該計測された周期が前記周期の適正值であるか否かを判断するための周期判断手段と、

所定の報知信号を発信するための報知信号発信手段と、

を備える遊技機であって、

前記回転検出対象体と前記検出実行部とのうちの少なくとも一方が前記遊技盤を基準に前記回転軸の回転軸心の方向に沿って変位可能な状態とされて前記回転検出対象体と前記検出実行部との相対位置の変更が前記回転軸の回転軸心の方向に沿って可能とされ、

前記回転検出対象体と前記検出実行部との相対位置の変更に伴って前記発光部及び前記受光部が、前記回転検出対象体の端面を基準として前記回転検出対象体から遠ざかる方向に位置する前記回転検出対象体の外側の位置において、前記回転検出対象体を挟まずに対向可能とされると共に、

前記周期判断手段によって、前記周期計測手段で計測された周期が前記周期の適正值を外れると判断される場合、前記報知信号発信手段は前記報知信号を発信することを特徴とする。

【 0 0 1 7 】

請求項 1 ～ 請求項 3 の各発明の遊技機では、入球装置（位置検出装置）が「振動検出用

10

20

30

40

50

センサ」として機能するため、遊技盤の背後の空きスペースを徒に狭めることなく、不正行為を的確に防止できる。つまり、請求項 1 ～ 請求項 3 の各発明の遊技機では、遊技盤に振動（不正な振動等）が与えられていない場合には、回転検出対象体と検出実行部との相対位置が変更されないため、検出実行部が一定周期で被検出部を検出することに基づいて、位置検出装置が特定検出信号を出力する。即ち、「回転誘導体及び回転検出対象体の回転位置（位相）が一定周期で特定の回転位置になると、被検出部が所定の回転位置を通過する。この際、発光部から発光される光が、光通過部（被検出部に形成される光通過部）を介して受光部で受光されるため、位置検出装置が一定周期で特定検出信号を出力することになる。

【 0 0 1 8 】

10

一方、遊技盤に振動（不正な振動等）が加えられ、回転検出対象体と検出実行部との相対位置が変更されると、発光部及び受光部が回転検出対象体の外側で対向することが可能となる。これにより、位置検出装置から特定検出信号が出力される可能性を生ずるため、「特定検出信号が出力される周期（例えば、特定検出信号の出力が開始される周期）」に、「ずれ」を生じさせることが可能となる。

【 0 0 1 9 】

即ち、（ 1 ）回転検出対象体と検出実行部との相対位置が変更されず、検出実行部が被検出部のみを順次検出すること（つまり、発光部から発光される光が、光通過部のみを介して、受光部で受光されること）に基づいて、位置検出装置から出力される特定検出信号の周期（以下、「適正周期」という。）と、（ 2 ）検出実行部が被検出部を検出して特定検出信号が出力された後に、回転検出対象体と検出実行部との相対位置が変更され、検出実行部が回転検出対象体の外側（回転検出対象体の外縁部の外側）で対向して特定検出信号が出力される場合の周期（以下、「不適正周期」という。）と、は異なったものとなる。

20

【 0 0 2 0 】

そして、請求項 1 ～ 請求項 3 の各発明の遊技機においては、報知信号発信手段が、この「周期のずれ」に基づいて報知信号を発信可能なため、「位置検出装置」が「振動検出用センサ」として機能することができる。よって、「振動検出用センサとしてのみ機能する検出装置」を別途、装着することが必要とされないため、遊技盤の背後の空きスペースを徒に狭めることない。また、「振動検出」専用のセンサ装置を遊技機に付加することが必要とされないため、遊技機の製造コストの低廉化を図ることもできる。

30

【 0 0 2 1 】

また、請求項 1 ～ 請求項 3 の各発明では、入球装置を構成する回転検出対象体や位置検出装置等によって振動を検出する構成であるため、不正行為を的確に防止することができる。蓋し、不正行為者が入球装置の正面前方に位置する部位（透明板等）を細かく振動させた場合等でも、「入球装置を構成する回転検出対象体」等を用いて遊技盤の振動を的確に検出することができるからである。尚、請求項 1 ～ 請求項 3 の各発明の遊技機においては、このように、遊技盤の背後の空きスペースを徒に狭めないため、遊技盤の背後に装着される電子部品（制御基板等）、遊技盤に装着される表示装置（液晶表示装置）、遊技盤に装着される可動物等の更なる大型化を図り、遊技機の演出機能を更に高めること等もできる。

40

【 0 0 2 2 】

本出願書類において特に断らない場合、「前」及び「表」は、「遊技機を基準とする前方（つまり、遊技者に近接する方向）」を示し、「後」及び「裏」は、遊技機を基準とする後方（つまり、遊技者から離間する方向）」を示す。また、「左」とは、遊技者から見て「左」であることを示し、「右」とは「遊技者から見て右」であることを示す。更に、本体枠、表扉部材（前面枠）、上皿部材、下皿部材等の扉状部材の「左」、「右」、「前」、「後」等は、これらの扉状部材が使用状態にある場合、つまり、閉鎖された状態にある場合を基準としたものである。

【 0 0 2 3 】

50



ここで、回転検出対象体と検出実行部との間の相対位置の変更がされない場合に、「回転検出対象体において検出実行部の検出対象範囲（以下、「通常検出対象範囲」ということがある。）となる箇所」は、請求項2の発明に示す仮想円に沿った円形経路を描く状態に設定される。そして、この通常検出対象範囲において、被検出部を、例えば、この円形経路の一部を構成する部分（例えば、円弧状経路を描く部分）に沿って設定することができる。尚、各請求項の発明においては、回転検出対象体において被検出部（光通過部）を除く全域を、光を通過させない部分（つまり、遮光部）とする。

【0024】

各請求項の発明において「光通過部」を、「被検出部（回転検出対象体）を肉厚方向に貫通するスリット部」、若しくは、「被検出部（回転検出対象体）を肉厚方向に貫通する孔部（貫通孔）」で構成する態様や、「透明な素材で構成される透明部（透光部）」を用いて構成する態様等を例示できる。また、各請求項の発明においては、被検出部（光通過部）は、「検出実行部によって検出される方向（回転検出対象体の回転方向）」に沿って所定の幅を有してもよい。この場合、回転検出対象体（回転誘導体）が特定の回転位置（位置検出装置によって検出すべき回転位置）に到達した時点に、「検出実行部が被検出部の何れの箇所を検出するか」を種々選択できる。例えば、回転検出対象体（回転誘導体）が特定の回転位置に到達した時点に、検出実行部が、被検出部の端部（回転検出対象体の回転方向に沿った端部）を検出することとする具体例を例示できる。

【0025】

この具体例においては、「被検出部の検出方向に沿った始端部を検出した時（即ち、特定検出信号の立ち上がり時）」と、「回転検出対象体（回転誘導体）が特定の回転位置に到達した時」とを対応させてもよいし、「被検出部の検出方向に沿った終端部を検出した時（即ち、特定検出信号の立ち下がり時）」と、「回転検出対象体（回転誘導体）が特定の回転位置に到達した時」とを対応させてもよい。

【0026】

各請求項の発明においては、回転検出対象体（回転誘導体）の位相が、検出実行部が被検出部を検出可能な位相であるときに、回転検出対象体と検出実行部との相対位置の変更を生ずると、報知信号を発信されない可能性（入球装置が振動検出用センサとしての機能しない可能性）が存在してもよい。この場合、入球装置が振動検出用センサとして「100%機能するもの」ではないが、不正行為者を十分に牽制でき（振動検出用センサとして機能する可能性を有するから）、不正行為の未然防止を図ることができる。

【0027】

各請求項の発明の「位置検出装置」は、例えば、非接触で被検出部を検出可能な「非接触型のセンサ装置」であり、例えば、フォトセンサ装置（透過型の光センサ装置等）を例示できる。そして、例えば、「位置検出装置」が、外郭体（外装体）と、発光部（発光素子）と、受光部（受光素子）とを備える場合（必要に応じて、この他に、増幅器とA/D変換器を備える）においては、発光部（発光素子）と受光部（受光素子）とによって「検出実行部」を構成することができる。

【0028】

尚、位置検出装置が外郭部を備える場合において、「検出実行部が遊技盤を基準として変位可能とされる態様」には、「外郭部全体が遊技盤を基準として変位可能となるように支持されて、位置検出実行部が遊技盤を基準として変位可能とされる態様」の他に、「外郭部の一部（端部等）が支持（軸支）されて、位置検出実行部が遊技盤を基準として変位可能（略円弧状の軌道若しくは略円形の軌道に沿って変位可能）とされる態様」等も含まれる。

【0029】

各請求項の発明においては、（1）回転検出対象体が、遊技盤を基準に変位可能な状態となるように支持されること、（2）検出実行部が、遊技盤を基準に変位可能な状態となるように位置検出装置が支持されること、とのうちの少なくとも一方が行われる。この場合に採用される支持構造を、付勢手段（バネ、ゴム、エラストマー等の弾性体）を利用

10

20

30

40

50

する弾性的な支持構造としてもよい。そして、この「弾性的な支持構造」を用いると、「遊技盤を基準に変位した回転検出対象体や検出実行部（位置検出装置全体でもよい。）」を付勢手段の弾性を用いて変位前の状態（以下、「原点位置」という。）に復帰させることもできる。また、この態様では、回転検出対象体や検出実行部を、原点位置を中心に進退（往復）動させることもできる。尚、検出実行部及び回転検出対象体の相対位置を変更する際の方向（変更方向）は、種々選択でき、前後方向、斜め前後方向、上下方向、斜め上下方向等を例示できる。

#### 【0030】

各請求項の発明は、例えば、（a）羽根物の特徴を兼ね備えるセブン機（以下、「羽根物型セブン機」といい、詳細に関しては後述する。）、（b）羽根物（以下、「純粋羽根物」といい、詳細に関しては後述する。）、（c）羽根物の特徴を兼ね備える権利物（以下、「羽根物型権利物」といい、詳細に関しては後述する。）、（d）羽根物の特徴を兼ね備えるアレンジボール（以下、「羽根物型アレンジボール」といい、詳細に関しては後述する。）等を好適に適用できる。但し、各請求項の発明の適用対象は、これらの遊技機に限定されず、例えば、羽根物の特徴を備えないセブン機（以下、「純粋セブン機」という。）に対しても適用できる。尚、以下の説明において、「羽根物の特徴を備える遊技機（つまり、羽根物型セブン機、純粋羽根物、羽根物型アレンジボール及び純粋セブン機）」の総称として「羽根物型の遊技機」を用いることとする。

#### 【0031】

各請求項の発明の「入球装置」は、1個の回転誘導体のみを備えてもよいし、複数個（例えば、2個）の回転誘導体を備えてもよい。尚、複数個（例えば、2個）の回転誘導体を備える場合においては、必ずしも、全ての回転誘導体に対して、各請求項の発明のうちの何れかが適用される必要はなく、少なくとも1個の回転誘導体に対して各請求項の発明のうちの何れかが適用されれば足りる。

#### 【0032】

各請求項の発明において、「第1の領域部」及び「第2の領域部」の具体的な内容を種々選択できる。例えば、（a）「第1の領域部」が前述の「通常領域部」とされ、「第2の領域部」が前述の「特別常領域部」とされる場合を例示できる。このような「第1の領域部」及び「第2の領域部」を備える遊技機としては、前述のように、「遊技球が特別領域部に誘導される場合、遊技者にとって有利な遊技状態に変化する遊技機」や、「遊技球が特別領域部に誘導される場合、遊技者にとって有利な遊技状態に変化する可能性を生じさせる遊技機」を例示できる。

#### 【0033】

つまり、（1）遊技機の遊技状態が通常遊技状態にあるときに遊技球が特別領域部を通過すると、遊技機の遊技状態を通常遊技状態よりも遊技者にとって有利な大当たり遊技状態（つまり、特別遊技状態）に変化させる遊技機や、（2）遊技機の遊技状態が通常遊技状態にあるときに遊技球が特別領域部を通過すると、遊技機の遊技状態を通常遊技状態よりも遊技者にとって有利な大当たり遊技状態（特別遊技状態）に変化させると共に、遊技機の遊技状態が大当たり遊技状態（特別遊技状態）にあるときに遊技球が特別領域部を通過すると、大当たり遊技状態（特別遊技状態）を継続させることを許容する遊技機を例示できる。

#### 【0034】

また、「第1の領域部」及び「第2の領域部」の他の具体例としては、（b）「第1の領域部」が「遊技球の通過が賞球払出の契機とならない非賞球領域部」であって、「第2の領域部」が、「遊技球の通過が賞球払出の契機となる賞球領域部」である場合、（c）「第1の領域部」が「遊技球の通過が遊技上の判定（後述する大当たり判定、普通図柄の当否の判定等）を行うための乱数値を取得する契機とならない非取得領域部」であって、「第2の領域部」が、「遊技球の通過が遊技上の判定を行うための乱数値を取得する契機となる取得領域部」である場合等を例示できる。

#### 【0035】

複数個（例えば、2個）の回転誘導体を備える場合においては、個々の回転誘導体毎に

10

20

30

40

50

対応する「第１の領域部」及び「第２の領域部」を備えてもよいし、他の回転誘導体によって「第１の領域部」及び「第２の領域部」のうちの一方を構成してもよいし、各回転誘導体によって遊技球が誘導されることになる「第１の領域部」や、各回転誘導体によって遊技球が誘導されることになる「第２の領域部」の共通化（合体）を図ることもできる。例えば、２個の回転誘導体を備える場合において、「一方の回転誘導体（以下、第１の回転誘導体という。）によって遊技球が誘導されることになる第１の領域部」を「通常領域部」とし、この「第１の回転誘導体によって遊技球が誘導されることになる第２の領域部」を他方の回転誘導体（以下、第２の回転誘導体という。）によって構成する。そして、「第２の回転誘導体によって遊技球が誘導されることになる第１の領域部」を、「第１の回転誘導体によって遊技球が誘導されることになる第１の領域部（通常領域部）」を用いて構成する（第１の領域部の共有化を図る）と共に、「第２の回転誘導体によって遊技球が誘導されることになる第２の領域部」を「特別常領域部」とする場合を例示できる（以下、「具体例１」という。）。 10

#### 【００３６】

この具体例１では、遊技球が第１の回転誘導体に到達した場合、この遊技球は、通常領域部と、この通常領域部よりも遊技者にとって有利な第２の回転誘導体のうちの一方に誘導される可能性がある。そして、第１の回転誘導体から第２の回転誘導体に誘導される場合（以下、「前者の場合」という。）と、第１の回転誘導体から直接、通常領域部に誘導される場合（以下、「後者の場合」という。）とを比べると、前者の場合は「特別領域部」に誘導される可能性が残存する分だけ、後者の場合よりも遊技者にとって有利である。尚、この具体例１では、第１の回転誘導体及び第２の回転誘導体の双方に各請求項の発明のうちの何れかが適用されてもよいが、「特別領域部」に直結する「第２の回転誘導体」のみに各請求項の発明のうちの何れかが適用されてもよい。 20

#### 【００３７】

尚、この具体例１に係る入球装置は、

前記入球口を通じて入球する遊技球を第１の回転誘導体に到達させるための第１の到達通路と、

前記入球口を通じて入球する遊技球を第２の回転誘導体に到達させるための第２の到達通路と、

前記入球口を通じて入球する遊技球を前記第１の到達通路及び前記第２の到達通路のうちの何れに進入させるかを選択するための選択装置と、 30

が設けられること」を特徴としてもよい。

#### 【００３８】

請求項１～請求項３の各発明の「特定検出信号の出力が実行される周期（つまり、位置検出信号の出力が開始される周期であって、以下、「実行周期」ということがある。）の適正值」を「特定値」によって構成してもよいが、この「特定値を基準に所定の幅を持った値」としてもよい。蓋し、「回転軸や回転検出体に生ずる不回避的な軸心ぶれ」、「回転軸に生ずる不可避的な回転むら」等に起因して実行周期に「ごく僅かなずれ」を生ずる可能性がある。そして、この「ごく僅かなずれ」を生じた場合に報知信号を発生させることとすると、遊技機の使用上の支障を来す可能性があるからである。 40

#### 【００３９】

ここで、この「特定値」としては、例えば、（１）前述の「適正周期に相当する値（回転検出対象体と検出実行部との相対位置が変更されず、検出実行部によって被検出部のみを順次検出した場合、位置検出装置から位置検出信号が出力される周期を示す値）を例示できる。また、「特定値を基準に所定の幅を持った値」としては、例えば、「適正周期から所定の値（例えば、０．２秒～０．８秒のうちの何れかの値）を減じた値を下限値とし、適正周期に所定の値（例えば、０．２秒～０．８秒のうちの何れかの値）を加えた値を上限値とする範囲」や、「適正周期に相当する値を下限値とし、当該下限値に所定の値（例えば、０．２秒～０．８秒のうちの何れかの値）を付加した値を上限値とする範囲」等を例示できる。 50

## 【 0 0 4 0 】

尚、「適正振動」としては、( 1 ) 遊技盤面、球集合部材等を遊技球が転動する際の振動、( 2 ) 上皿部材や下皿部材に遊技球が投入される際の振動、( 2 ) 上皿部材を遊技球が転動する際の振動、( 3 ) 上皿部材や下皿部材から遊技球を抜き取る際の振動、( 4 ) 遊技者( 当該遊技機で遊技を行う遊技者や隣の遊技機で遊技を行う遊技者 ) の手や体が、遊技機に触れたり、これらの遊技者が遊技機に適正な操作( 例えば、上皿部材や下皿部材から遊技球を抜き取る際のレバー操作等 ) 等を例示できる。

## 【 0 0 4 1 】

各請求項の発明において、回転誘導体及び回転検出対象体が実行する周期的な回転動作の様子は、1つの回転方向に連続回転する回転動作に限定されず、回転方向を交互に変化させる回転動作であってもよい。また、回転誘導体及び回転検出対象体の回転軸心の方向( つまり、回転軸心の回転軸の方向 ) は鉛直上下方向に限定されず、斜め上下方向、水平方向等の他の方向であってもよい。つまり、この回転誘導体の具体例として、所謂「クルーン」や、「誘導用ドラム」等を例示することができる。

10

## 【 0 0 4 3 】

各請求項の発明の遊技機では、遊技盤に加えられる振動が、この遊技盤に取り付けられる「入球装置」に伝達される。また、各請求項の発明の「入球装置」は遊技盤に直接、取り付けられてもよいし、他の部材( 取付用の部材や他の盤部品等 ) を介して取り付けられてもよい。更に、各請求項の発明においては、回転検出対象体や位置検出装置は「入球装置」を構成する部材に支持されてもよいし、遊技盤に支持されてもよいし、遊技盤に取り付けられる他の部材( 支持用の部材や他の盤部品等 ) に支持されてもよい。尚、各請求項の発明において、回転検出対象体及び位置検出装置の双方が、遊技盤を基準として変位可能な状態に支持される様子を選択する場合、例えば、回転検出対象体及び位置検出装置の双方の変位量と、変位する方向とのうちの少なくとも一方が異なるようにすることで、回転検出対象体と位置検出装置との相対位置の変更が可能となる。

20

## 【 0 0 4 4 】

請求項 4 の発明の遊技機は、請求項 1 ~ 請求項 3 のうちの何れか一項に記載の遊技機において、

前記特定検出信号の出力が継続される継続時間を計測するための継続時間計測手段と、  
前記継続時間の適正值に関するデータを記憶するための継続時間データ記憶手段と、  
前記継続時間計測手段で計測された継続時間を前記継続時間データ記憶手段に記憶されたデータと照合して、該計測された継続時間が前記継続時間の適正值であるか否かを判断する継続時間判断手段と、

30

を備え、

前記継続時間判断手段によって、前記継続時間計測手段で計測された継続時間が前記継続時間の適正值を外れると判断される場合、前記報知信号発信手段は前記報知信号を発信することを特徴とする。

## 【 0 0 4 5 】

請求項 4 の発明によると、不正行為をよりの確に防止することができる。例えば、検出実行部が被検出部の検出を開始した後、遊技盤に振動が与えられ、「所定時間」で検出対象体と検出実行部との相対位置が変更され、回転検出対象体の外側で対向することを開始したとする。この場合、「所定時間」が、前述の実行周期の適正值に偶然、収まると、報知信号発信手段が報知信号を発信しないことになる。これに対して、請求項 4 の発明では、この場合においても、報知信号発信手段により報知信号を発信する可能性を生じさせることができるからである。

40

## 【 0 0 4 6 】

請求項 4 の発明の「継続時間の適正值」を「特定値」によって構成してもよいが、この「特定値を基準とした所定の幅を持った値」としてもよい。この「特定値」を、例えば、「検出実行部との相対位置が変更されず、検出実行部が被検出部を検出する際に、要する時間( 以下、「特定時間」という。 ) 」によって構成してもよい。

50

## 【 0 0 4 7 】

また、「特定値を基準とした所定の幅を持った値」としては、例えば、「特定時間から所定の値（例えば、0.2秒～0.8秒のうちの何れかの値）を減じた値を下限值とし、特定時間に所定の値（例えば、0.2秒～0.8秒のうちの何れかの値）を加えた値を上限値とする範囲」や、「特定時間に相当する値を下限值とし、当該下限値に所定の値（例えば、0.2秒～0.8秒のうちの何れかの値）を付加した値を上限値とする範囲」等を例示できる。

## 【 0 0 4 8 】

ここで、各請求項の発明が「羽根物型の遊技機」に対して適用される場合、当該遊技機の「入球装置（つまり、羽根物型の入球装置）」は、「前記入球口を閉鎖する状態に配設されると共に開放動作実行条件が成立すると、該入球口を一定時間開放する開放動作を所定の動作パターンに従って実行する開閉部材」を備えることになる。尚、この「羽根物型の入球装置」は、当該入球装置に遊技球が入球することに伴って遊技機に賞球動作を実行させる入球装置（賞球を伴う入球装置、つまり、入賞装置）であっても、入球装置に遊技球が入球しても、遊技機に賞球動作を実行させない入球装置（賞球を伴わない入球装置）であってもよい。また、この入球装置は、複数（特に、2つ）の入球口を備えてもよいし、1つの入球口のみを備えてもよい。また、この「羽根物型の遊技機」では、特別遊技実行手段を備えてもよい。そして、遊技球が特別領域部を通過することに起因して特別遊技移行手段が当該遊技機の遊技状態を通常遊技状態から特別遊技状態（つまり、大当り遊技状態）に移行させることとしてもよい。

## 【 0 0 4 9 】

この「羽根物型の遊技機」を構成する「開閉部材」の駆動態様としては、例えば、遊技球の入球が不可能となるように入球口を閉鎖する閉鎖状態と、遊技球の入球が可能となるように入球口を開放する開放状態との間で開閉部材の状態を変化させる駆動態様を例示できる。更に、この「開閉部材」としては、「開閉羽根」方式の開閉部材（つまり、下端部側が軸支されると共に、上端部を略鉛直上方に向ける起立姿勢と、上端部を斜め上方に向ける傾動姿勢と、の間で姿勢変更可能とされた開閉部材）の他に、「並進方式」の開閉部材を例示することもできる。この「並進方式」の開閉部材としては、入球口の中心部（左右方向に沿った中心部）を基準に左右一対で配設され、横方向に沿って相互に離間するように並進することで入球口を開放し、横方向に沿って相互に近接若しくは接触するように並進することで入球口を閉鎖するものを例示できる。

## 【 0 0 5 0 】

「羽根物型の遊技機」における「開放動作実行条件」は、開閉部材が開放動作を行うための条件であり、例えば、（１）「遊技領域（遊技盤面）に配設された別の入球装置（各請求項に示す入球装置とは異なる入球装置であって、例えば、始動入球装置）」に遊技球が入球する度に成立する態様、（２）当該遊技機の遊技状態が、この別の入球装置（始動入球装置）に遊技球が入球することに基づいて、遊技機を構成する判定手段が判定を行い、この判定結果が小当りである場合に成立する態様、等を例示できる。尚、以下の説明において、この「別の入球装置」の一態様を、「開閉動作始動入球装置」と称することがある。尚、「開放動作を行う開閉部材の動作パターン」としては、（a）単発的な開放動作（1回の開放動作）のみを行う動作パターンや、（b）複数回の開放動作を行う動作パターンを例示できる。

## 【 0 0 5 1 】

ここで、「羽根物型セブン機」としては、（a）羽根物型の入球装置と、（b）始動入賞装置と、（c）遊技機の遊技状態を通常遊技状態から大当り遊技状態（つまり、特別遊技状態）に移行させるか否かの判定（以下、「大当り判定」という。）及び遊技機の遊技状態を通常遊技状態から小当り遊技状態（開閉部材に所定の態様で開閉動作を実行させる状態）に移行させるか否かの判定（以下、「小当り判定」という。）を行う判定手段と、（d）この判定の結果を示す判定結果図柄の確定表示等を行う図柄表示手段（例えば、LEDランプや、液晶表示装置等によって構成）と、（e）大入賞装置と、（f）大当り遊

10

20

30

40

50

技（つまり、特別遊技）の実行許容条件の成立中に、遊技機の遊技状態を特別遊技状態に移行させる特別遊技移行手段と、を備える遊技機を例示できる。尚、以下の説明において、「大当たり判定」及び「小当たり判定」をまとめて、「当否判定」と称することがある。

#### 【0052】

この「羽根物型セブン機」では、「遊技領域に配設される始動入賞装置」へ遊技球が入賞（以下、「始動入賞」という。）したことが検出されることを前提として、「当否判定」の実行条件が成立する。この「当否判定」の実行条件が成立し、更に、この「判定の結果を示す図柄（判定結果図柄）」の表示実行条件が成立すると、図柄表示手段において、先ず、演出表示が実行される。この演出表示は、例えば、LEDランプを駆動（点滅、点灯等）させたり、液晶表示装置等で、「複数の識別図柄（つまり、特別図柄）を順次、循環表示させて行われる（つまり、変動表示が行われる）。そして、この演出表示を所定の変動時間行った後に、図柄表示手段において、判定結果図柄が確定表示（停止表示）される。

10

#### 【0053】

この判定結果図柄が大当たり図柄（判定結果が大当たりであったことを示す図柄）である場合と、所定の条件の成立時（既に、大当たり遊技の開始条件が成立していない時）において前述の特別領域部を遊技球が通過した場合とに、特別遊技移行手段は、大当たり遊技（特別遊技）の実行許容条件の成立中、当該遊技機の遊技状態を特別遊技状態に移行させる。そして、遊技機の遊技状態が「大当たり遊技状態（特別遊技状態）」に移行すると、大入賞装置を構成する開閉部材（以下、「開閉扉」に、所定の回数（所謂、「ラウンド数」であって、例えば、14～16回）に渡って「単位動作」が施される。

20

#### 【0054】

ところで、「羽根物型セブン機」の中には、羽根物型の入球装置とは別に、大入賞装置（大当たり中に使用する入賞装置）を備えるもの（以下、「独立タイプ」という。）と、羽根物型の入球装置が大入賞装置を兼用するもの（以下、「兼用タイプ」という。）とが存在する。そして、独立タイプの場合、遊技機の遊技状態が「大当たり遊技状態（特別遊技状態）」に移行すると、大入賞装置の開閉扉の開放動作を行って、閉鎖状態にある大入賞装置を開放状態に変化させ（アタッカータイプの場合）、これにより、大入賞口への遊技球の入賞が可能となる。若しくは、一對の翼片部の上端部間の間隔が拡大させ（チューリップタイプの場合）、これにより、大入賞口への遊技球の入賞が容易となる。また、兼用タイプの場合は、開閉部材の状態が開放状態に維持され、これにより、大入賞口への遊技球の入賞が可能となる。尚、「羽根物型セブン機」において、「通常遊技状態」とは、大入賞口の開放許容条件を継続的に不成立とし、「大入賞口の閉鎖状態を継続する遊技状態」を指す。また、セブン機において、「大当たり遊技状態」とは、大入賞口の開放許容条件を、所定回数に渡って間欠的に成立させ、「大入賞口の開放状態を、間欠的に実現させる遊技状態」を指す。

30

#### 【0055】

大入賞装置が何れのタイプ（独立タイプ、兼用タイプ）であっても、大入賞装置を開放状態に変化させた後、この大入賞装置（大入賞口）に所定個数の遊技球が入賞するか、所定時間が経過することにより、一旦、閉鎖動作（アタッカータイプにあっては、開閉扉の閉鎖動作、チューリップタイプにあっては、一對の翼片部の上端部間の間隔を縮小する動作、兼用タイプにあっては、入球口を閉鎖する動作）を行い、大入賞装置を閉鎖状態とし、「1回の単位動作（所謂、1つのラウンド）」を完了する。つまり、大入賞装置を閉鎖状態から開放状態とし、再び、閉鎖状態に戻す、単位動作を完了する。そして、この「単位動作」が、所定の回数（所謂、「ラウンド数」）だけ繰り返されると、この遊技機の遊技状態は「大当たり遊技状態」から「通常遊技状態」に戻される。

40

#### 【0056】

「羽根物型セブン機」の「判定実行条件」は、例えば、遊技領域に配設された「始動入賞装置」への遊技球の入賞（つまり、始動入賞）が、検出されることを前提に成立する。尚、この検出は、通常、「始動入賞装置」に設けられた「判定始動検出手段（判定始動検

50

出スイッチ)」によって行われる。また、「表示実行条件」は、始動入賞を生ずることを前提に、判定結果図柄の表示時期が到来すると、成立する。この「表示実行条件」は、当該遊技機において生じ得る全ての始動入賞に対応して成立させてもよいが、通常、所定の制限の下で成立する。即ち、保留数に上限数がある場合には、当該保留数が当該上限数に達した状態にて、始動入賞を生じても、「表示実行条件」を不成立とする（つまり、当該始動入賞を無視する。）。

#### 【 0 0 5 7 】

即ち、（１）「図柄表示手段」が、先行する他の始動入賞に起因する「各種の表示」を実行中でなく、しかも、先行する他の始動入賞に関する始動記憶が存在しない状態で、始動入賞を新たに生じたケースでは、そのまま、当該「新たに生じた始動入賞」に係る「表示実行条件」が成立する。ところが、（２）先行する他の始動入賞に起因する「各種の表示」を実行中か、先行する他の始動入賞に関する始動記憶が存在する状態で、始動入賞を新たに生じたケースでは、当該始動入賞時における保留数が、上限数に達していない場合に限り、当該「新たに生じた始動入賞」に関するデータ（判定結果に関するデータ等）を保留記憶（保留データ）として取り扱う。そして、当該「保留記憶」に先行する他の保留記憶に基づく、「各種の表示」を完了し、当該「保留記憶」に基づく、「各種の表示」の実行時期が到来したときに、当該「保留記憶」に関し、「表示実行条件」が成立する。ここで、始動入賞（始動記憶）に起因する「各種の表示」とは、当該「始動入賞」に伴って行われた判定結果に関連する表示であって、「演出表示（例えば、変動表示）」や当該「他の始動入賞に起因する判定結果図柄の確定表示」等を指す。

#### 【 0 0 5 8 】

「純粹羽根物」では、例えば、以下のような構成を備えることになる。つまり、（ａ）羽根物型の入球装置と、（ｂ）この入球装置とは別の入球装置（つまり、前述の「開閉動作始動入球装置」）と、を備える遊技機を例示できる。この「純粹羽根物」では、開閉部材（開閉羽根）が開閉動作を行っていないときに（つまり、入球口の閉鎖した状態にあるときに）、「開閉動作始動入球装置」に遊技球が入球すると、開閉部材が通常開閉動作（０．３秒間、若しくは、０．４秒間等の短時間に行われる開閉動作の意味で用いる。）を実行し、この通常開閉動作の実行中に、遊技球が、前述の「特別領域部」を通過すると、特別遊技移行手段は、遊技機の遊技状態を特別遊技状態に移行させる。即ち、特別遊技の実行許容条件の成立中において、遊技機の遊技状態を通常遊技状態から特別遊技状態（つまり、大当り遊技状態）に移行させる。

#### 【 0 0 5 9 】

この特別遊技（状態）においては、開閉部材が一定間隔で特別開閉動作（特別遊技中の開放動作を意味し、例えば、開閉部材が０．８秒間等の長時間、開放状態に移行し、その後、開閉部材が０．８秒間、閉鎖状態を維持する動作を１回の特別開閉動作とする。）を繰り返し、設定の繰り返し回数（例えば、１８回）まで、開閉部材が特別開閉動作を実行するか、設定個数（例えば、１０個）以上の入球（入球装置への入球）があるか、若しくは、遊技球が特別領域部を通過すると、１つのラウンドに係るラウンド賞球遊技が終了する。このラウンド賞球遊技の間に、少なくとも１球の遊技球が、前述の特別領域部を通過すれば、特別遊技の継続条件が成立し、同様なラウンド賞球遊技が再度、実行される。そして、特別遊技の終了条件が成立するまでの間、ラウンド賞球遊技が繰り返し実行される。ここで、特別遊技の実行許容条件は、終了したラウンド賞球遊技の回数（ラウンド数）が上限回数（例えば、１５ラウンド）となるか、終了したラウンド賞球遊技の実行中に継続条件が成立しなかった場合に不成立となる。

#### 【 0 0 6 0 】

「羽根物型権利物」では、例えば、以下のような構成を備えることになる。つまり、羽根物型の入球装置と、この入球装置とは別の入球装置（以下、「権利物用大入賞装置」という。）と、を備えると共に、当該誘導装置付きの入球装置を、権利獲得用の入賞装置として用いる遊技を例示できる。この「羽根物型権利物」においては、特定条件を充足すると、権利獲得用の入賞装置の開閉部材の状態が、入球口を閉鎖する閉鎖状態から、入球口

を開放する開放状態に変化する。そして、開閉部材の状態が開放状態にある間に、権利獲得用の入賞装置内の特別領域部に所定数（例えば、１球）の遊技球を通過させることによって、「遊技価値権利」が獲得される。この権利により、「権利物用大入賞装置」が、開閉を繰り返す大当たり遊技状態（特別遊技状態）が発生する。

#### 【００６１】

「羽根物型アレンジボール（組合せ式遊技機）」では、例えば、以下のような構成を備えることになる。つまり、遊技盤に、（ａ）羽根物型の入球装置と、（ｂ）遊技球が入球可能な複数の入球領域を備える入球領域群と、（ｃ）個々の入球領域への遊技球の入球に応じた入賞情報を表示する入賞情報表示手段と、（ｄ）所定の識別図柄の変動表示と停止表示とを実行可能な可変表示装置（図柄表示手段）と、を備える遊技機を例示できる。

10

#### 【００６２】

この遊技機では、規定数（例えば、１５個又は１６個）の遊技球を発射して一単位遊技を行い、この一単位遊技で該入賞情報表示手段に表示された入賞情報の組合せから賞態様を決定して、該賞態様に応じて定められた賞遊技価値を付与される。つまり、この「羽根物型アレンジボール」では、発射された遊技球が、入球領域群を構成する個々の入球領域へ入球すると、個々の入球領域と対応する入賞図柄が、入賞情報表示手段に点灯表示するように構成される。そして、規定数の遊技球を発射すると、入球した入球領域の組合せに応じた「入賞図柄の組合せ」が表示される。そして、「表示された入賞図柄の組合せ」が、予め定められた図柄の組合せである場合には得点が付与され、この得点に応じた賞球が遊技者に払い出される。

20

#### 【００６３】

このようなアレンジボール機（羽根物型アレンジボール）の中には、複数の識別図柄を変動停止表示する可変表示装置を備え、その可変表示装置に停止表示された識別図柄が予め定められた特定の図柄となった場合に、得点を容易に得ることが可能のように構成されたものもある。そして、誘導装置付きの入球装置は、このようなアレンジボール機に対して、以下のように適用される。

#### 【００６４】

即ち、可変表示装置で停止表示された識別図柄が特定の図柄である場合、誘導装置付きの入球装置を構成する開閉部材の状態を、入球口を閉鎖する閉鎖状態から、入球口を開放する開放状態に変化させ、入球装置に遊技球が入球した場合、若しくは、入球せずに所定回数の単位遊技を終了した場合、開閉部材の状態が閉鎖状態に戻される。そして、誘導装置付きの入球装置に入球した遊技球が、特別領域部を通過すると、特別遊技移行手段（つまり、大当たり遊技移行手段）は、遊技機の遊技状態を大当たり遊技状態（特別遊技状態）とする（大当たり遊技状態に制御する。）。即ち、特別遊技の実行許容条件の成立中において、遊技機の遊技状態を通常遊技状態から特別遊技状態に移行させる。

30

#### 【００６５】

尚、アレンジボール機（羽根物型アレンジボール）においては、入球領域群を構成する各入球領域が、遊技球の入球の難易に応じて、「普通入球領域」と「難入球領域」とに区別される。つまり、入球領域群の上方には、多数の障害釘が配置され、これらにより、遊技球の直接の入球が相対的に容易とされる「普通入球領域」と、遊技球の直接の入球が相対的に困難とされる「難入球領域」とに区別される。そして、遊技機の遊技状態が特別遊技状態となると、例えば、所定条件下で、役物作動口を開放させ、開口した役物作動口に遊技球を入球させると、「難入球領域」に対応する入賞図柄を含んだ複数の入賞図柄が連続点灯表示され、得点の成立が容易にさせるよう設定している。

40

#### 【００６６】

各請求項の発明の適用される遊技機若しくはこのような遊技機が設置されるが設置されるパチンコホールの管理用のコンピュータにおいては、前記報知信号を発信されると（管理用のコンピュータにおいては報知信号を受信すると）、警報信号を発信する警報信号発信手段を備えてもよい。そして、この警報信号を発信されると、遊技機及びパチンコホールのうちの少なくとも一方に設けられる警報手段（照明、音、液晶表示装置の表示画面等

50



を用いて不正行為が発生した旨の警報を発する手段)や不正行為記録手段(不正行為を記録するカメラや、パチンコホールの監視カメラのレンズを、当該遊技機に向ける手段)を作動させることとしてもよい。

【発明の効果】

【0067】

以上記述したように、各請求項の発明によると、遊技盤の背後の空きスペースを徒に狭めることなく、不正行為を的確に防止できる遊技機を得ることができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0068】

以下、発明を実施するための最良の形態を示す実施例について図面に基づいて説明する。以下に示す各実施例では、各請求項の発明を「羽根物型セブン機」に適用した具体例について説明する。

【0069】

(1) 機械的な構造

a. 遊技機の前面側の全体構造

まず、この遊技機1の全体構造について、図1～図5を参照して説明する。この遊技機1は、図1及び図2に示すように、外枠2と、この外枠2に装着された遊技機本体Hと、を備えている。

【0070】

このうち、外枠2は、図3及び4に示すように、パチンコホールの島設備Sに設けられた設置部位S1に固定されると共に、遊技機本体Hを支持するためのものである。この外枠2は、図1及び2に示すように、略矩形形状の枠状体によって構成される外枠本体21と、外枠本体21の前面下部を覆う前板部22と、を備えている。このうち、外枠本体21は、上下に一对の水平板21aと、左右に一对の立設板21bと、を備えている。そして、両水平板21aは、上下に所定の間隔をおいて立設配置されると共に、左右方向に長尺とされている。また、両立設板21bは、左右に所定の間隔をおいて立設配置されると共に、上下方向に長尺とされている。

【0071】

遊技機本体Hは、図1に示すように、外枠2の左端側上下のヒンジH1、H2を用いて、外枠2の左端側に回動自在に組み付けてられている。この遊技機本体Hは、遊技機1のうちで外枠2を除く部分であって、本体枠3と、ガラス扉枠(前面枠)4と、上皿部材5と、下皿部材6と、遊技盤10(図5を参照)と、裏機構盤102(図36を参照)等を主要部としている。

【0072】

本体枠3は、全体がプラスチック製であり、図3に示すように、外枠2の内側に嵌め込まれ、外枠2に対して開閉可能に軸支されている。つまり、本体枠3の左端側の上下が、外枠2に対して軸支され、外枠2に対して開閉可能とされている。また、本体枠3のうちで上方側及び中間側の部位には、図4に示すように、この部位を前後を貫通する状態に窓部3Mが設けられている。そして、本体枠3の後面部のうちで、この窓部3Mを取り囲む部位からは、遊技盤10が挿入される保持用突出部33gが突出している。この保持用突出部33gは、本体枠3の後方に突出しつつ、略矩形型の枠形状に構成され、遊技盤10に厚みに相当する奥行き(前後幅)を有している。

【0073】

この保持用突出部33gは、その後方から、遊技盤10(図5参照)を受け入れて保持する(図4参照)。この保持用突出部33gに保持される遊技盤10は、その前面部(つまり、表面部)10aが前方に向けられる。そして、この前面部10aの主要な部位(遊技領域11を形成する部位を含む主要な部位)が、窓部3Mを通じて、本体枠3の前方から視認可能とされている。

【0074】

図4に示すように、本体枠3の右端側の後面部であって、保持用突出部33gの右側方

10

20

30

40

50

に位置する部位に、施錠装置 7 が装着されている（図 1 を参照）。この施錠装置 7 は、上下に長尺状とされており、その前面部を、本体枠 3 の後面部に当接させた状態で本体枠 3 に装着されている。この施錠装置 7 の前面部では、上端部側と中間部とにおいて、係合部 7 K、7 K を前方に突出させている。

【 0 0 7 5 】

ガラス扉枠（表扉枠）4 は、図 4 に示すように、本体枠 3 の前面部側において開閉動作可能な状態に配置されている。つまり、ガラス扉枠（表扉枠）4 の左端部の上下が、上下一対のヒンジ h、h を介して、本体枠 3 の左端部に支持されている（図 1 を参照）。このガラス扉枠 4 は、その後面部を本体枠 3 の前面部に近接させて、本体枠 3 に対して閉鎖された状態となる。このガラス扉枠 4 は、扉枠本体 4 1 と、ガラス板 4 3 と、ガラス板 4 3 を扉枠本体 4 1 に保持させる（取り付ける）ための保持部材（図示を省略）と、を備えている。尚、保持部材を扉枠本体 4 1 に対して一体的に設けることもできる。

10

【 0 0 7 6 】

扉枠本体 4 1 は、レンズ状のプラスチックを主体に構成され、図 4 に示すように、円形状の開口部 4 1 a を有している。この開口部 4 1 a は、扉枠本体 4 1 の前面部及び後面部を貫通する状態に設けられている。そして、ガラス扉枠 4 を閉じた状態としたときに、ガラス扉枠 4 の奥側（背後）に配置される遊技盤 10 の盤面（遊技領域 1 1）を、前方（遊技者の側）から視認可能とするためのものである。つまり、この開口部 4 1 a は、遊技盤 10 に形成された遊技領域 1 1（図 5 参照）の形状に対応して、略円周状に開設されている。また、ガラス板 4 3 は、開口部 4 1 a において、その後端側に位置する部位に、はめこまれている。このため、ガラス扉枠 4 の前方から、開口部 4 1 a を覗き込むと、ガラス板 4 3 を透かして、ガラス扉枠 4 の後方を視認可能とされている。

20

【 0 0 7 7 】

尚、扉枠本体 4 1 の後面部において、開口部 4 1 a の右側方に位置する部位からは、2 つの係合突起が突出している（図示を省略）。これらの係合突起は扉枠本体 4 1 の後方に突出する状態に配設されている。また、これらの係合突起は、略 L 字状の板状体を用いて構成され、突端部を、扉枠本体の右側方に向けている。そして、「本体枠 3 に対して開放状態」にあるガラス扉枠 4 を、「本体枠 3 に対して閉鎖状態」にすると、前述の係合部 7 K が係合突起に係合し、ガラス扉枠 4 は本体枠 3 に施錠される。また、ガラス扉枠 4 を解錠する場合、所定の鍵を用いて施錠装置 7 を操作し、係合部 7 K の係合突起に対する係合を解除される。この状態で、ガラス扉枠 4 を手前に引くと、ガラス扉枠 4 を本体枠 3 に対して全開状態とすることができる。

30

【 0 0 7 8 】

図 2 に示すように、ガラス扉枠 4 において、開口部 4 1 a の周縁の部位には、各種の LED 基板 4 b、4 c、4 d、4 e、4 f、4 g、4 h が内蔵されている。また、何れの LED 基板 4 b ~ 4 h も、プリント配線基板と、プリント配線基板に搭載された複数の LED ランプと、を備えている。そして、これらの LED 基板 4 b ~ 4 h を構成する LED ランプは、目的（遊技効果を高める目的、賞球を報知する目的、当該遊技機 1 にエラーを生じたことを報知する目的）に応じて、点灯及び消灯したり、点滅する。

【 0 0 7 9 】

40

図 1 及び図 2 に示すように、ガラス扉枠 4 の上端部側の左右には、各々、スピーカー S P 1、S P 2（図 3 参照）が内蔵されている。また、本遊技機 1 においては、前板部 2 の左右両端にも、スピーカー S P 3、S P 4（図 3 参照）が内蔵されている。このため、本遊技機 1 においては、前面部の 4 隅にスピーカー S P 1 ~ S P 4 を配置することで、「4 ウェイのスピーカーシステム」を構成している。そして、本遊技機 1 においては、これらのスピーカー S P 1 ~ S P 4 を用いて、遊技状態に応じた効果音その他の音（音声）を発生させる。

【 0 0 8 0 】

図 2 に示すように、このガラス扉枠 4 の右下方側であって、開口部 4 1 a の外周縁の外側に位置する部位（つまり、ガラス扉枠の右下の角部寄りの箇所）には、右下窓部 4 1 R

50

が設けられ、ガラス扉枠 4 の左下方側であって、開口部 4 1 a の外周縁の外側に位置する部位（つまり、ガラス扉枠の左下の角部寄りの箇所）には、左下窓部 4 1 L が設けられている。また、右下窓部 4 1 R 及び左下窓部 4 1 L は、開口形状が略楕円形状とされつつ、ガラス扉枠 4 の前後を貫通する開口部（窓部）によって構成されている。また、ガラス扉枠 4 の後面部において、右下窓部 4 1 R と、左下窓部 4 1 L の後方に位置する部位には、透明板（ガラス板）が装着されている。このため、ガラス扉枠 4 の前方から、右下窓部 4 1 R 及び左下窓部 4 1 L を観察すると、この透明板（ガラス板）を透かして、ガラス扉枠 4 の後方を視認可能である。

#### 【0081】

遊技盤 10 の前面部 10 a において、右下窓部 4 1 R の後方に位置する部位には、証紙台 500 が装着されている（図 2 を参照）。そして、ガラス扉枠 4 を閉じた状態としたときに、この証紙台 500 に貼付された証紙 500 S は、右下窓部 4 1 R を通じて、ガラス扉枠 4 の前方から視認可能（透明板を透かして視認可能）とされている。また、遊技盤 10 の前面部 10 a において、左下窓部 4 1 L の後方に位置する部位には、「当該遊技機 1 のスペック（大当りを生ずる確率、大当り中に実行されるラウンド数等）を表示するための表示部材（ラベル等）550 K」が装着されている（図 2 を参照）。そして、ガラス扉枠 4 を閉じた状態としたときに、この表示部材 550 K は、左下窓部 4 1 L を通じて、ガラス扉枠 4 の前方から視認可能（透明板を透かして視認可能）とされている。

#### 【0082】

遊技機本体 H の前面部のうちで、前面枠 3 の下方の部位が、上皿部材 5 と下皿部材 6 とを備える構成とされている。つまり、上皿部材 5 は、前面枠 3 の下方に配置され、下皿部材 6 は上皿部材 5 の下方に配置されている。また、上皿部材 5 は、遊技機 1 の内部の遊技球を、この上皿部材 5 に排出するための排出口 5 b 等を備えている。尚、上皿部材 5 の裏側には、球貸表示基板 410（図 3 2 参照）及び演出ボタン基板 228（図 3 3 参照）が設けられ、上皿部材 5 の上面部には「球貸操作部 5 c」と、操作スイッチ SW とが配置されている。また、上皿部材 5 の外郭部分も、レンズ状のプラスチックを主体され、上皿部材 5 の内部にも、LED 基板 4 i が内蔵されている（図 2 を参照）。

#### 【0083】

図 1 及び図 2 に示すように、下皿部材 6 の略中央には、遊技機 1 の内部から遊技球を排出するための排出口 6 a が設けられている。また、下皿部材 6 の左端には灰皿 6 b が設けられ、下皿部材 6 の右端には発射ハンドル 9 が設けられている。また、下皿部材 6 の底面には球抜き孔（図示を省略）が設けられている。この球抜き孔は、通常時には、閉鎖されているが、下皿部材 6 に貯留された遊技球を遊技機 1 から排出する際に開放状態とされる。また、発射ハンドル 9 は、発射装置ユニット（図示を省略）に接続されている。この発射ハンドル 9 には、遊技者がハンドルに触れていることを検出するタッチスイッチ 9 a が装着されており、その近傍には、遊技球の発射を一時的に停止するための発射停止スイッチ 9 b が装着されている。また、前述の施錠装置 7 は、正面視すると鍵穴を備えた略長方形形状を呈し、前面枠 4 を閉鎖した場合に施錠するためのものである。更に、遊技機 1 の左端側には、プリペイドカードユニットが設けられている（図示を省略）。

#### 【0084】

##### b. 遊技盤 10 の構成

次に、遊技盤 10 の構成について、図 5 等を用いて説明する。この遊技盤 10 は、図 4 及び図 5 に示すように、中枠 3（図 1 を参照）に保持されるとともに、後述する裏機構盤 102（図 3 5 参照）によりその背面側が覆われている。また、遊技盤 10 は、平明形状が略矩形の合板（透明な樹脂板でもよい。）を用いて構成される盤本体 10 H と、この盤本体 10 H に取り付けられる複数個の盤部品（外側レール 12、内側レール 13 等）とを備えている。

#### 【0085】

盤本体 10 H の前面部（表面部）には、図 5 に示すように、ともに帯状の金属板を用いて構成される外側レール 12 と、内側レール 13 とが配設されている。そして、盤本体 1

10

20

30

40

50

0 H (遊技盤 10) の前面部 (表面部) において、この外側レール 12 及び内側レール 13 が形成する略円形の周壁によって構成される部位が、遊技領域 11 を構成している。尚、本実施例では、2 本のレール (外側レール 12、内側レール 13) を用いて、遊技領域 11 の外縁部を構成する態様を例示したが、例えば、1 本のレール (C 字状に配設された 1 本のレール) を用いて遊技領域 11 の外縁部を構成することもできる

#### 【0086】

この盤本体 10 H (遊技盤 10) の前面部 (表面部) において遊技領域 11 内に位置する部位には、中央装置 20 と、2 個の普通図柄作動ゲート (普通図柄作動口) 16 A、16 B と、3 つの始動入賞装置 17、18、19 と、下部装置 30 と、2 個の一般入賞装置 40、41 と、多数の障害釘 (図示を省略) と、風車 46 等が配設されている。また、この中央装置 20 には、保留図柄表示装置 50 と、第 1 の表示装置 60 と、第 2 の表示装置 70 と、が一体化されている。尚、盤本体 10 H には、セル画が印刷されたシートが貼付されているが、図 5 等においては、その図示を省略する。また、盤本体 10 H (遊技盤 10) の前面部 (表面部) において、遊技領域 11 外に位置する部位には、前述の証紙台 500 や表示部材 550 K が装着されている (図 5 においては図示を省略)。

#### 【0087】

中央装置 20 は、図 6 等を用いて示されるように、ベース部材 (化粧板) 21 と、収納ボックス (図 9 及び図 10 を参照) 22 と、通過路選択装置 23 と、第 1 の通過路形成部材 24 A と、第 2 の通過路形成部材 24 B と、第 1 の誘導装置 25 と、第 2 の誘導装置 26 と、左右一対の開閉部材 27 A、27 B とを備えている。

#### 【0088】

ベース部材 21 は、図 6 に示すように、盤本体 10 H (遊技盤 10) の前面部の略中央に装着される枠状体によって構成される。つまり、図 9 及び図 10 に示すように、遊技盤 10 の略中央部には、「中央取付孔 10 d」が設けられている。そして、ベース部材 21 は、盤本体 10 H の前面部において、この中央取付孔 10 d の周縁に位置する部位に装着されている。また、収納ボックス 22 は、開口部 22 a を前方 (遊技者の方向) に向け、前端部を、中央取付孔 10 d に挿通しつつ、ベース部材 21 の後方に突出する状態とされている。そして、ベース部材 21 の内縁部は、収納ボックス 22 の内部を視認可能とするための窓部 21 a を構成している。

#### 【0089】

図 6 及び図 9 に示すように、ベース部材 21 の前面部には、周壁部材 21 b が前方に突出する状態に装着されている。この周壁部材 21 b は、窓部 21 a を略包囲する略枠形状とされており、本体壁部 21 c と、左側底部 21 d と、右側底部 21 e と、頂壁部 21 f とを備えている。

#### 【0090】

図 6 に示すように、本体壁部 21 c は、略 U 字状 (正面視。) の経路を描きつつ、窓部 21 a の左右の左側縁部及び下縁部を包囲している。また、左側底部 21 d は、左方向に下り傾斜状とされつつ、窓部 21 a の上縁部における左側の領域に配設され、右側底部 21 e は、右方向に下り傾斜状とされつつ、窓部 21 a の上縁部における右側の領域に配設されている。但し、左側底部 21 d の右端部と、右側底部 21 e の左端部とは所定幅 (遊技球の直径の約 3 ~ 5 倍の幅) の空間部 (以下、「第 1 の空間部」という。) 21 g を挟んだ対向している。

#### 【0091】

左側底部 21 d の左端部と、本体壁部 21 c の左端部との間には、遊技球が進入可能な空間部 (以下、「第 2 の空間部」という。) 21 h が設けられ、右側底部 21 e の右端部と、本体壁部 21 c の右端部との間にも、遊技球が進入可能な空間部 (以下、「第 3 の空間部」という。) 21 i が設けられている。尚、収納ボックス 22 内には、(a) 中央装置 20 の左側方から取り入れた遊技球を、中央装置 20 内で誘導させ、後述の始動入賞装置 17 の上方に位置する部位で遊技領域 11 に返還する「第 1 ワープ通路 28 a」と、(b) 中央装置 20 の右側方から取り入れた遊技球を、中央装置 20 内で誘導させ、後述の

始動入賞装置 17 の上方に位置する部位で遊技領域 11 に返還する「第 2 ワープ通路 28 b」と、が設けられている。そして、第 2 の空間部 21 h は第 1 ワープ通路 28 a の入口部に接続され、第 3 の空間部 21 i は第 2 ワープ通路 28 b の入口部に接続されている。

【0092】

図 6 に示すように、頂壁部 21 f は、略逆 U 字状（正面視）の経路を描きつつ、第 1 の空間部 21 g の上方に配置されている。この頂壁部 21 f の左方側の下端部と、左側底部 21 d の右端部との間には、所定幅（遊技球の直径の約 2 ～ 4 倍の幅）の空間部（以下、「第 4 の空間部」という。）21 k が設けられ、頂壁部 21 f の右方側の下端部と、右側底部 21 e の左端部との間にも、所定幅（遊技球の直径の約 2 ～ 4 倍の幅）の空間部（以下、「第 5 の空間部」という。）21 m が設けられている。この第 4 の空間部 21 k と、第 5 の空間部 21 m が、各々、入球口 29 A、29 B の具体例を構成している。

10

【0093】

図 6 に示すように、左側の開閉部材 27 A は、略羽根形の部材によって構成されると共に、その下端部側が第 4 の空間部 21 k において、ベース部材 21 に軸支され、この第 4 の空間部 21 k によって構成される入球口 29 A の開閉を行う。つまり、この開閉部材 27 A の下端部側の回動軸心を支点として回動可能とされ、「起立状態となりつつ、入球口 29 A を閉鎖する閉鎖姿勢」と、「左上がり傾斜状に傾斜して、入球口 29 A を開放する開放姿勢」との間で姿勢変更を行うことができる。そして、開閉部材 27 A が閉鎖姿勢となると、入球口 29 A が閉鎖され、遊技領域 11 を流下する遊技球が、入球口 29 A を通じて、中央装置 20 内に進入することが不可能となる。一方、開閉部材 27 A が開放姿勢となると、入球口 29 A が開放され、入球口 29 A を通じて、中央装置 20 内に進入することが可能となると共に、開閉部材 27 A の右側面部が入球口 29 A に向かって下り傾斜となり、入球口 29 A に遊技球を誘導するため、誘導面を構成する。

20

【0094】

右側の開閉部材 27 B は、左側の開閉部材 27 A と鏡面对称な略羽根形の部材によって構成されると共に、その下端部側が第 5 の空間部 21 m において、ベース部材 21 に軸支され、この第 5 の空間部 21 m によって構成される入球口 29 B の開閉を行う。つまり、この開閉部材 27 B の下端部側の回動軸心を支点として回動可能とされ、「起立状態となりつつ、入球口 29 B を閉鎖する閉鎖姿勢」と、「右上がり傾斜状に傾斜して、入球口 29 B を開放する開放姿勢」との間で姿勢変更を行うことができる。そして、開閉部材 27 B が閉鎖姿勢となると、入球口 29 B が閉鎖され、遊技領域 11 を流下する遊技球が、入球口 29 B を通じて、中央装置 20 内に進入することが不可能となる。一方、開閉部材 27 B が開放姿勢となると、入球口 29 B が開放され、入球口 29 B を通じて、中央装置 20 内に進入することが可能となると共に、開閉部材 27 B の左側面部が入球口 29 A に向かって下り傾斜となり、入球口 29 B に遊技球を誘導するため、誘導面を構成する。

30

【0095】

両開閉部材 27 A、27 B は、所定のリンク機構（図示を省略）を介して、開閉ソレノイド 27 c（図 3 2 を参照）に接続されている。そして、この開閉ソレノイド 27 c を駆動することで、両開閉部材 27 A、27 B が開閉動作を行う。例えば、開閉ソレノイド 27 c を通電したときに、両開閉部材 27 A、27 B は開放姿勢となり、開閉ソレノイド 27 c への通電を停止したときに、両開閉部材 27 A、27 B は閉鎖姿勢とされる。尚、後述する主制御部 200 A によって、「開閉ソレノイド 27 c の動作を制御する開閉動作制御手段」が構成される。また、開閉部材 27 A、27 B と、開閉ソレノイド 27 c と、両者間に介在されるリンク機構（図示を省略）とによって、入球口 29 A、29 B の開閉を行うための入球口開閉装置を構成する。

40

【0096】

通過路選択装置 23 は、入球口 29 B を通じて中央装置 20 内に進入した遊技球の通過する通過路を、「第 1 の通過路形成部材 24 A によって構成される通過路（以下、「通常通過路」ということがある。）」と、「第 2 の通過路形成部材 24 B によって構成される通過路（以下、「特別通過路」ということがある。）」とのうちの一方に振り分けるため

50

の装置である。つまり、入球口 2 9 B を通じて中央装置 2 0 内に進入した遊技球は、この通過路選択装置 2 3 によって、第 1 の通過路形成部材 2 4 A と、第 2 の通過路形成部材 2 4 B とのうちの何れか一方に誘導される。この通過路選択装置 2 3 の構造、誘導態様は種々選択可能であるが、本実施例では、図 1 1 に示すように、誘導板 2 3 a と、カム 2 3 b と、伝達部材（スタンプ）2 3 c と、誘導モータ 2 3 d（図 3 2 を参照）とを備えるものを例示できる。尚、後述する主制御部 2 0 0 A によって、「誘導モータ 2 3 d の動作を制御する誘導動作制御手段」が構成される。

#### 【 0 0 9 7 】

誘導板 2 3 a は、第 1 の空間部 2 1 g 内において、ベース部材 2 1 の前面部に回動可能な状態に支持され、遊技者から視認可能とされている。つまり、この誘導板 2 3 a は、左右方向に沿った中間部の回動軸心 2 3 e を基準として回動可能な状態に支持されている。但し、この誘導板 2 3 a においては、左端側には錘 2 3 1 a を装着することで、誘導板 2 3 a の重心位置が、回動軸心 2 3 e よりも左側に位置している。このため、誘導板 2 3 a は、左方向に傾斜するような挙動を示し易くなっている。また、誘導板 2 3 a の上面部 2 3 f は、入球口 2 9 A、2 9 B を通じて、中央装置 2 0 内に進入し、上方から落下する遊技球を受け取り、左端部若しくは右端部に転動させるための転動面を構成している。

#### 【 0 0 9 8 】

伝達部材（スタンプ）2 3 c は、軸心を上下に向け、上下方向中間部に突起部 2 3 g を突出させた軸体を用いて構成され、軸受部 2 3 h、2 3 i を用いて上下動可能に支持される。但し、伝達部材 2 3 c の下方に規制部（規制面）2 3 j が配設され、伝達部材 2 3 c の下降範囲は、伝達部材 2 3 c の下端部 2 3 u が規制部（規制面）2 3 j に当接するまでの範囲とされる。

#### 【 0 0 9 9 】

カム 2 3 b は、誘導モータ 2 3 d の軸部 2 3 k に一体回転可能な状態に装着されると共に、外周部の一カ所から突起部（タペット）2 3 m を突出させている。このカム 2 3 b は一回転する間に一度、突起部 2 3 m が突起部 2 3 g に対して下方から係合し、この突起部（タペット）2 3 m が、突起部 2 3 g、ひいては、伝達部材 2 3 c 全体を上方に跳ね上げることができる。但し、伝達部材 2 3 c の長さ（上下方向に沿った長さ）は、以下のように定められている。つまり、（ A ）突起部 2 3 m が突起部 2 3 g に係合していない場合には、下端部 2 3 u を規制部（規制面）2 3 j に当接させつつ、上端部 2 3 w で、左方向に傾斜する姿勢（以下、「通常誘導姿勢」という。）の誘導板 2 3 a を支持可能であると共に、（ B ）突起部 2 3 m が突起部 2 3 g に係合し、跳ね上げられた場合には、上端部 2 3 w で、「誘導板 2 3 a が右方向に傾斜する姿勢（以下、「特別誘導姿勢」という。）」となるように、誘導板 2 3 a を押し上げ、可能な長さとしてされている。

#### 【 0 1 0 0 】

誘導板 2 3 a の姿勢が「通常誘導姿勢」である場合には、入球口 2 9 A、2 9 B を通じて、「中央装置 2 0 内に進入し、誘導板 2 3 a の上面部 2 3 f に落下する遊技球 Y 1」は、第 1 の通過路形成部材 2 4 A に誘導され、この後、第 1 の誘導装置 2 5 に受け入れられる（図 1 1（ a ）を参照）。一方、誘導板 2 3 a の姿勢が「特別誘導姿勢」である場合には、「誘導板 2 3 a の上面部 2 3 f に落下する遊技球 Y 2」は、第 2 の通過路形成部材 2 4 B に誘導され、この後、第 2 の誘導装置 2 6 に受け入れられる（図 1 1（ b ）を参照）。そして、後述するように、「遊技球が第 1 の通過路形成部材 2 4 A に誘導される場合」に比べて、「遊技球が第 2 の通過路形成部材 2 4 B に誘導される場合」の方が、「遊技者にとって有利な遊技結果」が得られる可能性が高くなっている。

#### 【 0 1 0 1 】

本実施例においては、「入球口 2 9 A、2 9 B を通じて中央装置 2 0 内に進入した遊技球が、第 2 の通過路形成部材 2 4 B に誘導される確率（以下、「第 2 の誘導確率」という。）」は、「入球口 2 9 A、2 9 B を通じて中央装置 2 0 内に進入した遊技球が、第 1 の通過路形成部材 2 4 A に誘導される確率（以下、「第 1 の誘導確率」という。）」に比べて低くなるように設定されている。蓋し、本実施例において、誘導モータ 2 3 d の軸部 2

10

20

30

40

50

3 k 及びカム 2 3 b は、常時（遊技機の遊技状態に関わらず、常時）、一定速度で回転している。ところが、カム 2 3 b が一回転する毎に、誘導板 2 3 a の姿勢を「特別誘導姿勢」とする時間（突起部 2 3 g が突起部 2 3 m を跳ね上げられる時間）は、誘導板 2 3 a の姿勢を「通常誘導姿勢」とする時間に比べて短くなるからである。

【0102】

但し、「第2の誘導確率」を、「第1の誘導確率」に比べて高くするための方法は、これに限定されない。例えば、開閉部材 2 7 A、2 7 B の姿勢が閉鎖姿勢にあるときには、誘導板 2 3 a の姿勢を「通常誘導姿勢」に維持し、開閉部材 2 7 A、2 7 B の姿勢が開放姿勢となると同時に、誘導板 2 3 a の姿勢を「特別誘導姿勢」とし、この「特別誘導姿勢」を短時間（例えば、開閉部材 2 7 A、2 7 B の開放時間の半分以下の時間で、特に、0 . 5 ~ 1 . 5 秒）で終了させる（短時間に通常誘導姿勢に戻す）ように、後述する主制御部 2 0 0 A が、前述の入球口開閉装置と、通過路選択装置 2 3 の駆動を制御する手法（以下、「第2の手法」という。）を例示できる。

【0103】

この第2の手法においては、例えば、カム 2 3 b の外周部の複数力所（例えば、周方向に等間隔な 3 ~ 6 力所）において、突起部（タペット）2 3 m を突出させ、開閉部材 2 7 A、2 7 B の姿勢が開放姿勢となると同時に、誘導モータ（特に、ステッピングモータ）2 3 d を動作させ、何れかの突起部（タペット）2 3 m で、突起部 2 3 g を押し上げてもよい。また、第2の手法においては、入球口開閉装置が開放動作（入球口 2 9 A、2 9 B を開放するための動作）を行う度に、通過路選択装置 2 3 が、誘導板 2 3 a の姿勢を「特別誘導姿勢」とするように動作することは必ずしも、必要とされない。例えば、主制御部 2 0 0 A は、入球口開閉装置が開放動作（入球口 2 9 A、2 9 B を開放するための動作）を行う旨を決定する度に、「通過路選択装置 2 3 に、誘導板 2 3 a の姿勢を特別誘導姿勢とするように動作させる否か」を決定してもよい。尚、図示を省略するが、中央装置 2 0 内において、「通過路選択装置 2 3 と、入球口 2 9 A、2 9 B との間に位置する部位」には、入賞検出スイッチ 2 0 s（図 3 2 を参照）が配設されている。このため、「入球口 2 9 A、2 9 B を通じて中央装置 2 0 内に進入した遊技球」は、通過路選択装置 2 3 に到達する前に、この入賞検出スイッチ 2 0 s によって検出される。

【0104】

第1の通過路形成部材 2 4 A は、図 9 に示すように、収納ボックス 2 2 内に配置される。この第1の通過路形成部材 2 4 A は、「入球口 2 9 A、2 9 B を通じて中央装置 2 0 内に進入した遊技球」を、第1の誘導装置 2 5 に向かって通過させるためのものである。この第1の通過路形成部材 2 4 A は、断面形状が略四角棒状で、中間部の 2 力所に屈曲部を備える筒状体（樋）を用いて構成されている。この第1の通過路形成部材 2 4 A は、図 9 及び図 1 0 を用いて示されるように、第1の筒状部 2 4 1 A と、第2の筒状部 2 4 3 A と、第3の筒状部 2 4 5 A とを備えている。また、第1の筒状部 2 4 1 A は、右端部を誘導板 2 3 a の中間部（回転軸心 2 3 e が通過する位置）の直下に位置させつつ、左右に略水平に配置されている。更に、第2の筒状部 2 4 3 A は、第1の筒状部 2 4 1 A の左端部と連通しつつ、この左端部から下方に突出する状態に配置されている。更に、第3の筒状部 2 4 5 A は、第2の筒状部 2 4 3 A の下端部と連通しつつ、この下端部の後方に向かって突出する状態に配置されている。

【0105】

この第1の筒状部 2 4 1 A の右端部側の上面部は切り欠かれ、入口部 2 4 6 A を構成している（図 9 を参照）。そして、この入口部 2 4 6 A には、通常誘導姿勢とされた誘導板 2 3 a の左端側が進入可能とされている。そして、この誘導板 2 3 a の上面部 2 3 f を転動した遊技球は、この入口部 2 4 6 A を通じて、第1の通過路形成部材 2 4 A 内に進入可能となっている。また、第3の筒状部 2 4 5 A の後端部側の下面部は切り欠かれ、出口部 2 4 7 A を構成している（図 1 0 を参照）。更に、第1の通過路形成部材 2 4 A の床面は、入口部 2 4 6 A から出口部 2 4 7 A に向かって下る傾斜面とされている。このため、第1の通過路形成部材 2 4 A は、入口部 2 4 6 A で受け入れた遊技球を、出口部 2 4 7 A に

10

20

30

40

50

向かって通過させることができる。

【 0 1 0 6 】

第 2 の通過路形成部材 2 4 B は、図 9 に示すように、収納ボックス 2 2 内に配置される。この第 2 の通過路形成部材 2 4 B は、「入球口 2 9 A、2 9 B を通じて中央装置 2 0 内に進入した遊技球」を、第 2 の誘導装置 2 6 に向かって通過させるためのものである。この第 2 の通過路形成部材 2 4 B も、断面形状が略四角棒状で、中間部の 2 カ所に屈曲部を備える筒状体（樋）を用いて構成されている。この第 2 の通過路形成部材 2 4 B は、図 9 及び図 1 0 を用いて示されるように、第 1 の筒状部 2 4 1 B と、第 2 の筒状部 2 4 3 B と、第 3 の筒状部 2 4 5 B とを備えている。また、第 2 の筒状部 2 4 1 B は、左端部を誘導板 2 3 a の中間部（回動軸心 2 3 e が通過する位置）の直下に位置させつつ、左右に略水平に配置されている。更に、第 2 の筒状部 2 4 3 B は、第 1 の筒状部 2 4 1 B の右端部と連通しつつ、この左端部から下方に突出する状態に配置されている。更に、第 3 の筒状部 2 4 5 B は、第 2 の筒状部 2 4 3 B の下端部と連通しつつ、この下端部の後方の後方に向かって突出する状態に配置されている。

10

【 0 1 0 7 】

この第 2 の筒状部 2 4 1 B の左端部側の上面部は切り欠かれ、入口部 2 4 6 B を構成している（図 9 を参照）。そして、この入口部 2 4 6 B には、特別誘導姿勢とされた誘導板 2 3 a の左端側が進入可能とされている。そして、この誘導板 2 3 a の上面部 2 3 f を転動した遊技球は、この入口部 2 4 6 B を通じて、第 2 の通過路形成部材 2 4 B 内に進入可能となっている。また、第 3 の筒状部 2 4 5 B の後端部側の下面部は切り欠かれ、出口部（図示を省略）を構成している。更に、第 2 の通過路形成部材 2 4 B の床面も、入口部 2 4 6 B から出口部に向かって下る傾斜面とされている。このため、第 2 の通過路形成部材 2 4 B は、入口部 2 4 6 B で受け入れた遊技球を、出口部に向かって通過させることができる。

20

【 0 1 0 8 】

第 1 の誘導装置 2 5 は、収納ボックス 2 2 内において中央部よりも左側の部位に配置されている。この第 1 の誘導装置 2 5 は、第 1 の通過路形成部材 2 4 A を通過した遊技球を受け入れ、通常領域部 T R（図 2 2 を参照）及び第 2 の誘導装置 2 6 のうちの一方に誘導するためのものである。

【 0 1 0 9 】

30

第 1 の誘導装置 2 5 は、図 7 に示すように、基体部 2 5 a と、移送ローラ装置 2 5 b とを備えている。また、基体部 2 5 a は、遊技球を転動させる転動面を構成すると共に、移送ローラ装置 2 5 b を支持するための部材であり、「横長の略矩形状」の平面形状を備えている。この基体部 2 5 a は、図 8 に示すように、本体部 2 5 c と、モータ取付部 2 5 d とを備えている。尚、モータ取付部 2 5 d は、基体部 2 5 a の左端側を構成し、本体部 2 5 c は「基体部 2 5 a のその他の部分」を構成する。

【 0 1 1 0 】

図 8 に示すように、本体部 2 5 c において、前後方向に沿った中央部であって、右端側に偏心した位置には、装着部 2 5 e が設けられている。この装着部 2 5 e は、略樽形の開口形状を呈しつつ、上方に向かって開口する凹部によって構成されている。また、本体部 2 5 c の後縁部からは後壁部 2 5 f が立ち上げられ、本体部 2 5 c の左縁部からは左側壁部 2 5 g が立ち上げられている。更に、本体部 2 5 c の前縁部からは、前壁部 2 5 h が立ち上げられているが、この前壁部 2 5 h は、2 つの切り欠き部 K 1、K 2 を備えている（図 1 8（a）を参照）。

40

【 0 1 1 1 】

本体部 2 5 c の上面部からは仕切壁部 2 5 i が立ち上げられている。この仕切壁部 2 5 i は、後端部を後壁部 2 5 f に一体化させ、左側壁部 2 5 g と略平行に配設されている。但し、この仕切壁部 2 5 i と、左側壁部 2 5 g との間には遊技球の通過を許容する空間（1 1 m m を超える幅を有する間隔）が設けられている。また、仕切壁部 2 5 i の前端部と、前壁部 2 5 h との間にも、遊技球の通過を許容する空間（1 1 m m を超える幅を有する

50



間隔)が設けられている。

【0112】

本体部25cの上面部において、左側壁部25gと、仕切壁部25iとの間に位置する部位は、球導入路D1を構成する。この球導入路D1は、第1の通過路形成部材24A(通過路)を通過した遊技球を受け取り、後述する受入転動部Eに導入するためのものである。この球導入路D1は、入口部D11を、第1の通過路形成部材24Aの出口部247Aの直下に位置させる(図10を参照)と共に、出口部D12を、後述する受入転動部Eに接続している。また、球導入路D1の床面部は、入口部D11から出口部D12に向かって下り傾斜状とされている(図10を参照)。

【0113】

本体部25cの上面部において、前壁部25hと、装着部25eとの間の部位は、受入転動部Eを構成している(図8を参照)。この受入転動部Eは、左右方向に形成されると共に、左端部ELが、球導入路D1の出口部D12と略直交する状態で接続されている。このため、受入転動部Eは、第1の通過路形成部材24A(通過路)に球導入路D1を介して接続され、第1の通過路形成部材24A(通過路)、球導入路D1の順に通過した遊技球を受け入れることができる。但し、受入転動部Eの右端部の床面(路面)は、球導入路D1の出口部D12の床面(路面)に比べて段差状に低くされている(図15を参照)。

【0114】

図7及び図18(a)に示すように、この受入転動部Eは略波形とされつつ、左右方向に転動経路を形成している。つまり、この受入転動部Eは、なだらかな凹凸を形成しつつ、「平面視で略直線状」に設けられた転動面(路面)を用いて構成されると共に、左端部EL(図8等を参照)を、遊技球を導入するための導入部とし、右端部ER(図8等を参照)を、転動した遊技球が折り返す折り返し部としている。この受入転動部Eの転動経路の経路途中には、転動面(路面)を略山形に隆起させて構成される障害用隆起部Vが設けられている。また、この受入転動部Eにおいては、右端部ER及び左端部ELの高さを、他の何れの部位の高よりも高くしている。

【0115】

以下の説明においては、「受入転動部Eにおいて障害用隆起部Vの頂部VTよりも左側に位置する部位」を通常転動部NTと称し、「受入転動部Eにおいて頂部VTよりも右側に位置する部位」を特別転動部STと称する。

【0116】

通常転動部NTは、図18(a)に示すように、谷形に凹む(略円弧状に凹む)形状とされ、左右に沿った両端部(受入転動部Eの左端部EL及び障害用隆起部Vの頂部VT)において床面を高くし、中央部において床面の高さを最も低くしている。この通常転動部NTでは、左端部(受入転動部Eの左端部EL)から中央部に向かって、下り傾斜部(緩やかな略円弧状の経路をたどって、右下り傾斜となる下り傾斜部)が形成され、右端部(障害用隆起部Vの頂部VT)から中央部に向かって、下り傾斜部(緩やかな略円弧状の経路をたどって、左下り傾斜となる下り傾斜部)が形成されている。

【0117】

また、特別転動部STも、図18(a)に示すように、谷形に凹む(略円弧状に凹む)形状とされ、両端部(障害用隆起部Vの頂部VT及び受入転動部Eの右端部ER)において床面を高くし、中央部において床面の高さを最も低くしている。この特別転動部STでは、左端部(障害用隆起部Vの頂部VT)から中央部に向かって、下り傾斜部(緩やかな略円弧状の経路をたどって、左下り傾斜となる下り傾斜部)が形成され、右端部(受入転動部Eの右端部ER)から中央部に向かって、下り傾斜部(緩やかな略円弧状の経路をたどって、左下り傾斜となる下り傾斜部)が形成されている。

【0118】

また、本実施例では、通常転動部NTの左右方向に沿った経路長は遊技球の直径(11mm)の約6倍とされ、特別転動部STの左右方向に沿った経路長は、遊技球の直径(1

10

20

30

40

50

1 mm) の約 3 倍とされている。そして、以下の説明においては、「通常転動部 N T において中央部を中心とする遊技球の直径 ( 1 1 mm ) の約 2 倍の幅の部位」を、「第 1 の通常誘導部 N Y 1」と称し、「特別転動部 S T の中央部を中心とする遊技球の 1 個分の幅の部位」を、第 2 の通常誘導部 N Y 2 と称する ( 図 1 8 を参照 )。この第 1 の通常誘導部 N Y 1 及び第 2 の通常誘導部 N Y 2 は、何れも、前方に下り傾斜となる傾斜面によって構成されている ( 図 7 等を参照 )。

#### 【 0 1 1 9 】

図 1 8 に示すように、前述の前壁部 2 5 h において、受入転動部 E の前方に位置する部位では、本体部 2 5 c の上方 ( 受入転動部 E の上方 ) への突出量が少なくされ、遊技球の直径 ( 1 1 mm ) の約「 1 / 4 」の量に相当する突出量とされている。また、前壁部 2 5 h に設けられる一方の切り欠き部 K 1 は、第 1 の通常誘導部 N Y 1 の前縁部に相当する部位に設けられる。このため、第 1 の通常誘導部 N Y 1 において、その「前方への下り傾斜」を利用して、前方へ転動する遊技球は、この切り欠き部 K 1 を通過し、受入転動部 E 外へ排出され、所定の連絡路 T R 1 を介して、通常領域部 T R に誘導される ( 図 2 2 を参照 )。

#### 【 0 1 2 0 】

前壁部 2 5 h に設けられる他方の切り欠き部 K 2 は、第 2 の通常誘導部 N Y 2 の前縁部に相当する部位に設けられる。このため、第 2 の通常誘導部 N Y 2 において、その「前方への下り傾斜」を利用して、前方へ転動する遊技球は、この切り欠き部 K 2 を通過し、受入転動部 E 外へ排出され、前述の連絡路 T R 1 を介して、通常領域部 T R に誘導される ( 図 2 2 を参照 )。

#### 【 0 1 2 1 】

図 7 及び図 8 に示すように、本体部 2 5 c の上面部において、装着部 2 5 e と後壁部 2 5 f との間には、球受取転動部 G が設けられ、装着部 2 5 e と仕切壁部 2 5 i との間には、連結用転動部 J が設けられている。尚、球受取転動部 G 及び連結用転動部 J は、1 球の遊技球が通過可能な幅 ( 1 1 mm を超える幅 ) を有している。

#### 【 0 1 2 2 】

球受取転動部 G は、移送ローラ装置 2 5 b ( 後述する。 ) によって上方に移送される遊技球を受け取り、受入転動部 E 及び第 2 の誘導装置 2 6 のうちの一方に誘導するための誘導部を構成する。この球受取転動部 G は、図 1 5 に示すように、頂部 G T の左右に下り傾斜となる下り傾斜面を用いて構成されている。つまり、頂部 G T を基準として左方向に下り傾斜となる第 1 の傾斜部 G 1 と、頂部 G T を基準として右方向に下り傾斜となる第 2 の傾斜部 G 2 と、を備えている。また、「球受取転動部 G の頂部 G T」と、「障害用隆起部 V の頂部 V T」とは前後に位置合わせされている。また、「球受取転動部 G の頂部 G T」の高さは、「障害用隆起部 V の頂部 V T」の高さよりも高くされている。

#### 【 0 1 2 3 】

連結用転動部 J は、図 7 に示すように、後方から前方に向かって下り傾斜となる下り傾斜部を用いて構成されている。そして、連結用転動部 J の後端部 ( 上端部 ) と、第 1 の傾斜部 G 1 の左端部 ( 下端部 ) とが、略直交する状態で連結されると共に、連結用転動部 J の前端部 ( 下端部 ) と、通常転動部 N T とが略直交する状態で連結されている。このように、第 1 の傾斜部 G 1 と、連結用転動部 J とが連結されることで、下り傾斜状の通路 ( 戻し通路 ) が形成されるが、この通路 ( 戻し通路 ) によって、第 1 の傾斜部 G 1 の遊技球を受入転動部 E に戻すための「返還誘導部 N 1」が構成される ( 図 8 を参照 )。

#### 【 0 1 2 4 】

図 7 に示すように、第 2 の傾斜部 G 2 の下端部は、本体部 2 5 c の右端面の後方側において、第 1 の誘導装置 2 5 の外部に開放され、後述する「第 2 の誘導装置 2 6 の転動面 2 6 k」に連結されている。このように、第 2 の傾斜部 G 2 は、第 2 の誘導装置 2 6 に向かって下り傾斜状の通路 ( 以下、「特別誘導部 S 1」という。 ) が構成されるが、この「特別誘導部 S 1」は「遊技球を第 2 の誘導装置 2 6 の方向に向かって誘導する誘導通路」を構成する。

## 【0125】

移送ローラ装置25bは、図12～図14を用いて示されるように、移送ローラ25mと、移送ローラ25mを回転可能な状態に支持するための支持部25n、25pと、移送ローラ25mを回転駆動させるための移送モータ25rと、を備えている。また、移送ローラ25mは、ローラ本体25sと、ローラ軸25tと、通常吸着片25uと、特別吸着片25vとを備えている。

## 【0126】

ローラ本体25sは、樹脂を用いて構成されると共に、略樽形状の外形を備えている。このローラ本体25sの縦断面（回転軸心を通過する縦断面）の形状は、装着部25eの開口形状と略等しくされている。但し、ローラ本体25sの縦断の外縁寸法は装着部25eの開口部の内縁寸法よりも僅かに小さくされている。つまり、このローラ本体25sは、その回転軸心を略水平方向に向け、下方側の部分を装着部25e内に埋没させ、上方側の部分を本体部25cの上方に露呈させた状態とされつつ、回転可能なサイズとされている。

## 【0127】

尚、以下の説明においては、ローラ本体25sのうちで、外径が最大となる部分を大径部251sと称し、この大径部251sよりも右側の部分（ローラ本体25sの軸心方向に沿った右側の部分）を右方部252sと称し、この大径部251sよりも左側の部分（ローラ本体25sの軸心方向に沿った左側の部分）を左方部253sと称することがある。

## 【0128】

ローラ軸25tは、ローラ本体25sの軸心位置に配設され、ローラ本体25sと一体で回転可能とされている。また、ローラ軸25tの左端部側は、ローラ本体25sの左端面から突出し、ローラ軸25tの右端部側は、ローラ本体25sの右端面から突出している。尚、ローラ軸25tの軸心は、移送ローラ25mの回転軸心に一致する。

## 【0129】

通常吸着片25uは、永久磁石を用いて構成される小片を用いて構成されると共に、図16及び図17に示すように、ローラ本体25sの左方部253sに装着されて、この左方部253sの所定の部位の外周部に「通常吸着部X」を形成する。この通常吸着部X（通常吸着片25u）は、左方部253sにおいて、「ローラ本体25sの回転軸心（ローラ軸25tの軸心）」に沿った2箇所において、左方部253s（ローラ本体25s）の外周部を周回する方向に沿って、複数個ずつ、形成間隔をおいた状態で装着されている。

## 【0130】

つまり、この左方部253sにおける「2カ所」のうちで、左側に位置する部位（以下、「第1の形成位置d1」という。）には、3個の通常吸着部X（通常吸着片25u）が、左方部253sの外周部を周回する方向に沿って等間隔に設けられている。また、この左方部253sにおける「2カ所」のうちで、右側に位置する部位（以下、「第2の形成位置d2」という。）には、2個の通常吸着部X（通常吸着片25u）が、左方部253sの外周部を周回する方向に沿って等間隔に設けられている。但し、左方部253sに装着される通常吸着部Xの数を更に多くしてもよい。この場合、移送ローラ装置25bと、返還誘導部N1（後述する。）等を用いた演出（前述の返還機能を用いた演出）の実行頻度を高くすることができる。

## 【0131】

特別吸着片25vも、通常吸着片25uと同様に、永久磁石を用いて構成される小片を用いて構成されている。そして、この特別吸着片25vは、ローラ本体25sの右方部252sに装着されて、この右方部252sの所定の部位の外周部に「特別吸着部Z」を形成する。この特別吸着部Z（特別吸着片25v）は、右方部252sにおいて、「ローラ本体25sの回転軸心（ローラ軸25tの軸心）」に沿った1箇所において、1個設けられている。但し、右方部252sに装着される特別吸着部Z（特別吸着片25v）の数を多くしてもよい。この場合、移送ローラ装置25bと、特別誘導部S1（後述する。）等

を用いた演出の実行頻度を高くすることができる。

【0132】

尚、吸着片（通常吸着片25u及び特別吸着片25v）のローラ本体25sへの装着方法は特に問わず、例えば、ローラ本体25sの外周部で開口する装着穴やローラ本体25sの外周部で開口する装着溝に装着する態様を例示できる。この場合、装着される吸着片（通常吸着片25u及び特別吸着片25v）は、ローラ本体25sの外周部と面一とされてもよいし、ローラ本体25sの外周部よりも突出してもよいし、ローラ本体25sの外周部よりも凹んだ箇所位置してもよい。更に、移送ローラ25mに吸着部（通常吸着部及び特別吸着部）を設けるための方法は、本実施例に示すものに限定されず、例えば、ローラ本体25sに吸着片（通常吸着片25u及び特別吸着片25v）を埋没させて設けること

10

【0133】

支持部25n、25pは、移送ローラ25m（ローラ軸25t）を回転可能な状態で支持する軸受部である。このうち、左側の支持部25nは、導入路D1及び連結用転動部Jの下方に埋設された状態に配置され、右側の支持部25pは、基体部25aの右端側において埋設された状態に配置されている。そして、左側の支持部25nは、ローラ軸25tの左端部側を回転可能な状態に支持し、右側の支持部25pは、ローラ軸25tの右端部側を回転可能な状態に支持している。

【0134】

移送ローラ25mは、支持部25n、25pで支持されつつ、基体部25aに対して、以下の状態で配置されている。即ち、移送ローラ25mの回転軸心（ローラ軸25t）を左右方向に向け、移送ローラ25m（ローラ本体25s）の下方側の部分を装着部25e内に埋没させ、上方側の部分を基体部25aの上方に露呈させた状態とされつつ、回転可能な状態に配置されている。

20

【0135】

移送ローラ25mが、基体部25aに対して、このような状態で配置されると、移送ローラ25mの上方側の部分が、「受入転動部E、球受取転動部G、及び、連結用転動部J」よりも上方に突出する状態とされる。また、受入転動部E及び移送ローラ25mの外周部の距離と、球受取転動部G及び移送ローラ25mの外周部の距離と、連結用転動部J及び移送ローラ25mの外周部の距離は、何れも、遊技球の直径の半分以下（ゼロを含まない。）の距離とされる。

30

【0136】

図8に示すように、「ローラ本体25sの大径部251s」は、「障害用隆起部Vの頂部VT」及び「球受取転動部Gの頂部GT」と前後に位置合わせされている。また、「左側の通常吸着片25u」は、「第1の通常誘導部NY1の左端部」と前後に位置合わせされ、「右側の通常吸着片25u」は、「第1の通常誘導部NY1の右端部」と前後に位置合わせされている。更に、「特別吸着片25v」は、「第2の通常誘導部NY2の略中央部」と前後に位置合わせされている。

【0137】

以下の説明においては、「第1の傾斜部G1（返還誘導部N1）において、左側の通常吸着片25uと前後に位置合わせされる箇所」を第1の通常球受取部F1と称する。また、「第1の傾斜部G1（返還誘導部N1）において、右側の通常吸着片25uと前後に位置合わせされる箇所」を第2の通常球受取部F2と称する。更に、第2の傾斜部G2（特別誘導部S1）において、「特別吸着片25v」と前後に位置合わせされる箇所を特別球受取部Wと称する。

40

【0138】

移送モータ25rは、移送ローラ25mを回転させるための「ステッピングモータ」であり、図12に示すように、モータ取付部25dに取り付けられている。そして、図13及び図14に示すように、この移送モータ25rの回転軸251rに装着されたギア252rと、ローラ軸25tに装着されたギア251tとが噛合されている。このため、移送

50

モータ 25 r によって生ずる回転駆動力が移送ローラ 25 m に伝達される。

【0139】

尚、後述する主制御部 200 A は、移送モータ 25 r の動作を制御する動作制御手段として機能する。そして、本実施例では、この主制御部 200 A が移送モータ 25 r の動作を制御することで、回転軸 251 r が、常時、一定速度で回転するため、移送ローラ 25 m は、常時、一定速度で回転（移送ローラ 25 m の右側方から見て、右回転方向）している。但し、主制御部 200 A は、所定条件が成立したときのみ（例えば、後述する「小当たりを生じたときのみ」）、回転軸 251 r が回転するように、移送モータ 25 r の動作を制御してもよい。

【0140】

本実施例においては、図 19 (a) に示すように、第 1 の通過路形成部材 24 A 及び球導入路 D1 を通過し、受入転動部 E に導入される遊技球 Y の多くは、通常転動部 NT を転動（例えば、1 回若しくは複数回、往復動（転動）したり、片道分転動する。）し、勢い（転動速度）が低下したところで、第 1 の通常誘導部 NY1 によって、通常領域部 TR に誘導される。但し、図 17 (a)、(b) 及び図 19 (b) に示すように、遊技球 Y が通常転動部 NT を転動中に（第 1 の通常誘導部 NY1 によって通常領域部 TR に誘導される前に）、何れかの通常吸着片 25 u（通常吸着部）によって吸着されると、この遊技球 Y は移送ローラ 25 m と一体で回転する。この遊技球 Y は、移送ローラ 25 m と一体で回転し、受入転動部 E の上方に移送される。

【0141】

更に、この遊技球 Y は、第 1 の傾斜部 G1（返還誘導部 N1）の床面（第 1 の通常球受取部 F1、若しくは、第 2 の通常球受取部 F2）に当接したところで、この床面に追従するため、「移送ローラ 25 m との一体回転」を禁止され、この床面に移行する。換言すると、この床面（第 1 の通常球受取部 F1、若しくは、第 2 の通常球受取部 F2）は、通常吸着片 25 u によって吸着された遊技球 Y を、通常吸着片 25 u から剥奪する。更に、この床面（第 1 の通常球受取部 F1、若しくは、第 2 の通常球受取部 F2）に移行した遊技球は、返還誘導部 N1 の下り傾斜状の床面に沿って転動して、通常転動部 NT に誘導される。

【0142】

このように、返還誘導部 N1 を通じて、通常転動部 NT に誘導される（通常転動部 NT に返還される）遊技球 Y は、図 20 (a) に示すように、障害用隆起部 V の頂部 VT を超えて、特別転動部 ST に到達する可能性が高くなっている。蓋し、本実施例では、返還誘導部 N1 において、遊技球 Y を受け取る部位（第 1 の通常球受取部 F1、若しくは、第 2 の通常球受取部 F2）の高さが、障害用隆起部 V の頂部 VT の高さよりも、20 mm 以上高くされている。しかも、返還誘導部 N1 の経路長及び通常転動部 NT の経路長を合わせたもの（以下、「第 2 の経路長 a2」という。）が、短くされている（例えば、150 mm 以下）とされているからである。

【0143】

このように、障害用隆起部 V の頂部 VT を超えて、特別転動部 ST に到達した遊技球 Y は、特別転動部 ST を転動（例えば、1 回若しくは複数回、往復動（転動）したり、片道分転動する。）する。そして、図 17 (c) 及び図 20 (b) に示すように、勢い（転動速度）が低下したところで、特別吸着片 25 v（特別吸着部）によって吸着されると、この遊技球 Y は移送ローラ 25 m と一体で回転する。但し、本実施例では、特別吸着片 25 v（特別吸着部）に吸着されず、第 2 の通常誘導部 NY2 によって、通常領域部 TR に誘導される遊技球も存在する。

【0144】

特別転動部 ST を転動中に、特別吸着片 25 v（特別吸着部）によって吸着された遊技球 Y は、移送ローラ 25 m と一体で回転し、受入転動部 E の上方に移送される。この遊技球 Y は、第 2 の傾斜部 G2（特別誘導部 S1）の床面（特別球受取部 W）に当接したところで、この床面に追従するため、「移送ローラ 25 m との一体回転」を禁止され、この床

10

20

30

40

50

面に移行する。換言すると、この床面（特別球受取部W）は、特別吸着片25vから遊技球を剥奪する。更に、この床面（特別球受取部W）に移行した遊技球は、右方向に向かって下り傾斜状の特別誘導部S1に沿って、第2の誘導装置26に誘導される。

【0145】

尚、第1の通過路形成部材24A及び球導入路D1を通過し、受入転動部Eに導入される際に、遊技球Yの速度が速い場合に、この遊技球Yは、障害用隆起部Vの頂部VTを超えて、特別転動部STに到達することがある。この場合においても、遊技球Yは、特別吸着片25v（特別吸着部）によって吸着され、特別球受取部W、特別誘導部S1を経て第2の誘導装置26に誘導されるか、若しくは、特別吸着片25v（特別吸着部）に吸着されず、第2の通常誘導部NY2によって、通常領域部TRに誘導される。

10

【0146】

また、本実施例では、遊技球が特別転動部STに到達しても、通常領域部TRに誘導される可能性がある。但し、特別転動部STから、第2の通常誘導部NY2を排除することで、特別転動部STに到達した遊技球は、一律に、第2の誘導装置26に誘導されるものとしてもよい。

【0147】

第2の誘導装置26は、収納ボックス22内において中央部よりも右側の部位に配置されている（図4及び図7を参照）。この第2の誘導装置26は、（1）第1の誘導装置25から誘導された遊技球を受け入れ、通常領域部TR及び特別領域部SRのうちの一方に誘導したり、（2）第2の通過路形成部材24Bを通過した遊技球を受け入れ、通常領域部TR及び特別領域部SRのうちの一方に誘導するためのものである（図22を参照）。尚、第2の誘導装置26を構成する回転誘導体26bを基準にすると、通常領域部TRが「第1の領域部」の具体例を構成し、特別領域部SRが「第2の領域部」の具体例を構成する。また、第1の誘導装置25を構成する回転誘導体（移送ローラ25m）を基準にすると、通常領域部TRが「第1の領域部」の具体例を構成し、第2の誘導装置26が「第2の領域部」の具体例を構成している。

20

【0148】

第2の誘導装置26は、図23に示すように、基体部26a（図7及び図8を参照）と、回転誘導体26bと、誘導モータ26c（図32を参照）と、回転軸80と、ケース90と、回転検出対象体100と、位置検出用センサ装置110と、を備えている。

30

【0149】

ケース90は、収納ボックス22内において中央部よりも右側の部位に固定状態で配設されている。このケース90は、図23に示すように、第2の誘導装置26を構成する部品のうちで、遊技者から視認不能な状態に配置されるもの（誘導モータ26c、回転軸80、回転検出対象体100、位置検出用センサ装置110等）を収納するための収納箱として機能すると共に、これらの部品を収納ボックス22に取り付けるための取付部材（取付用のステー）を構成している。

【0150】

このケース90は、上方に開口するケース本体91と、ケース本体91の開口部に装着される蓋部92とを備えている。そして、取付金具93を用いて収納ボックス22の内壁部に固定されている。このため、ケース90は収納ボックス22を介して遊技盤10（盤本体10H）に固定された状態となるため、遊技盤10（盤本体10H）に振動が加えられ、このケース90も振動するものとされている。また、ケース90の前壁の後面部からは、位置検出用センサ装置110の取付対象となる取付用突部98が突出している。この取付用突部98は、四角棒状とされつつ後方に向かって突出している。

40

【0151】

図23及び図25に示すように、取付用突部98の下壁部98aからは略筒状の保持部98bが立ち上げられている。この保持部98bは、四角棒状の横断面を備えつつ、上方に開口している。そして、この保持部98bは、後述するように、位置検出用センサ装置110を上下に摺動可能な状態に保持するための部分である。

50

## 【 0 1 5 2 】

基体部 2 6 a はケース 9 0 の上面部（蓋部 9 2 ）に搭載（固定）され、ケース 9 0 と一体で振動可能とされている。また、この基体部 2 6 a の上面部には、図 7 に示すように、上方に開口すると共に、外縁部の形状が略円形の凹部 2 6 d が設けられている。この凹部 2 6 d は、中心側に位置すると共に平面形状が略円形の装着部 2 6 e と、装着部 2 6 e を周回状に包囲すると共に平面形状が略リング状の球導入部 2 6 f とを備えている。そして、装着部 2 6 e の深さは、球導入部 2 6 f の深さよりも深くされている。また、球導入部 2 6 f の底面部は、装着部 2 6 e に向かって下り傾斜となる傾斜面とされている。

## 【 0 1 5 3 】

装着部 2 6 e の底面部においては、図 2 1（b）及び（c）に示すように、遊技球を通常領域部 T R に誘導するための通常誘導孔 2 6 g と、遊技球を特別領域部 S R に誘導するための特別誘導孔 2 6 h とが開口している。但し、特別誘導孔 2 6 h の開口位置と装着部 2 6 e の中心部 2 6 j との距離は、通常誘導孔 2 6 g の開口位置と装着部 2 6 e の中心部 2 6 j との距離よりも小さくされている。つまり、前者の距離は、後者の距離よりも、「遊技球の直径（11ミリ）」を超える長さの分だけ、小さくされている。

## 【 0 1 5 4 】

図 7 に示すように、基体部 2 6 a の上面部において、凹部 2 6 d の後方に位置する部位には、特別誘導部 S 1 の下端部（出口部）と、球導入部 2 6 f との間を介在する転動面 2 6 k が設けられている。この転動面 2 6 k は、球導入部 2 6 f の方向に下り傾斜とされ、樋部材 2 5 c を通じて、第 1 の誘導装置 2 5 から誘導される遊技球を受け入れ、球導入部 2 6 f に向かって転動させる。

## 【 0 1 5 5 】

図 7 に示すように、基体部 2 6 a の上面部において、凹部 2 6 d の右側方に位置する部位には、特別誘導溝 2 6 p が設けられている。この特別誘導溝 2 6 p は、第 2 の通過路形成部材 2 4 B（特別通過路）を通過した遊技球を受け取り、球導入部 2 6 f に導入するためのものである。この特別誘導溝 2 6 p は、入口部 2 6 1 p を、第 2 の通過路形成部材 2 4 B の出口部の直下に位置させると共に、出口部 2 6 1 p を球導入部 2 6 f に接続している。また、特別誘導溝 2 6 p の床面部は、入口部 2 6 1 p から出口部 2 6 2 p に向かって下り傾斜状とされている。このため、特別誘導溝 2 6 p を通過した遊技球は、球導入部 2 6 f に進入可能となっている。

## 【 0 1 5 6 】

図 2 3 に示すように、回転軸 8 0 は軸心を上下方向に向けつつ、ケース 9 0 の内外を貫通する状態に配設されている。つまり、この回転軸 8 0 は上端部を基体部 2 6 a よりも更に上方に配置し、下端部をケース 9 0 の底壁部の下方に突出させている。また、この回転軸 8 0 は、蓋部 9 2 に配設された軸受け部 8 1 と、底壁部に配設された軸受け部 8 2 とを用いて支持され、その軸心回りに回転可能とされている。

## 【 0 1 5 7 】

回転誘導体 2 6 b は、図 7 及び図 2 3 に示すように、装着部 2 6 e に回転可能な状態に配設されている。この回転誘導体 2 6 b は、図 2 1 に示すように、上面部が曲面部とされた円板に対して、4 個の誘導用凹部 2 6 1 b、2 6 1 b、2 6 1 b、2 6 2 b を設けた構成を備え、その軸心位置に回転軸 8 0 の上端部側を挿通させている。また、回転誘導体 2 6 b は、回転軸 8 0 と一体で、この回転軸 8 0 の軸心回りに回転可能とされている。尚、回転誘導体 2 6 b の上面部には、略球状の装飾部材 2 6 m が装着されているが、図 7、図 8 及び図 2 1（a）においては図示を省略する。

## 【 0 1 5 8 】

図 2 1（a）に示すように、4 個の誘導用凹部 2 6 1 b、2 6 1 b、2 6 1 b、2 6 2 b は、回転誘導体 2 6 b の周方向に沿って等間隔に形成されると共に、1 個の遊技球を受け入れ可能なサイズとされている。また、何れの誘導用凹部 2 6 1 b、2 6 2 b も、回転誘導体 2 6 b の外周部の側から回転誘導体 2 6 b の中心部の側に凹む状態に形成されると共に、回転誘導体 2 6 b の上面部及び下面部においても開口している。そして、球導入部

10

20

30

40

50

26f上の遊技球を、受け入れことが可能である。

【0159】

但し、3個の誘導用凹部261bが、遊技球を通常誘導孔26gに誘導するために用いられ、残りの1個の誘導用凹部262bが、遊技球を特別誘導孔26hに誘導するために用いられる。つまり、誘導用凹部261b、262bに受け入れられた遊技球は、図21(c)に示すように、誘導用凹部261bの出口部265b、266bから、通常誘導孔26g及び特別誘導孔26hのうちの何れか一方に誘導される。そして、この出口部265b、266bは、回転誘導体26bの底面部で開口しているが、(a)3個の誘導用凹部(以下、「通常誘導用凹部」という。)261bが、回転誘導体26bを回転させることで、通常誘導孔26g(入口部)と上下に位置合わせ可能な位置に設けられ、(b)残りの1個の誘導用凹部(以下、「特別誘導用凹部」という。)262bが、回転誘導体26bを回転させることで、特別誘導孔26h(入口部)と上下に位置合わせ可能な位置に設けられているからである。

10

【0160】

尚、図21に示すように、通常誘導用凹部261bには、回転誘導体26bの回転中心の側に向かって下り傾斜となる誘導面2611bが形成され、特別誘導用凹部262bには回転誘導体26bの周縁側に向かって下り傾斜となる誘導面2621bが設けられている。また、通常誘導用凹部261bは「第1の捕捉部」の具体例を構成し、特別誘導用凹部262bは「第2の捕捉部」の具体例を構成している。また、第2の誘導装置26には、通常誘導孔26gに進入した遊技球を通常領域部TRに到達させるための通路と、特別誘導孔26hに進入した遊技球を特別領域部SRに到達させるための通路が設けられているが、図23等においてはその図示を省略する。

20

【0161】

誘導モータ26cは、回転誘導体26bを回転させるためのモータであり、図23に示すように、ケース90の内部に固定されている。この誘導モータ26cの駆動軸にはギア261cが一体回転可能な状態に装着されている。また、回転軸80にはギア80bが一体回転可能な状態に装着され、このギア80bは「誘導モータ26cの駆動軸に装着されたギア261c」と噛合されている。このため、誘導モータ26cから発生する回転駆動力は、これらの伝達部材(ギア261cと、ギア80bと、回転軸80)を介して、回転誘導体26bに伝達される。

30

【0162】

尚、後述する主制御部200Aは、誘導モータ26cの動作を制御する動作制御手段として機能する。そして、本実施例では、この主制御部200Aが誘導モータ26cの動作を制御することで、その回転軸が、常時、一定速度で回転するため、回転誘導体26bは、常時、一定速度で回転(上方側から見て、左回転方向)している。また、本実施例では、回転誘導体26b及び回転検出対象体100の駆動源を誘導モータ26cで構成するが、各請求項の発明の回転誘導体及び検出対象体の駆動源はモータに限定されない。例えば、ソレノイド等の他の態様の駆動源であってもよい。

【0163】

この位置検出用センサ110は、透過型のフォトセンサ装置(例えば、フォトインタラプタ)であり、図24に示すように、略コの字状に外形を備える外郭体(外郭部)111と、この外郭体111に装着された発光素子(例えば、赤外線発光ダイオード)112と、受光素子(例えば、フォトランジスタ)113とを備えている。

40

【0164】

このうち、外郭体111は平面形状が略矩形の板状体を略コの字形状として構成される。つまり、板状体を用いて構成される基体部111aと、基体部111aの一端部から上方に突出する第1突出部111bと、基体部111aの他端部から上方突出しつつ第1突出部111bと略平行な第2突出部111cとを備えている。そして、本実施例では、基体部111aを略水平に配置すると共に、第1突出部111b及び第2突出部111cを立設配置している。

50



## 【 0 1 6 5 】

発光素子 1 1 2 及び受光素子 1 1 3 は「検出実行部」の具体例を構成するものであり、発光素子 1 1 2 は第 1 突出部 1 1 1 b に埋設され、受光素子 1 1 3 は第 2 突出部 1 1 1 c において発光素子 1 1 2 と対向する箇所に埋設されている。つまり、本実施例では、第 1 突出部 1 1 1 b の真後ろに第 2 突出部 1 1 1 c が配設された状態とされつつ、第 1 突出部 1 1 1 b と第 2 突出部 1 1 1 c の相互に対向する面には、各々切り欠き部（図示を省略）が対向する状態に設けられている。このため、発光素子 1 1 2 の発光面と、受光素子 1 1 3 の受光面とが前後に対向する状態とされている。

## 【 0 1 6 6 】

この位置検出用センサ装置 1 1 0 では、図 2 4 ( b ) に示すように、第 1 突出部 1 1 1 b と第 2 突出部 1 1 1 c との間に遮光性が付与された物体（若しくは、遮光性が有する物体）1 1 1 F が存在すると、発光素子 1 1 2 から発光される光（例えば、赤外光）を受光素子 1 1 3 が受光することはできない。一方、図 2 4 ( a ) に示すように、第 1 突出部 1 1 1 b と第 2 突出部 1 1 1 c との間から遮光性が付与された物体（若しくは、遮光性が有する物体）が排除され、発光素子 1 1 2 から発光される光（例えば、赤外光）を受光素子 1 1 3 が受光可能となると、位置検出用センサ装置 1 1 0 から「特定検出信号（ON を示すデジタル信号）」が出力される。これにより、回転検出対象体 1 0 0 の動作位置が特定動作位置に到達したことが検出される。

## 【 0 1 6 7 】

この位置検出用センサ装置 1 1 0 は、図 2 5 に示すように、第 1 突出部 1 1 1 b 及び第 2 突出部 1 1 1 c を上方に露出させた状態で保持部 9 8 b に保持されている。つまり、この位置検出用センサ装置 1 1 0 においては、基体部 1 1 1 a の一端部を前方に配置し、基体部 1 1 1 a の他端部を後方向に配置した状態で保持部 9 8 b に保持されている。

## 【 0 1 6 8 】

また、基体部 1 1 1 a と、取付用突部 9 8 の下壁部 9 8 a との間には、弾性支持体（例えば、バネ）1 1 0 B が介在されている。このため、位置検出用センサ装置 1 1 0 は、弾性支持体（例えば、バネ）1 1 0 B の付勢力に対抗しつつ、下方に向かって変位することができる。つまり、位置検出用センサ装置 1 1 0 は、下壁部 9 8 a の上面部に対して、弾性支持体（例えば、バネ）1 1 0 B を介して上下動可能な状態に支持されている。

## 【 0 1 6 9 】

回転検出対象体 1 0 0 は、透光性を備えない素材で構成され、図 2 6 に示すように、略円板状の本体部 1 0 0 H と、本体部 1 0 0 H の外縁部から略円筒状に垂下する周壁部 1 0 0 S とを備えている。この回転検出対象体 1 0 0 は、本体部 1 0 0 H の上面部及び下面部は略水平な状態としつつケース 9 0 の上下方向中間部に配設されている。また、本体部 1 0 0 H の軸心位置には挿通孔 1 0 0 T が設けられ、この挿通孔 1 0 0 T には、回転軸 8 0 の中間部が挿通されている。そして、この本体部 1 0 0 H は回転軸 8 0 の中間部に固定されると共に、挿通孔 1 0 0 T に連続する状態に設けられたキー溝（図示を省略）に、回転軸 8 0 の中間部に設けられたキーを嵌合することで、回転検出対象体 1 0 0 は回転軸 8 0 に対して一体回転可能な状態に支持されている。

## 【 0 1 7 0 】

位置検出用センサ装置 1 1 0 に外力（振動）が加わっておらず、下方に変位していない場合、つまり、位置検出用センサ装置 1 1 0 が「原点位置」にあるときには、周壁部 1 0 0 S の下半部の部分（以下、「挿入部」という。）1 0 0 V が、第 1 突出部 1 1 1 b と第 2 突出部 1 1 1 c との間に形成される空間部に遊入された状態となる（図 2 7 ( a ) を参照）。このとき、挿入部 1 0 0 V は、検出実行部（発光素子 1 1 2 及び受光素子 1 1 3）の検出対象範囲 N H となる。また、図 2 6 に示すように、挿入部 1 0 0 V（検出対象範囲 N H）には、その周方向に沿って微少幅を有しつつ、上下に長尺なスリット 1 0 0 W が形成されている。このスリット 1 0 0 W は、「光通過部」の具体例を構成するものであり、挿入部 1 0 0 V の下端面と内外壁とで開口している。そして、位置検出用センサ装置 1 1 0 の位置が原点位置であり、回転検出対象体 1 0 0 の回転位置が特定範囲にあるときに、

10

20

30

40

50

検出実行部（発光素子 1 1 2 及び受光素子 1 1 3）は、このスリット 1 0 0 W を検出することになる。尚、回転検出対象体 1 0 0 において、このスリット 1 0 0 W が形成される部位が、「被検出部 W 1」の具体例を構成する。

【 0 1 7 1 】

また、位置検出用センサ装置 1 1 0 に外力（振動等）が負荷され、位置検出用センサ装置 1 1 0 の位置が、「検出実行部（発光素子 1 1 2 及び受光素子 1 1 3）を周壁部 1 0 0 S の挿入部 1 0 0 V よりも下方に変位させる位置（以下、退避位置という。）」になると { 図 2 7 ( b ) を参照 }、発光素子 1 1 2 及び受光素子 1 1 3 との間には回転検出対象体 1 0 0 が存在しないこととなる。そして、発光素子 1 1 2 及び受光素子 1 1 3 は、回転検出対象体 1 0 0 の外側（外縁部の外側）において対向することとなる。

10

【 0 1 7 2 】

本実施例では、位置検出用センサ装置 1 1 0 が原点位置に維持される場合、検出実行部を構成する「発光素子 1 1 2 及び受光素子 1 1 3」は、挿入部 1 0 0 V（検出対象範囲 N H）を挟んだ状態で対向する。そして、回転検出対象体 1 0 0 は、回転誘導体 2 6 b の回転動作と一体で回転動作を行うため、検出実行部（発光素子 1 1 2 及び受光素子 1 1 3）は、図 2 8 に示すように、一定の周期（1 0 秒）でスリット 1 0 0 W（被検出部 W 1）を検出し、位置検出用センサ装置 1 1 0 は特定検出信号を出力する。また、検出実行部（発光素子 1 1 2 及び受光素子 1 1 3）が、スリット 1 0 0 W（被検出部 W 1）を検出する度に、位置検出用センサ装置 1 1 0 は、特定検出信号の出力を 0 . 0 1 秒間（1 0 m s e c の間）継続する。尚、実施例では、検出実行部がスリット 1 0 0 W（被検出部 W 1）の端部（検出実行部の検出方向に沿った始端部）W F 1 を検出したときに、回転検出対象体 1 0 0 の回転動作位置（位相）は「特定の回転位置（特定範囲の回転位置）」に到達する。

20

【 0 1 7 3 】

一方、位置検出用センサ装置 1 1 0 の位置が「退避位置」に移行している間においては、発光素子 1 1 2 及び受光素子 1 1 3 が直接、対向し続けることになる。つまり、発光素子 1 1 2 及び受光素子 1 1 3 が、回転検出対象体 1 0 0 を間に介在させることなく、直接、対向し続けることになる。このとき、図 2 8 に示すように、先に行ったスリット 1 0 0 W（被検出部 W 1）の検出から、前述の周期（1 0 秒）が経過する前（例えば、a 秒後）に、位置検出用センサ装置 1 1 0 が特定検出信号を出力する可能性が高くなる。また、特定検出信号の出力の継続時間が適正値を外れる可能性（例えば、b 秒後となる可能性）も

30

【 0 1 7 4 】

本実施例においては、第 1 の誘導装置 2 5 から誘導された遊技球や、第 2 の通過路形成部材 2 4 B を通過した遊技球を球導入部 2 6 f で受け入れる。この遊技球は、球導入部 2 6 f を転動した後、通常誘導用凹部 2 6 1 b、及び、特別誘導用凹部 2 6 2 b のうちの一方に進入する。そして、通常誘導用凹部 2 6 1 b に進入した遊技球は、回転誘導体 2 6 b を回転させことで、通常誘導孔 2 6 g に誘導され、特別誘導用凹部 2 6 2 b に進入した遊技球は、回転誘導体 2 6 b を回転させことで、特別誘導孔 2 6 h に誘導される。

【 0 1 7 5 】

図 2 2 に示すように、中央装置 2 0 に入球した遊技球は、まず、通過選択装置 2 3 によって、その通過方向が選択される。そして、第 1 の通過路形成部材（通過路）2 4 A に誘導されると（つまり、通常ルート L N に誘導されると）、球導入路 D 1 を経て受入転動部 E に導入され、この受入転動部 E を転動する（L 1）。この受入転動部 E を転動中に、何れの吸着片（通常吸着片 2 5 u、特別吸着片 2 5 v）にも吸着されない場合、遊技球は、通常誘導部（第 1 の通常誘導部 N Y 1、第 2 の通常誘導部 N Y 2）によって、通常領域部 T R に誘導される（L 2）。

40

【 0 1 7 6 】

一方、受入転動部 E を転動中に、通常吸着片 2 5 u に吸着されると、返還誘導部 N 1 を通じて、通常転動部 N T に誘導される（通常転動部 N T に返還される）。また、受入転動部 E を転動中（返還誘導部 N 1 による返還履歴の有無を問わない。）に、特別吸着片 2 5

50

vに吸着されると、特別誘導部S1を経て第2の誘導装置26に誘導される(L3)。そして、転動面26k、球導入部26fを経て、通常誘導用凹部261b及び特別誘導用凹部262bのうちの何れかに進入する。更に、通常誘導用凹部261bに進入すると、通常誘導孔26gを経て通常領域部TRに誘導され(L4)、特別誘導用凹部262bに進入すると、特別誘導孔26hを経て特別領域部SRに誘導される(L5)。そして、特別領域部SRに誘導された遊技球は、通過検出スイッチ8t(図32を参照)によって検出され、通常領域部TRに誘導された遊技球は、通過検出スイッチ8n(図32を参照)によって検出される。

#### 【0177】

ここで、回転誘導体26bには、3個の通常誘導用凹部261bと、1個の特別誘導用凹部262bとが、回転誘導体26bの周方向に沿って等間隔に配置されているため、球導入部26fに到達した遊技球が、特別領域部SRに誘導される確率は、「1/4」とされている。但し、第1の通過路形成部材(通過路)24Aを通過した遊技球が、球導入部26fに到達するためには、特別吸着片25vによって吸着されることが前提となる。このため、第1の通過路形成部材(通過路)24Aを通過した遊技球が、特別領域部SRに誘導される確率は、「1/4」よりも更に小さくなる。

#### 【0178】

中央装置20に入球した遊技球が、通過選択装置23によって、第2の通過路形成部材(通過路)24Bに誘導されると(つまり、特別ルートLSに誘導されると)、特別誘導溝28p、球導入部26fを経て、通常誘導用凹部261b及び特別誘導用凹部262bのうちの何れかに進入する。このように、第2の通過路形成部材(通過路)24Bに誘導される遊技球は、直接(第2の誘導装置26を経由せずに)、球導入部26fに到達するため、この遊技球が、特別領域部SRに誘導される確率は、「1/4」となる。

#### 【0179】

本実施例では、遊技球が中央装置20に入球すると、通過選択装置23によって、この遊技球を、特別領域部SRを通過する確率が低い通常ルート(LN)に誘導するか、或いは、特別領域部SRを通過する確率が高い特別ルート(LS)に誘導するかが選択されるため、遊技者の興味が高められる。しかも、遊技球が、通常ルート(LN)を通過した後、第2の誘導装置26に進入する場合には、この遊技球が、第2の誘導装置26に進入するタイミングを、ランダムなものとすることができる。つまり、特別ルート(LS)を経て第2の誘導装置26に進入する場合、遊技球が中央装置20に入球するタイミングによって、遊技球が第2の誘導装置26に到達するタイミングが定まる。しかも、回転誘導体26bの回転速度が一定であるため、遊技球が中央装置20に入球するタイミングによって、この遊技球が特別領域部SRを通過する否かが概ね、定まる。

#### 【0180】

一方、遊技球が、通常ルート(LN)を通過し、第2の誘導装置26に進入する場合、「通常転動部NTにおける転動時間の長短」、「遊技球が返還誘導部N1を通過する回数」、「特別転動部STにおける転動時間の長短」、等が不明である」等の理由で、「遊技球が特別吸着片25vに吸着されるタイミング」を一義的に定めることができない。このため、遊技球が中央装置20に入球するタイミングによっては、この遊技球が特別領域部SRを通過する否かを定めることができない。

#### 【0181】

尚、本実施例の遊技機1では、第2の誘導装置26、第1の誘導装置25の順で不正行為の対象となり得ると考えられる。つまり、第2の誘導装置26においては、例えば、回転誘導体26bの近傍に到達した遊技球が、これから通常誘導孔26gに進入しようとしているときに、ガラス板43(特に、回転誘導体26bの正面前方に位置する部位)、扉枠本体41若しくは上皿部材5等に「不正な振動(例えば、上皿部材上から下、又は、下から上に叩くこと等によって生ずる不正な振動)」を与え、当該遊技球を特別誘導用凹部262bに無理に進入させようとする不正行為がなされる可能性がある。このような場合、位置検出用センサ装置110が、弾性支持体(例えば、バネ)110Bの付勢力に対抗

10

20

30

40

50

して下方に変位する可能性が高くなる。このため、本実施例では、位置検出用センサ装置 110 等は、このような不正行為を防止する上で有効である。

【0182】

また、第1の誘導装置25においては、例えば、通常転動部NTを転動する遊技球が、「第1の通常誘導部NY1」を転動して通常領域部TRに誘導されようとしているときに、ガラス板43（特に、第1の誘導装置25の正面前方に位置する部位）、扉枠本体41若しくは上皿部材5等に「不正な振動」を与え、当該遊技球を通常吸着部Xに無理に吸着させようとする不正行為がなされる可能性がある。更に、第1の誘導装置25においては、例えば、特別転動部STを転動する遊技球が、「第2の通常誘導部NY2」を転動して通常領域部TRに誘導されようとしているときに、ガラス板43（特に、第1の誘導装置25の正面前方に位置する部位）、扉枠本体41若しくは上皿部材5等に「不正な振動」を与え、当該遊技球を特別吸着部Zに無理に吸着させようとする不正行為がなされる可能性がある。但し、本実施例では、位置検出用センサ装置110等は、このような不正行為を防止する上でも有効である。

【0183】

図5に戻り、普通図柄作動ゲート（普通図柄作動口）16A、16Bは、遊技領域11において、中央装置20の下方に位置する部位に配設されている。また、この普通図柄作動ゲート（普通図柄作動口）16A、16Bには普通図柄作動ゲート通過検出用スイッチ16s、16s（図32参照）が配設されている。そして、普通図柄作動ゲート通過検出用スイッチ16sを遊技球が通過することを前提に、「普通図柄の変動開始条件（つまり、普通図柄変動開始条件）」が成立すると、第1の表示装置60において、普通図柄の変動表示（具体的は、普通図柄用のランプ装置の点滅表示）を開始する。そして、普通図柄の変動開始後、所定の変動時間を経過すると、普通図柄の確定表示（点灯、若しくは、消滅）がなされる。そして、普通図柄の当り表示（点灯表示）がなされると、普通電動役物17d（後述する。）が、所定時間（例えば、0.5秒）開放駆動される。

【0184】

図5に示すように、始動入賞装置17は、遊技領域11において、中央装置20の中央部の直下に配設され、始動入賞装置18は、遊技領域11において中央装置20の左斜め下方に配設され、始動入賞装置19は、遊技領域11において中央装置20の左斜め下方に配設されている。このうち、始動入賞装置17の入口側部分には、普通電動役物17dが配置されている。この普通電動役物17dは、いわゆるチューリップ式で左右に一对の翼片部が開閉するべく形成されている。つまり、この一对の翼片部を作動させるための普通電動役物ソレノイド17c（図32参照）を備えている。そして、この一对の翼片部が左右に開くと、遊技球の入球可能性が大きくなる開放状態となり、一对の翼片部が立設され、遊技球の入球可能性が小さくなる通常状態となる。尚、その他の始動入賞装置18、19は、入球可能性を変化させることができない、通常形式の入賞装置である。

【0185】

各始動入賞装置17、18、19の内部には、遊技球の通過を検出する始動入賞検出用スイッチ17s、18s、19s（図32参照）が配設されている。但し、全ての始動入賞装置17、18、19に入賞した遊技球を、同一の通路（図示を省略）に導き、この通路の経路途中に配設された共通の「始動入賞検出用スイッチ」を配設してもよい。

【0186】

図5に示すように、下部装置30は、始動入賞装置17の下方に配設されている。この下部装置30は、可変入賞装置（大入賞装置）31によって構成されている。この可変入賞装置31は、遊技盤10の前面部に装着された取付板部31kを備える。この取付板部31kは、略中央部において平面形状が略帯状の開口部を表裏を貫通する状態に備え、この開口部によって大入賞口31aを構成している。また、取付板部31kの背後には、大入賞口31aから入賞する遊技球を通過させるための「大入賞口入賞通路（図示を省略）」が設けられている。

【0187】

10

20

30

40

50

そして、可変入賞装置（大入賞装置）31は、この大入賞口31aを開放・閉鎖するための開閉板31bと、この開閉板31bを駆動するための大入賞口ソレノイド31c（図32参照）と、大入賞口入賞通路の経路途中若しくは経路端末部に設けられた入賞球検出用スイッチ31s（図32参照）と、を備えている。この可変入賞装置（大入賞装置）31は、開閉板31bが起立姿勢となると、この開閉板31bが大入賞口31aを閉鎖するため、可変入賞装置（大入賞装置）31への遊技球の入賞が不可能となる。一方、開閉板31bが、その下端部を支点に前方に傾動して前傾姿勢となると、大入賞口31aを開放されると共に、開閉板31bの後面部（背面部）が遊技領域11を流下し、可変入賞装置（大入賞装置）31へ到達した遊技球を、大入賞口31aに誘導する誘導部を構成する。

【0188】

10

保留図柄表示装置50は、図6に示すように、頂壁部21fの下端側に一体化され、左側に配置される特別図柄保留表示部51と、右側に配置される普通図柄保留表示部52とを備えている。このうち、特別図柄保留表示部51は、図25(a)に示すように、2個のLED51a、51bを用いて構成され、所謂「特別図柄に関する保留数」を、4個を上限として表示するものである。つまり、「始動入賞装置17、18、19に入賞したが、未だ、未消化の遊技球の個数（即ち、保留数）」を、4個上限数として表示すると共に、未消化の遊技球が消化される毎に、「未消化の遊技球の個数（即ち、保留数）」を、順次、デクリメントして表示するものである。ここで、特別図柄に関する「未消化の遊技球（つまり、保留球）」とは、始動入賞装置17、18、19に入賞したが、後述する特別図柄表示部51において、当該通過に伴う当否判定の結果の表示（判定結果図柄の確定表示）と、これに先行する変動表示とがなされていない遊技球を指す。

20

【0189】

尚、本実施例では、「遊技球が、普通図柄作動ゲート（普通図柄作動口）16A、16Bを通過すること条件に、主制御部200Aによって実行される判断、つまり、普通電動役物17dを開放状態とすべきか否かの判断を、「当否抽選」と称する。また、「遊技球が、始動入賞装置17に入賞すること条件に、主制御部200Aによって実行される判断」、即ち、「可変入賞装置（大入賞装置）31を開放を許容するか否かの判断」、つまり、「遊技機の遊技状態を、可変入賞装置31を閉鎖状態に維持する通常遊技状態から、可変入賞装置31の開閉を行う特別遊技状態（大当たり遊技状態）にすべきか否かの判断」を、「当否判定」と称する。

30

【0190】

普通図柄保留表示部52は、図29(a)に示すように、2個のLED52a、52bを用いて構成され、所謂「普通図柄に関する保留数」を、4個を上限として表示するものである。つまり、「普通図柄作動ゲート（普通図柄作動口）16A、16Bを通過したが、未だ、未消化の遊技球の個数（即ち、保留数）」を、4個上限数として表示すると共に、未消化の遊技球が消化される毎に、「未消化の遊技球の個数（即ち、保留数）」を、順次、デクリメントして表示するものである。ここで、普通図柄に関する「未消化の遊技球（つまり、保留球）」とは、普通図柄作動ゲート（普通図柄作動口）16A、16Bを通過したが、後述する普通図柄表示部52において、当該通過に伴う当否抽選の結果の表示（抽選結果図柄の確定表示）と、これに先行する変動表示（本実施例では、LEDを用いて点滅表示）とがなされていない遊技球を指す。

40

【0191】

特別図柄保留表示部51及び普通図柄保留表示部52においては、同様な態様で、保留数の表示を行う。つまり、図29(b)に示すように、2個LEDを消灯させることで、「保留数」が「ゼロ個」であることを示す。また、1個のLEDを点灯させ、1個のLEDを消灯させることで、「保留数」が「1個」であることを示す。更に、2個のLEDを点灯させることで、「保留数」が「2個」であることを示す。また、1個のLEDを点滅させ、1個LEDを点灯させることで、「保留数」が「3個」であることを示す。更に、2個のLEDを点滅させることで、「保留数」が「4個」であることを示す。

【0192】

50

第1の表示装置60は、図6に示すように、右側底部21eに一体化されている。この第1の表示装置60は、図30(a)に示すように、遊技状態表示部62と、特別図柄表示部63と、普通図柄表示部65とを備えている。このうち、遊技状態表示部62は、1個のLEDを用いて構成され、遊技機1の現在の遊技状態を表示するために用いられる。つまり、図30(b)に示すように、1個のLEDを消灯させることで、「遊技機1の現在の遊技状態が通常遊技状態である」旨が表示される。また、LEDを「赤色で点灯すること」で、「遊技機1の現在の遊技状態が、3ラウンド大当たり中(後述する。)である」旨が表示される。更に、LEDを「緑色で点灯すること」で、「遊技機1の現在の遊技状態が、8ラウンド大当たり中(後述する。)である」旨が表示され、LEDを「青色で点灯すること」で、「遊技機1の現在の遊技状態が、16ラウンド大当たり中(後述する。)である」旨が表示される。

10

#### 【0193】

普通図柄表示部65は、1個のLEDを用いて構成され、前述の如く、「普通図柄作動ゲート(普通図柄作動口)16A、16Bに伴う当否抽選の結果の表示」を、変動表示(本実施例では、LEDを用いて点滅表示)を経て実行する。つまり、この「当否抽選に関する結果の表示に、先行する変動表示」の実行時期が到来すると、普通図柄表示部65は点滅表示を開始する。そして、「当否抽選に関する結果の表示」の実行時期が到来すると(換言すると、普通図柄の変動時間を終了すると)、普通図柄表示部65を用いて、「当否抽選に関する結果」の確定表示がなされる。具体的には、図31(c)に示すように、LEDを点灯状態とすることで、当該「当否判定に関する結果」が当たり(普通図柄に関する当否抽選の結果が当たり)であることが確定表示され、LEDを消灯状態とすることで、当該「当否抽選に関する結果」が外れ(普通図柄に関する当否抽選の結果が当たり)であることが確定表示される。尚、当該「当否抽選に関する結果」が当たり(普通図柄に関する当否抽選の結果が当たり)である場合には、前述のように、普通電動役物17d(後述する。)が、所定時間(例えば、0.5秒)開放駆動される。

20

#### 【0194】

本実施例では、このように、LEDを点灯状態としたり、消灯状態とすることで、普通図柄の確定表示を示し、LEDを点滅状態とすることで、普通図柄の変動表示を示す。つまり、ランプ装置による点灯表示と、消灯表示と、点滅表示とを用いて、普通図柄の表示を行う。但し、本実施例においては、数字(例えば、1~9の数字)、アルファベット文字、図形等を用いて普通図柄や、後述する特別図柄の表示を行うこともできる。

30

#### 【0195】

特別図柄表示部63は、図30(a)に示すように、略円弧状に配設された「4個のLED63a~63d」を用いて構成され、「始動入賞装置17、18、19への遊技球の入賞(以下、「始動入賞」という。)に伴う当否判定の結果の表示」を、変動表示(本実施例では、複数のLEDを用いて点灯表示)を経て実行する。つまり、この「当否判定に関する結果の表示に、先行する変動表示」の実行時期が到来すると、図30(a)に示すように、特別図柄表示部63は、「4個のLED63a~63d」を順次、循環的に点灯させる。この変動表示(以下、「LED63a~63dを用いた循環表示」という。)を実行し、「特別図柄に関する当否判定に関する結果の表示」の実行時期が到来すると、特別図柄表示部63において、特別図柄の確定表示が実行される。

40

#### 【0196】

ここで、この特別図柄の確定表示の表示態様を、図30(b)を用いて説明する。まず、全てのLED63a~63dが消灯状態とすることで、「当否判定の結果が外れであること」が示される。また、1個のLED(例えば、63b)を点灯状態とし、残りの3個のLED(例えば、63a、63c、63d)を消灯状態とすることで、「当否判定の結果が小当たり(後述する。)であること」が示される。更に、2個のLED(例えば、63a、63b)を点灯状態とし、残りの2個のLED(例えば、63c、63d)を消灯状態とすることで、「当否判定の結果が、3ラウンド大当たり(後述する。)であること」が示される。また、3個のLED(例えば、63a~63c)を点灯状態とし、残りの1個

50

のLED（例えば、63d）を消灯状態とすることで、「当否判定の結果が、8ラウンド大当たり（後述する。）であること」が示され、全てのLED 63a～63dが点灯状態とすることで、「当否判定の結果が16ラウンド大当たり（後述する。）外れであること」が示される。

#### 【0197】

第2の表示装置70は、液晶表示装置を用いて構成されると共に、収納ボックス22の後方に装着されている（図9及び図10を参照）。そして、その表示画面71が、収納ボックス22の背面部に設けられた表示窓（図示を省略）を介して、前方から視認可能とされている。この第2の表示装置70の表示画面71は可変状態に用いられ、その全体、若しくは、一部を用いて種々の図柄を表示可能である。この表示画面71には、種々の演出図柄（特別図柄表示部63に表示される確定表示を、演出的に表示する図柄、リーチ演出、発展演出、キャラクター表示等）を表示すること等が可能である。

10

#### 【0198】

図5に示すように、2個の一般入賞装置40、41は、遊技領域11において、中央装置20の左側方に位置する部位に配設され、残りの2個の一般入賞装置43、44は、中央装置20の右側方に位置する部位に配設されている。そして、各一般入賞装置40、41の内部には、遊技球の入賞を検出するための入賞検出用スイッチ40s、41s（図32参照）が配設されている。

#### 【0199】

図5に示すように、風車46は、中央装置20を取り囲む4カ所に配置されている。また、多数の障害釘（図示を省略）は、以上説明した各盤部品との位置バランスを考慮して、遊技領域11にパチンコ遊技に適するべく、配設されている。尚、遊技盤10の下方にはアウト口18が設けられ、そのアウト口18の下部にはバック球防止部材（図示を省略）が設けられている。そして、遊技領域11に到達せず戻ってきた遊技球が再び発射位置に戻ることを防止している。一方、ファール球防止部材15は、内レール13の先端部に取り付けられている。

20

#### 【0200】

尚、本遊技機1では、前述のように、上皿部材5に操作スイッチSWを配設している。本実施例の遊技機1では、この操作スイッチSWを操作しても、遊技上の演出に変化を与えることはできないが、各発明においては、この操作スイッチSWを、遊技上の演出に変化を与えるために用いることとしてもよい。例えば、第2の表示装置70の表示画面71で行われる表示に変更を加えるために用いることとしてもよい。

30

#### 【0201】

##### e．遊技機1の裏面構造

次に、本実施例の遊技機1の裏面構造について図35を参照して説明する。つまり、遊技機1の裏面構造は、大きな裏機構盤102の上に各種装置が搭載された構造となっており、裏機構盤102は、一對のヒンジ103によって中枠3に開閉可能に軸支されている。

#### 【0202】

裏機構盤102には、遊技球が蓄えられる賞球タンク105と、賞球の払出を行う賞球払出装置109と、主制御部200Aを構成する主制御基板200が格納された主制御基板ケースと、発射装置ユニットを制御する発射制御基板260が格納された発射装置制御基板ケース130と、賞球払出装置109を制御する払出制御基板240が格納された払出制御基板ケース118と、主制御基板200と各種スイッチ類とを中継する中継端子板などが搭載されている。

40

#### 【0203】

賞球タンク105には底部にタンクスイッチが設けられており、球切れを検出することができる。また、賞球タンク105と賞球払出装置109とは、タンクレール106によって接続されている。更に、図35において、タンクレール106の右側には球抜きレバーが設けられ、タンクレール106の下流側には補給球切れ検知スイッチが設けられてい

50

る。また、賞球払出装置 109 の下流側には、遊技球の振り分け部が設けられている。尚、図 35 は、図示が煩雑となることを避けるために、振り分け部の表示は省略されている。

#### 【0204】

主制御基板ケース、中継端子板や、払出制御基板ケース 118 等の各種基板類は、裏機構盤 102 に回動自在に懸架された図示しない金属板に、着脱自在に装着されている。

#### 【0205】

裏機構盤 102 の右上端部には、ヒューズボックス、電源スイッチ、電源ターミナル基板 132 及び大当り、発射装置制御、球切れ、扉開放、賞球、球貸し用等の遊技機枠用外部接続端子を備えた中継端子板が設けられている。尚、電源ターミナル基板 132 には、ラムクリア信号を発生させるためのラムクリアスイッチ 132a が接続されている。また、中継端子板の上側には、外部からの電力の供給を受けるための電源ケーブルも配設されている。更に、払出制御基板ケース 118 からは接続ケーブルが上方へ延出し、電源ケーブルを備えた球貸装置に接続されている。また、裏機構盤 102 の略中央下端部には、下皿部材用球通路部材が設けられている。

#### 【0206】

##### (2) 制御回路の構成

次に、図 32 ~ 図 34 を用いて本実施例の遊技機 1 の制御回路の構成について説明する。本遊技機 1 の制御回路は、主制御部 200A と、複数の副制御部 (220A、222A、240A、260A) とを含んで構成されている。つまり、主制御基板 200 を用いて構成されると共に遊技の基本的な進行や大当りに関わる当否についての制御を司る主制御部 200A と、複数の副制御部 (220A、222A、240A、260A) とを備えている。尚、主制御部 200A は、周期計測手段と、周期データ記憶手段と、報知信号発信手段と、継続時間計測手段と、継続時間データ記憶手段と、周期判断手段と、継続時間判断手段の具体例を構成する。

#### 【0207】

副制御部としては、(a) 演出制御基板 220 を用いて構成されると共に、「図柄表示」、「ランプの発光」、「効果音」、「可動物の動作」、「演出表示装置 23 の演出表示」等を用いた遊技の各種の演出の制御を司る演出制御部 220A と、(b) 演出表示制御基板 222 を用いて構成されると共に第 2 の表示装置 70 における演出用図柄 (疑似図柄や背景図柄など) の表示制御を司る演出表示制御部 222A と、(c) 払出制御基板 240 を用いて構成されると共に貸球や賞球を払い出す動作の制御を司る払出制御部 240A と、(d) 発射制御基板 260 を用いて構成されると共に遊技球の発射に関する制御を司る発射制御部 260A を備える。尚、副制御部には、主制御部 140 に直に接続された第 1 次副制御部 (220A、240A) と、この第 1 次副制御部を介して主制御部 200A に接続された第 2 次副制御部 (222A、260A) とが存在する。

#### 【0208】

これらの制御部 (200A、220A、222A、240A、260A) を構成する制御基板 (200、220、222、240、260) は、各種論理演算および算出演算を実行する CPU や、CPU で実行される各種プログラムやデータが記憶されている ROM、プログラムの実行に際して CPU が一時的なデータを記憶する RAM、周辺機器とのデータのやり取りを行うための周辺機器インターフェース (PIO)、CPU が演算を行うためのクロックを出力する発振器、CPU の暴走を監視するウォッチドッグタイマ、定期的に割り込み信号を発生させる CTC (カウンタ・タイマ・サーキット) など、種々の周辺 LSI がバスで相互に接続されて構成されている。尚、図 32 ~ 図 34 中の矢印の向きは、データあるいは信号を入出力する方向を表している。また、図 32 においては、主制御基板 200 に搭載された CPU 201、RAM 202、ROM 203 のみ図示されており、主制御基板 200 に搭載されている PIO、更には、他の制御基板に搭載されている CPU や、RAM、ROM などについては図示を省略している。

#### 【0209】



主制御部 2 0 0 A (主制御基板 2 0 0) は、普通図柄作動ゲート通過検出用スイッチ 1 6 s、入賞検出スイッチ 2 0 s、始動入賞検出用スイッチ 1 7 s、1 8 s、1 9 s、入賞球検出用スイッチ 3 1 s、4 0 s、4 1 s 等から遊技球の検出信号を受け取って、遊技の基本的な進行や賞球に関わる当否を決定した後、演出制御部 2 0 0 A (演出制御基板 2 2 0) や、払出制御部 2 4 0 A (払出制御基板 2 4 0)、発射制御部 2 6 0 A (発射制御基板 2 6 0) 等に向かって、後述する各種のコマンドを出力する。また、主制御部 2 0 0 A (主制御基板 2 0 0) には、発射装置ユニットから発射された遊技球を検出するカウントスイッチ 8 s も接続されている。

#### 【 0 2 1 0 】

更に、前述の「位置検出用センサ装置 1 1 0」から出力される特定検出信号も、主制御部 2 0 0 A (主制御基板 2 0 0) に入力されている。

10

#### 【 0 2 1 1 】

主制御部 2 0 0 A (主制御基板 2 0 0) は、普通電動役物ソレノイド 1 7 c や、大入賞口ソレノイド 3 1 c、保留表示装置 5 0、第 1 の表示装置 6 0、開閉ソレノイド 2 7 c 等に信号を出力することにより、これらの動作を直接制御している。

#### 【 0 2 1 2 】

演出制御部 2 2 0 A (演出制御基板 2 2 0) は、主制御部 2 0 0 A (主制御基板 2 0 0) からの各種コマンドを受け取ると、コマンドの内容を解析して、その結果に応じた遊技の演出を行う。即ち、第 2 の表示装置 (液晶表示装置) 7 0 を駆動する演出表示制御基板 2 2 2 やスピーカ S P 1 ~ S P 4 を駆動するアンプ基板 2 2 4 が接続されている。

20

#### 【 0 2 1 3 】

演出制御部 2 2 0 A (演出制御基板 2 2 0) は、各種 L E D ランプ 4 b ~ 4 f 等を駆動する飾駆動基板 2 2 6 に駆動信号を出力することにより、遊技の演出を行う。尚、操作スイッチ S W からの操作信号は、演出ボタン基板 2 2 8 を介して、演出制御部 2 2 0 A (演出制御基板 2 2 0) に入力される。また、演出制御部 2 2 0 A (演出制御基板 2 2 0) の詳細な入出力関係については後述する。

#### 【 0 2 1 4 】

払出制御部 2 4 0 A (払出制御基板 2 4 0) は、所謂、貸球や賞球の払い出しに関する各種の制御を司っている。例えば、遊技者が上皿部 5 に設けられた球貸スイッチ 5 e や返却スイッチ 5 f を操作すると、この信号は、球貸表示基板 2 4 2 から中継端子板を介して、球貸装置に伝達される。この球貸装置は、払出制御部 2 4 0 A (払出制御基板 2 4 0) とデータをやり取りしながら、貸球の払出を行う。

30

#### 【 0 2 1 5 】

主制御部 2 0 0 A (主制御基板 2 0 0) が賞球の払出コマンドを出力すると、このコマンドを払出制御部 2 4 0 A (払出制御基板 2 4 0) が受け取って、払出モータ 1 0 9 m に駆動信号を出力することによって賞球の払い出しが行われる。また、払い出された賞球は、2 つの払出スイッチ (前側払出スイッチ 1 0 9 a、後ろ側払出スイッチ 1 0 9 b) によって検出されて、払出制御部 2 4 0 A (払出制御基板 2 4 0) に入力される。更に、払い出された賞球数はカウントスイッチ 1 0 9 c によっても検出されて、主制御部 2 0 0 A (主制御基板 2 0 0) でも計数されている。

40

#### 【 0 2 1 6 】

賞球タンク 1 0 5 に設けられたタンクスイッチ 1 0 4 からの信号や、賞球タンク 1 0 5 に供給する遊技球が蓄えられる図示しない外部タンクに設けられた外部タンクスイッチ 7 s からの信号も、払出制御部 2 4 0 A (払出制御基板 2 4 0) に入力されている。このため、払出制御部 2 4 0 A (払出制御基板 2 4 0) は、球切れのため賞球の払い出しができなくなる前に、前述したエラー L E D 4 g, 4 h によって異常を報知することが可能となっている。

#### 【 0 2 1 7 】

下皿部 6 に設けられた下皿満タンスイッチ 6 s からの信号も払出制御部 2 4 0 A (払出制御基板 2 4 0) に入力されている。このため、下皿部 6 が遊技球で一杯となった場合に

50

も、下皿満タンスイッチ 6 s で検出された信号を受けて、払出制御部 2 4 0 A (払出制御基板 2 4 0) が賞球の払い出しを一時的に停止することが可能となっている。

【0218】

加えて、「ガラス扉枠スイッチ 4 s」から出力される検知信号(ガラス扉枠 4 が開放動作を行ったことを示す検知信号)も、払出制御部 2 4 0 A (払出制御基板 2 4 0) に入力されている。このため、何らかの理由でガラス扉枠 4 が明けられた場合には、賞球の払い出し、或いは、遊技球の球貸し等の動作を中止することが可能となっている。尚、「ガラス扉枠 4 が明けられる理由」としては、「正当な行為者(パチンコホールの店員等)が、ガラス扉枠 4 に開放動作を施したという理由」の他に、「不正行為者がガラス扉枠 4 をこじ開けたという理由」や、「不正行為者が不正に入手した鍵等を利用して、ガラス扉枠 4

10

【0219】

また、払出制御部 2 4 0 A (払出制御基板 2 4 0) は、主制御部 2 0 0 A (主制御基板 2 0 0) からの制御の下で、遊技球の発射を許可する信号(発射許可信号)を発射制御部 2 6 0 A (発射制御基板 2 6 0) に向かって出力している。そして、発射制御部 2 6 0 A (発射制御基板 2 6 0) は、この発射許可信号を受けて、後述するように、遊技球を発射するための各種制御を行っている。

【0220】

主制御部 2 0 0 A (主制御基板 2 0 0) には、遊技機に関する情報(信号)を、遊技機 1 の外部に出力するための外部端子部(外部出力用端子基板) 2 0 0 G が接続されている。この外部端子部 2 0 0 G から出力される情報(信号)としては、大当り情報(大当り信号)、確率変動情報(確率変動信号)、賞球情報(賞球信号)等の遊技状態を示す情報(信号)を例示できる。そして、これらの情報(信号)は、ホールコンピュータ H P C に送信され、「不正行為の監視」や「パチンコホールにおける営業上の集計」等のために利用される。

20

【0221】

尚、前述の「ガラス扉枠スイッチ 4 s」は、中継端子板 2 8 0 を介して払出制御部 2 4 0 A (払出制御基板 2 4 0) に接続されている。しかも、払出制御部 2 4 0 A (払出制御基板 2 4 0) と主制御部 2 0 0 A (主制御基板 2 0 0) とが双方向通信可能な状態に接続されている。このため、「ガラス扉枠スイッチ 4 s」から出力される検知信号(ガラス扉枠 4 に開放動作が施されたことを示す検知信号)は、中継端子板 2 8 0 と、払出制御部 2 4 0 A (払出制御基板 2 4 0) とを介して、主制御部 2 0 0 A (主制御基板 2 0 0) に送信される。

30

【0222】

「位置検出用センサ装置 1 1 0」は、中継端子板 2 8 1 を介して主制御部 2 0 0 A (主制御基板 2 0 0) に接続されているため、この位置検出用センサ装置 1 1 0 から出力される特定検出信号は、中継端子板 2 8 1 を介して主制御部 2 0 0 A (主制御基板 2 0 0) に送信される。そして、この特定検出信号を受信した主制御部 2 0 0 A (主制御基板 2 0 0) は、特定検出信号を受信する周期(特定検出信号の出力が実行される周期)と、特定検出信号の出力が継続される継続時間とに基づいて種々の処理を実行する。

40

【0223】

つまり、特定検出信号を受信する周期(特定検出信号の出力が実行される周期)と、特定検出信号の出力が継続される継続時間とが適正範囲にある場合(適正值と判断される場合)、この特定検出信号の受信時に、演出制御部 2 2 0 A (演出制御基板 2 2 0) に所定の演出コマンドを出力する。換言すると、検出実行部(発光素子 1 1 2 及び受光素子 1 1 3)が、「第 1 の被検出部 W 1」の端部(検出実行部の検出方向に沿った始端部) W S 1 を検出した時(即ち、特定検出信号の立ち上がり時)に、演出制御部 2 2 0 A (演出制御基板 2 2 0) に所定の演出コマンドを出力する。

【0224】

この演出コマンドは、回転検出対象体 1 0 0 (回転誘導体 2 6 b) が、特定の回転位置

50

(特定動作位置の具体例を示す。)に到達したときに、演出制御部 220A (演出制御基板 220) に出力される。そして、演出制御部 220A (演出制御基板 220) が、この演出コマンドを受信すると、本遊技機 1 において「特定の演出」を発動させる契機となる。例えば、第 2 の表示装置 70 (液晶表示装置) の表示画面 71 に、「今、中央装置 20 (入球装置) の内部に入賞 (入球) すれば、V 入賞するチャンスである旨 (特別領域部 SR に遊技球が到達するチャンスである旨)」を表示したり、「表示画面 71 による演出を盛り上げるための効果音」がスピーカー SP1 ~ SP4 から出力される。

#### 【0225】

一方、特定検出信号を受信する周期 (特定検出信号の出力が実行される周期) と、特定検出信号の出力が継続される継続時間とが適正範囲外である場合 (適正值値を外れると判断される場合)、主制御部 200A (主制御基板 200) は報知信号発信手段として機能する。つまり、主制御部 200A (主制御基板 200) から出力される報知信号が外部端子部 (外部出力用端子基板) 200G を経てホールコンピュータ HPC に送信される。これにより、「パチンコホール」において、遊技盤 10 に予定外の振動 (不正な振動等) を生じた旨を把握できる。また、この報知信号は演出制御部 220A (演出制御基板 220) にも送信され、演出制御部 220A (演出制御基板 220) は、この報知信号を受信すると、第 2 の表示装置 70 (液晶表示装置) の表示画面 71 で「警告表示」を行うと共に、スピーカー SP1 ~ SP4 から警告音出力させる。

#### 【0226】

次に、演出制御部 220A (演出制御基板 220) に対する信号或いはコマンドの入出力関係について説明する。前述のように、演出制御部 220A (演出制御基板 220) には、演出表示制御基板 222 と、アンプ基板 224、装飾駆動基板 226、演出ボタン基板 228 などの各種基板が接続されている。

#### 【0227】

演出制御部 220A (演出制御基板 220) は、前述のように、主制御部 200A (主制御基板 200) から各種の演出用のコマンドを受け取ると、コマンドの内容を解釈して、(a) 第 2 の表示装置 (液晶表示装置) 70 での具体的な表示内容や、(b) スピーカ SP1 ~ SP4 で出力する効果音、更には、(c) 各種 LED やランプ類 4b ~ 4f の点灯若しくは点滅の具体的な態様を決定する。次いで、第 2 の表示装置 (液晶表示装置) 70 の駆動信号 (各種の図柄制御コマンド) を演出表示制御部 222A (演出表示制御基板 222) に出力して、演出用図柄の変動停止表示を行う。このとき、表示されるキャラクタ図柄や背景図柄などの一部データについては、第 2 の表示装置 (液晶表示装置) 70、或いは、演出表示制御基板 222 に内蔵された演出表示 ROM 27r に格納されているデータを使用する。

#### 【0228】

また、疑似図柄の変動停止表示に合わせて、音声信号をアンプ基板 224 に出力することによって、スピーカ SP1 ~ SP4 から効果音を出力する。加えて、装飾駆動基板 226 に信号を供給し、装飾駆動基板 226 から、各種 LED、ランプ類 4b ~ 4f 等の駆動信号を出力することによって、各種 LED やランプ類の点灯・点滅動作等を制御する。更に、上皿部 5 の前面側に設けられた操作スイッチ SW を遊技者が操作すると、この操作信号が演出制御部 220A (演出制御基板 220) に供給される。そして、演出制御部 220A (演出制御基板 220) は、供給された操作信号に基づいて、第 2 の表示装置 (液晶表示装置) 70 を初めとする各種の演出内容に操作結果を反映させることが可能に構成されている。

#### 【0229】

##### (3) 遊技の要点

次に、本実施例の本実施例の遊技機 1 で行われる遊技の要点について、図 36 等を用いて簡単に説明する。

#### 【0230】

「始動入賞に伴う当否判定の結果の表示」の実行時期が到来すると、前述のように、図

10

20

30

40

50

26(a)に示すように、特別図柄表示部63において変動表示を実行する。そして、「特別図柄に関する当否判定に関する結果の表示」の実行時期が到来すると、特別図柄表示部63において、特別図柄の確定表示が実行される。

【0231】

この特別図柄の確定表示により、「当否判定の結果が外れである」旨が表示されると、遊技機の遊技状態は通常状態に維持され、大入賞口31a、及び、入球口29A、29Bは閉鎖状態のままとされる。

【0232】

また、特別図柄の確定表示により、「当否判定の結果が大当たりである」旨が表示されると、特別遊技移行手段(主制御部200A)は、遊技機の状態を特別遊技状態に移行させる。これにより、大入賞口31aを所定回数だけ、開放状態とする「大当たり遊技」が実行される。つまり、この大当たり遊技を開始すると、開閉板31b(開閉部材)に、「単位駆動」が所定回数だけ、施される。この「単位駆動」は、開閉板31b(開閉部材)の姿勢を、大入賞口31aを閉鎖する姿勢(以下、「閉鎖姿勢」という。)から、大入賞口31aを開放する姿勢(以下、「開放姿勢」という。)に移行させ、この開放姿勢を第1の時間(例えば、20秒~30秒から選択される時間)維持した後、この開閉板31b(開閉部材)の姿勢を、閉鎖姿勢に戻すこと、で構成される「開閉板31b(開閉部材)の開閉動作」によって構成される。

【0233】

この「単位駆動」が、所定のインターバル時間を挟みつつ、所定回数実行されると、特別遊技移行手段(主制御部200A)は、遊技機の状態を、特別遊技状態から通常遊技状態に戻す。尚、本実施例では、この大当たりとして、「大入賞口31aを3回開放することを内容とする大当たり(3ラウンド大当たり)」と、「大入賞口31aを8回開放することを内容とする大当たり(8ラウンド大当たり)」と、「大入賞口31aを16回開放することを内容とする大当たり(16ラウンド大当たり)」と、を実行することができる。

【0234】

更に、特別図柄の確定表示により、「当否判定の結果が小当たりである」旨が表示されると、開放動作実行条件が成立し、小当たり遊技が実行される。この小当たり遊技では、所定の動作パターンに従って、開閉部材27A、27Bが開放動作を実行する。この動作パターンは、「開閉部材27A、27Bの姿勢を、短時間(例えば、0.4秒間)の間、開放姿勢とすることを、1回若しくは3回行うこと」を、内容とするものであり、これにより、入球口29A、29Bは、短時間(例えば、0.4秒間)の間、開放状態とされる。このとき、中央装置20に遊技球が入球し、更に、この遊技球が、通常領域部TRを通過すると、「外れ」となり、特別遊技移行手段(主制御部200A)は、遊技機の状態を通常遊技状態に維持する。

【0235】

一方、中央装置20に遊技球が入球し、更に、この遊技球が、所定の有効期間内に特別領域部SRを通過すると、「大当たり」となり、特別遊技移行手段(主制御部200A)は、遊技機の状態を特別遊技状態に移行させる。この「大当たり」にも、「3ラウンド大当たり」と、「8ラウンド大当たり」と、「16ラウンド大当たり」と、存在するが、小当たり遊技から移行する大当たり遊技においては、「そのまま通常遊技状態から、特別遊技状態に移行して実行される大当たり遊技」に比べて、ラウンド数(大入賞口31aの開放回数)を1回分減じた状態で実行される。つまり、「3ラウンド大当たり」に関わる大当たり遊技を実行する場合、大入賞口31aが2回開放され、「8ラウンド大当たり」に関わる大当たり遊技を実行する場合、大入賞口31aが7回開放され、「16ラウンド大当たり」に関わる大当たり遊技を実行する場合、大入賞口31aが15回開放される。

【0236】

ここで、「有効時間」は羽根物型の遊技機(特に、羽根物型セブン機と純粋羽根物)において不正行為の防止等を意図して設定される期間であり、当該「有効時間」外に「特別領域部SRを遊技球が通過したこと」を検出しても、特別遊技移行手段は、当該遊技機の

10

20

30

40

50

遊技状態を特別遊技状態に移行させることはない。この「有効時間」の「始期」は種々選択でき、例えば、「開閉部材 27A、27B の開放動作の開始時」等を例示できる。また、有効時間の長さは、通常「数秒」を例示できる。例えば、10 秒以下の時間（ゼロ秒を含まない。）であって、特に、5～10 秒から選択される時間を例示できる。

#### 【0237】

尚、この具体例において、「複数回の開放を行う動作パターン」に従って、開閉部材の開放動作を行う場合、この「有効時間」を「最先の開放を行う時点」に開始させる態様を例示できる。また、「複数の遊技球が連続的に中央装置 20 に入球し、しかも、これらの複数の遊技球が、有効時間内に特別領域部を連続的に通過した場合」等においては、一般に、「後続する特別領域部 SR の通過」は、「遊技機の遊技状態を特別遊技状態に移行させる契機」とはならない（つまり、特別遊技移行手段によって無視される。）。蓋し、「検出手段による最先の遊技球の検出」によって、「特別遊技移行手段が遊技機の遊技状態を特別遊技状態に移行させるための条件」が成立しているからである。

10

#### 【0238】

また、本実施例の遊技機 1 は、「特別領域部 SR を通過する遊技球を検出するための検出手段 8t」と、「開閉部材 27A、27B が開放動作を開始したときに、時間の計測を開始する時間計測手段」と、「時間計測手段が、所定の有効時間内の時間を計測しているときに、検出手段 8t が、特別領域部 SR を遊技球が通過したことを検出すること条件に、遊技機 1 の遊技状態を特別遊技状態に移行させる特別遊技移行手段」と、を備えてもよい。

20

#### 【0239】

##### （4）異常検出処理

主制御部 200A は、周期計測手段と、周期データ記憶手段と、周期判断手段と、報知信号発信手段と、継続時間計測手段と、継続時間データ記憶手段と、継続時間判断手段として機能しつつ、「遊技盤 10 に加えられる不正な振動」を検出するための処理（以下、「異常検出処理」という。）を行う。この異常検出処理の流れの概要を、図 37 及び図 38 を用いて説明する。

#### 【0240】

この異常検出処理は遊技機 1 の電源が投入され、誘導モータ 26c（第 2 の誘導装置 26）の駆動を開始することによって開始される（S10）。この誘導モータ 26c が開始されると（S10；YES）、主制御部 200A は、最初の「特定検出信号」を受信するまで待機する（S20）。そして、この最初の「特定検出信号」を受信すると（S20；YES）、周期計測タイマー T1 と、継続時間計測タイマー T2 とを初期化する処理（リセットする処理）を行う（S30）。

30

#### 【0241】

ここで、周期計測タイマー T1 は主制御部 200A に設けられ、「周期計測手段」の具体例を構成する。また、この周期計測タイマー T1 は特定検出信号が出力される周期を計測するためのタイマーであり、所定の特定検出信号の出力の開始時（信号の立ち上がり時）と、後続する特定検出信号の出力の開始時（信号の立ち上がり時）の間隔を計測することで、この「周期」を得るものである。また、継続時間計測タイマー T2 は主制御部 200A に設けられ、「継続時間計測手段」の具体例を構成する。また、この継続時間計測タイマー T2 は特定検出信号の出力が継続される時間（以下、「継続時間」という。）を計測するためのタイマーであり、個々の特定検出信号の出力の開始時（信号の立ち上がり時）と、当該出力の終了時（信号の立ち下がり時）との間隔を計測することで、「継続時間」を得るものである。

40

#### 【0242】

S30 の処理の後、後続する「特定検出信号」の受信を開始するまで待機する（S40）。そして、後続する「特定検出信号」の受信を開始すると（S40；YES）、主制御部（周期判断手段）200A は、「特定検出信号が出力される周期（以下、「出力周期」という。）」が適正値を外れるか否かを判断する（S50）。つまり、主制御部（周期判

50

断手段) 200Aは、特定検出信号の受信開始時における周期計測タイマーT1の値と、予め設定された出力周期の適正值とを比較して、出力周期が適正值を外れるか否かを判断する。この「出力周期の適正值に関するデータ」は、RAM202に設けられた「周期データ記憶メモリ202c(図38を参照)」に記憶されている。そして、本実施例においては、「出力周期の適正值」を、回転検出対象体100(回転誘導体26b)の回転周期(本実施例では、10秒)に幅を持たせ値(範囲)として設定されている。つまり、回転周期(10秒)から0.05秒を減じた値を下限値とし、回転周期(10秒)に0.05秒を加えた値を上限値とする範囲に設定されている。尚、この周期データ記憶メモリ202cは、周期データ記憶手段の具体例を構成する。

【0243】

S50の処理において否定的な判断がなされると(S50; NO)、S55の処理に移行し、S50の処理において肯定的な判断がなされると(S50; YES)、周期計測タイマーT1と、継続時間計測タイマーT2とを初期化する処理(リセットする処理)を行う(S56)。尚、S55の処理に関しては後述する。

【0244】

S56の処理を実行すると、主制御部200Aが、「現在、判断の対象としている特定検出信号の出力が継続される時間」、つまり、「継続時間を計測すること」が開始されると共に、「当該特定検出信号判断の対象としている特定検出信号に後続する他の特定検出信号が開始されるまでの時間(つまり、出力周期)を計測すること」が開始される。

【0245】

S56の処理を実行した後、S40の処理で受信を開始した特定検出信号が、受信を終了するまで(位置検出用センサ装置110からの特定検出信号の出力が停止されるまで)、待機する(S60)。そして、S60の処理において肯定的な判断がなされると(S60; YES)、主制御部(周期判断手段)200Aは、当該受信を終了した「特定検出信号の出力が継続されていた時間(つまり、継続時間)が適正值を外れるか否か」を判断する(S65)。つまり、主制御部(継続時間判断手段)200Aは、特定検出信号の受信の終了時における継続時間計測タイマーT2の値と、予め設定された継続時間の適正值とを比較して、継続時間が適正值を外れるか否かを判断する。この「継続時間の適正值に関するデータ」は、RAM202に設けられた「継続時間データ記憶メモリ202d(図38を参照)」に記憶されている。

【0246】

そして、本実施例においては、「継続時間の適正值」を、「位置検出用センサ装置110がスリット100W(被検出部W1)を検出する度に、検出信号の出力が継続される時間(0.01秒)を10倍した時間(0.1秒)」を上限值とする範囲に設定されている。尚、この継続時間データ記憶メモリ202dは、継続時間データ記憶手段の具体例を構成する。

【0247】

S65の処理において否定的な判断がなされると(S65; NO)、S55の処理に移行し、S65の処理において肯定的な判断がなされると(S65; YES)、S80の処理に移行する。このS80の処理において、遊技機1が未だ稼働中と判断されると(電源がOFFされていないと判断されると)、再び、S40以降の処理に移行する。

【0248】

S55の処理に移行する場合、主制御部200Aが報知信号発信手段として機能することとなる。つまり、前述のように、特定検出信号の出力周期の適正值を外れるか(S50)、特定検出信号の出力の継続時間が適正值を外れると(S65)、主制御部200AはホールコンピュータHPCと、演出制御部220A(演出制御基板220)に報知信号を送信する(S55)。これにより、「パチンコホール」において、遊技盤10に予定外の振動(不正な振動等)を生じた旨を把握できると共に、当該遊技機1の第2の表示装置70(液晶表示装置)と、スピーカーSP1~SP4等で当該予定外の振動(不正な振動等)に対する警告がなされる。

10

20

30

40

50

## 【 0 2 4 9 】

## ( 5 ) 実施例の効果

本実施例の遊技機 1 では、中央装置 2 0 に改良を施すと共に、主制御部 2 0 0 A に「周期計測手段」、「周期データ記憶手段」、「周期判断手段」、「報知信号発信手段」、「継続時間計測手段」、「継続時間データ記憶手段」及び「継続時間判断手段」を設けることで、中央装置 2 0 に「振動検出用のセンサとしての機能」を付与できる。このため、遊技盤 1 0 の背後の空きスペースを徒に狭めることなく、しかも、遊技機 1 の製造コスト高を招くこともなく、不正行為を的確に防止できる。

## 【 0 2 5 0 】

つまり、本実施例の遊技機 1 では、遊技盤 1 0 に振動（不正な振動等）が与えられていない場合には、回転検出対象体 1 0 0 と、検出実行部（発光素子 1 1 2 及び受光素子 1 1 3）との相対位置が変更されない。このため、検出実行部が一定周期でスリット 1 0 0 W（被検出部 W 1）を検出することに基づいて、位置検出用センサ装置 1 1 0 は特定検出信号を出力する。

## 【 0 2 5 1 】

一方、遊技盤 1 0 に振動（不正な振動等）が加えられ、回転検出対象体 1 0 0 と、検出実行部（発光素子 1 1 2 及び受光素子 1 1 3）との相対位置が変更されると、発光素子 1 1 2 及び受光素子 1 1 3 が回転検出対象体 1 0 0 の外側で対向することが可能となる。これにより、位置検出用センサ装置 1 1 0 から出力される「特定検出信号の周期」に「ずれ」を生ずることとなる。そして、この「特定検出信号の周期」が適正範囲外となると、主制御部 2 0 0 A（報知信号発信手段）が報知信号を発信するため、中央装置 2 0 に「振動検出用のセンサとしての機能」を担わせることができる。このため、本実施例の遊技機 1 においては、独立した「振動検出用センサ」を別途、装着することが必要とされず、遊技盤 1 0 の背後の空きスペースを徒に狭めることない。

## 【 0 2 5 2 】

また、本実施例では、中央装置 2 0 を構成する回転検出対象体 1 0 0 や位置検出用センサ装置 1 1 0 等によって振動を検出する構成であるため、不正行為の的確な防止を図ることができる。例えば、不正行為者が中央装置 2 0 の正面前方に位置する部位（ガラス板 4 3 等）を細かく振動させた場合でも、この振動させた部位に近接する回転検出対象体 1 0 0 等を用いて遊技盤 1 0 の振動を的確に検出することができる。

## 【 0 2 5 3 】

更に、本実施例では、発光素子 1 1 2 及び受光素子 1 1 3 がスリット 1 0 0 W（被検出部 W 1）を検出中に出力される特定検出信号の「出力が継続される継続時間」と、発光素子 1 1 2 及び受光素子 1 1 3 が回転検出対象体 1 0 0 の外側で対向することによって出力される特定検出信号の「出力が継続される継続時間」との間に差異を設けることができる。そして、この差異に基き、不正行為の検出をよりの確に行っている。つまり、主制御部 2 0 0 A（報知信号発信手段）が、特定検出信号の出力が継続される継続時間が適正範囲外となったときにも、報知信号を発信するため、不正行為の検出をよりの確に行うことができる。

## 【 0 2 5 4 】

以上、本発明の実施の形態を説明したが、本発明はこれに限定されるものではなく、各請求項に記載した範囲を逸脱しない限り、各請求項の記載文言に限定されず、当業者がそれらから容易に置き換えられる範囲にも及び、かつ、当業者が通常有する知識に基づく改良を適宜付加することができる。

## 【 0 2 5 5 】

即ち、本実施例では、略円板状の本体部 1 0 0 H と、略円筒状に垂下する周壁部 1 0 0 S とを備える回転検出対象体 1 0 0 を例示したが、各請求項の発明では、回転検出対象体の構成はこれに限定されない。例えば、以下に述べる変形例 1 及び変形例 2 等に示すように、略円板状に構成される回転検出対象体 1 0 0（周壁部 1 0 0 S を備えない回転検出対象体 1 0 0）や、以下に述べる変形例 7 等のように、略円筒状に構成される回転検出対象

体 3 0 0 0 を例示することもできる。また、位置検出用センサ装置 1 1 0 が変位する方向も、本実施例で示す上下方向に限定されず、変形例 1 及び変形例 2 等に示す「前後方向」や、変形例 7 等に示す「左右方向」等であってもよい。以下、各変形例について、実施例との相違点を中心に説明する。

#### 【 0 2 5 6 】

この変形例 1 の回転検出対象体 1 0 0 は、図 3 9 及び図 4 0 ( b ) に示すように、透光性を備えない素材で構成されると共に略円板状の外形を備える。また、この回転検出対象体 1 0 0 には、その周方向に沿って微少幅を有しつつ、半径方向に長尺なスリット 1 0 0 X が形成されている。このスリット 1 0 0 X は、「光通過部」の具体例を構成するものであり、回転検出対象体 1 0 0 の外周面と上下面とで開口している。尚、回転検出対象体 1 0 0 において、このスリット 1 0 0 X 形成される部位が、「被検出部 W 2」の具体例を構成する。そして、位置検出用センサ装置 1 1 0 の姿勢が基本姿勢（後述する。）であり、回転検出対象体 1 0 0 の回転位置が特定範囲にあるときに、「図 4 0 ( a ) に示す検出行部（発光素子 1 1 2 及び受光素子 1 1 3）」は、このスリット 1 0 0 X を検出することになる。

10

#### 【 0 2 5 7 】

また、変形例 1 においては、図 4 0 ( a ) に示すように、位置検出用センサ装置 1 1 0 の取付姿勢が、実施例と比べて 9 0 度、回転した姿勢とされている。また、図 3 9 に示すように、この位置検出用センサ装置 1 1 0 は、ケース 9 0 の左側壁の内壁面（右側壁面）から突出する取付用突部 9 8 0 に取り付けられ、前後に回動可能とされている。尚、この取付用突部 9 8 0 は、四角棒状とされつつ右方に向かって突出している。

20

#### 【 0 2 5 8 】

変形例 1 の位置検出用センサ装置 1 1 0 は、図 4 0 ( a ) に示すように、支持部材 1 1 5 を用いて取付用突部 9 8 0 に装着され、前後に揺動（振り子のように回動）可能とされている（図 3 9 を参照）。この位置検出用センサ 1 1 0 は、実施例 1 と同様に、基体部 1 1 1 a と、第 1 突出部 1 1 1 b と、第 2 突出部 1 1 1 c とを備えている。但し、この変形例 1 において、位置検出用センサ装置 1 1 0 の取付姿勢が、基体部 1 1 1 a の一端部を上方に配置し、下端部を下方に配置するような姿勢とされている。

#### 【 0 2 5 9 】

即ち、図 4 0 ( a ) に示すように、基体部 1 1 1 a が上下に立設配置されると共に、第 1 突出部 1 1 1 b 及び第 2 突出部 1 1 1 c が略水平に配置されている。このため、第 1 突出部 1 1 1 b に埋設されつつ上方に位置する発光素子 1 1 2 と、第 2 突出部 1 1 1 c に埋設されつつ上方に位置する受光素子 1 1 3 とは、鉛直上下方向に位置合わせ可能とされている。尚、この変形例 1 の位置検出用センサ装置 1 1 0 においても、第 1 突出部 1 1 1 b と、第 2 突出部 1 1 1 c の相互に対向する面には、各々切り欠き部（図示を省略）が対向する状態に設けられているため、発光素子 1 1 2 の発光面と、受光素子 1 1 3 の受光面とは上下に対向可能とされている。

30

#### 【 0 2 6 0 】

この位置検出用センサ装置 1 1 0 においても、図 4 0 ( b ) に示すように、発光素子 1 1 2 から発光される光（例えば、赤外光）を受光素子 1 1 3 が受光すると、位置検出用センサ装置 1 1 0 から「特定検出信号（ONを示すデジタル信号）」が出力される。また、図 4 0 ( a ) に示すように、変形例 1 の基体部 1 1 1 a には上下に貫通する状態の貫通孔 1 1 1 d が設けられている。そして、変形例 1 の位置検出用センサ装置 1 1 0 は、この貫通孔 1 1 1 d と支持部材 1 1 5 とを用いて前後に回動可能な状態に支持されている。

40

#### 【 0 2 6 1 】

つまり、支持部材 1 1 5 は、上下に屈曲部 1 1 5 a、1 1 5 b を備える軸体を用いて構成されている。つまり、支持部材 1 1 5 は、上端側と下端側に軸心を略水平に屈曲させた屈曲部 1 1 5 a、1 1 5 b を備えるが、その他の部位の軸心を鉛直上下方向に向けている。また、この支持部材 1 1 5 において、上下の屈曲部 1 1 5 a、1 1 5 b で挟まれた本体部 1 1 5 c は貫通孔 1 1 1 d に挿通され、基体部 1 1 1 a と一体で回動可能とされている

50



。また、支持部材 115 の上端部 115 d は取付用突部 980 の上壁部に埋設された軸受け部材 98 d によって回動可能な状態に支持され、支持部材 115 の下端部 115 e は取付用突部 980 の下壁部に埋設された軸受け部材 98 e によって回動可能な状態に支持されている。このため、位置検出用センサ装置 110 は取付用突部 980 に対し、支持部材 115 を用いて前後に回動可能な状態（首振り可能な状態）に支持されている。

#### 【0262】

この位置検出用センサ装置 110 は、図 39 及び図 40 (a) に示すように、検出実行部（発光素子 112 及び受光素子 113）を貫通孔 111 d の「右側方」に配置する状態（以下、「基本姿勢」といい、図 39 の実線 C K を参照）で、取付用突部 980 に取り付けられる。また、変形例 1 では、検出実行部（発光素子 112 及び受光素子 113）が、貫通孔 111 d（支持部材 115）から離れた位置に配設されているため、「基本姿勢」にある位置検出用センサ装置 110 が、軸受け部材 98 d、98 e を支点到前後に回転すると、検出実行部（発光素子 112 及び受光素子 113）は、軸受け部材 98 d、98 e との距離に相当する回転半径（回動半径）で、前後に回転可能とされている。換言すると、位置検出用センサ装置 110 は、軸受け部材 98 d、98 e を支点到振り子状に回転可能とされている。そして、位置検出用センサ装置 110 が前後に回転すると、検出実行部（発光素子 112 及び受光素子 113）は遊技盤 10 を基準に変位することになる。

#### 【0263】

尚、変形例 1 では、図 39 に示すように、位置検出用センサ装置 110 の各側面部と、取付用突部 98 の対向する側壁部との間に付勢手段（バネ等）118、118 を介在させている。このため、位置検出用センサ装置 110 が後方に向かって回転（上方から観察して左回転）した状態（以下、「後方回転姿勢」といい、図 39 の実線 R K を参照）になったり、前方に向かって回転（上方から観察して右回転）した状態（以下、「前回転姿勢」といい、図 39 の実線 L K を参照）になると、位置検出用センサ装置 110 には、付勢手段（バネ等）118、118 から「位置検出用センサ装置 110 を基本姿勢に戻すための付勢力」が負荷される。

#### 【0264】

変形例 1 においては、図 40 (b) に示すように、回転検出対象体 100 の外縁部 100 G 側は、第 1 突出部 111 b と第 2 突出部 111 c との間に形成される空間部に遊入されている。そして、位置検出用センサ装置 110 が「基本姿勢」にあるとき、発光素子 112 及び受光素子 113 は回転検出対象体 100 を挟んだ状態で対向し、受光素子 113 は、発光素子 112 が発光する光を受光することができない。但し、回転検出対象体 100 の回転位置（位相）が「特定の回転位置」となると、発光素子 112 の発光する光はスリット 100 X を通じて、受光素子 113 に到達することが可能となる。このため、位置検出用センサ装置 110 によって特定検出信号が出力されることになる。

#### 【0265】

一方、位置検出用センサ装置 110 が「後方回転姿勢」若しくは「前回転姿勢」になると、発光素子 112 及び受光素子 113 は回転検出対象体 100 の外側（外縁部の外側）で対向する。このため、回転検出対象体 100 の回転位置（位相）にかかわらず、受光素子 113 は、発光素子 112 が発光する光を受光することになる。よって、変形例 1 においても、遊技盤 10 に振動が負荷され、位置検出用センサ装置 110 の姿勢が「後方回転姿勢」若しくは「前回転姿勢」に変更されると、特定検出信号が出力される周期が、適正値から外れる（ずれる）可能性が高くなる。また、特定検出信号の出力が継続される継続時間が長くなる可能性がある。

#### 【0266】

次に、変形例 2 に係る遊技機について説明する。この変形例 2 の遊技機は、位置検出用センサ装置 110 の支持構造が異なる点を除いて、変形例 1 の遊技機と同様である。即ち、変形例 2 の位置検出用センサ装置 110 は、図 41 及び図 42 に示すように、ケース 90 の後壁の前面部から突出する取付用突部 1980 に取り付けられ、前後に進退可能とされている。尚、この取付用突部 1980 は、四角棒状とされつつ前方に向かって突出して

いる。

【0267】

変形例2においても、位置検出用センサ装置110を構成する基体部111aにも、上下に貫通する状態の貫通孔111fが設けられているが、この貫通孔111fは前後方向に長尺な長孔として構成されている。そして、この貫通孔111fには支持ピン111pが挿入されている。この支持ピン111pは、取付用突部1980の上壁部と下壁部との間には軸心を上下方向に設けた状態で掛け渡されており、位置検出用センサ装置110は、支持ピン111pに貫通孔111fの内壁を摺動させた状態で前後に進退可能とされている。

【0268】

図42(a)に示すように、基体部111aとケース90の後壁の前面部との間には、ゴムの成形体を用いて構成される弾性体111rが介在されている。この弾性体111rの一端部は、ケース90の後壁の前面部に固定され、弾性体111rの他端部は基体部111aの後面部に固定されている。このため、位置検出用センサ装置110に外力(振動)を負荷すると、この位置検出用センサ装置110は前後に進退すること(振動すること)がある。尚、「位置検出用センサ装置110に外力が負荷されていないときにおける「位置検出用センサ装置110の位置(図41に示す位置)」を「原点位置」と称することとする。また、本実施例においては、弾性体111rの構成素材は特に問わず、エラストマー、バネ等であってもよい。

【0269】

変形例2の回転検出対象体100においても、その外縁部側が第1突出部111bと第2突出部111cとの間に形成される空間部に遊入されている。そして、位置検出用センサ装置110の位置が原点位置にあるときに、発光素子112及び受光素子113は回転検出対象体100を挟んだ状態で対向し、受光素子113は、発光素子112が発光する光を受光することができない。但し、回転検出対象体100の回転位置(位相)が「特定の回転位置」となると、発光素子112が発光する光はスリット100Xを通じて、受光素子113に到達することが可能となる。このため、位置検出用センサ装置110によって特定検出信号が出力されることになる。

【0270】

一方、図42(b)に一点鎖線で示すように、位置検出用センサ装置110が原点位置から後退すると、発光素子112及び受光素子113は回転検出対象体100の外側(外縁部の外側)で対向する。このため、回転検出対象体100の回転位置(位相)にかかわらず、受光素子113は、発光素子112が発光する光を受光することになる。よって、変形例1においても、遊技盤10に振動が負荷され、位置検出用センサ装置110の後退すると、特定検出信号が出力される周期が、適正值から外れる(ずれる)可能性が高くなる。また、特定検出信号の出力が継続される継続時間が長くなる可能性がある。

【0271】

また、実施例においては、位置検出用センサ装置110を、被検出部W1の検出が可能な位置(以下、「第1の検出位置」という。)と、発光素子112及び受光素子113は回転検出対象体100が回転検出対象体100の外側において対向する置(以下、「第2の検出位置」という。)との間を進退(往復動)可能な状態に支持した。つまり、第2の検出位置に位置変更された位置検出用センサ装置110が、弾性支持体(バネ等)の付勢力を用いて第1の検出位置に復帰可能な態様を例示したが、各請求項の発明の支持構造はこれに限定されない。例えば、第2の検出位置に位置変更された位置検出用センサ装置110を、第1の検出位置に復帰不可能な状態に支持する態様を採用することもできる。

【0272】

例えば、図43(a)の変形例3のように、位置検出用センサ装置110を、強度低下部(切り欠き部等の応力集中部)2110を備える支持体2100で支持する態様を例示することができる。この変形例1においては、遊技盤10に振動が加えられたときに、この支持体2100が強度低下部2110で破損する。そして、位置検出用センサ装置11

10

20

30

40

50

0 が所定の方向（矢印 Z 1 の方向）に落下することで、この位置検出用センサ装置 1 1 0 の位置が第 2 の検出位置に位置変更される。

【 0 2 7 3 】

また、図 4 3（b）の変形例 4 のように、位置検出用センサ装置 1 1 0 を、複数本（特に、2 本）の線材（特に、断面が円形のワイヤ等）2 2 2 0 を用いて支持する態様を例示することもできる。この変形例 2 においては、位置検出用センサ装置 1 1 0 を、この複数本（特に、2 本）の線材上に単に載置して支持するだけであるため、位置検出用センサ装置 1 1 0 は線材 2 2 2 0 上を所定の方向（矢印 Z 2 の方向であって、例えば、後方）にスライドすることで、この位置検出用センサ装置 1 1 0 の位置が第 2 の検出位置に位置変更される。若しくは、線材 2 2 2 0 の剛性を低くし、位置検出用センサ装置 1 1 0 に生ずる振動に伴って線材 2 2 2 0 に変形を生じさせ、位置検出用センサ装置 1 1 0 を線材 2 2 2 0 上から所定の方向（矢印 Z 3 の方向であって、例えば、下方）に落下させることで、この位置検出用センサ装置 1 1 0 の位置が第 2 の検出位置に位置変更されてもよい。

10

【 0 2 7 4 】

更に、図 4 3（c）の変形例 5 のように、位置検出用センサ装置 1 1 0 を、複数個のローラ部材（特に、軸心回りに回転可能なローラ部材）2 2 3 0 を用いて支持する態様を例示することもできる。この変形例 3 においては、位置検出用センサ装置 1 1 0 を、このローラ部材 2 2 3 0 上に単に載置して支持するだけであるため、位置検出用センサ装置 1 1 0 はローラ部材 2 2 3 0 上を所定の方向（矢印 Z 4 の方向であって、例えば、後方）にスライドすることで、この位置検出用センサ装置 1 1 0 の位置が第 2 の検出位置に位置変更される。

20

【 0 2 7 5 】

図 4 3（d）の変形例 6 のように、位置検出用センサ装置 1 1 0 の下面部よりも面積の小さな支持面 { 下面部の 1 / 3 以下（ゼロを含まない。）の面積 } 2 2 5 1 を備える支持体 2 2 5 0 によって支持する構造を例示することもできる。この変形例 4 においては、位置検出用センサ装置 1 1 0 の重心部の下部に、支持体 2 2 5 0 の支持面 2 2 5 1 を当接させつつ、位置検出用センサ装置 1 1 0 を支持する。そして、この変形例 4 によると、遊技盤 1 0 に加えられる振動が、たとえ小さくても、位置検出用センサ装置 1 1 0 は安定性を失って支持体 2 2 5 0 上から所定方向（矢印 Z 5 の方向）に落下する。このため、この位置検出用センサ装置 1 1 0 の位置が第 2 の検出位置に位置変更される。

30

【 0 2 7 6 】

この変形例 3 ~ 変形例 6 では、「位置検出用センサ装置 1 1 0 を支持するための支持構造」の安定度を意図的に低くするため、遊技盤 1 0 に加えられる振動が、たとえ小さくても、位置検出用センサ装置 1 1 0 が大きく振動させることができる。つまり、位置検出用センサ装置 1 1 0 の感度を高くできるため、遊技盤 1 0 に加えられる振動が、たとえ小さくても、この振動を位置検出用センサ装置 1 1 0 によつて的確に検出することができる。

【 0 2 7 7 】

また、実施例においては、上下を向いた回転軸心回りに回転する「回転誘導体 2 6 b 及び回転検出対象体 1 0 0」への適用例を示したが、回転誘導体 2 6 b 及び回転検出対象体 1 0 0 の軸心方向はこれに限定されず、例えば、図 4 4 に示す変形例 7 のように、軸心方向を水平方向に向けた「回転誘導体 2 6 b 及び回転検出対象体 1 0 0」に対しても、各請求項の発明を適用することができる。

40

【 0 2 7 8 】

この変形例 7 においては、移送ローラ 2 5 m の一方の側面部 2 5 0 0 m に回転検出対象体 3 0 0 0（移送ローラ 2 5 m と別体の回転検出対象体を用いてもよい。）を設け、この回転検出対象体 3 0 0 0 に対して被検出部 W 3 を設ける点と、位置検出用センサ装置 1 1 0 の支持構造が異なる点と、回転検出対象体 3 0 0 0 の構造が異なる点が、変形例 1 の遊技機と異なっている。

【 0 2 7 9 】

この変形例 7 においては、移送ローラ 2 5 m の同心状とされつつ移送ローラ 2 5 m の側

50

面部 2 5 0 0 m から突出する略円筒体によって回転検出対象体 3 0 0 0 を構成する。また、この変形例 7 においては、「移送ローラ 2 5 m の一方の側面部 2 5 0 0 m」と対向する位置に取付部（壁部）2 6 0 0 を設け、位置検出用センサ装置 1 1 0 を、この取付部（壁部）2 6 0 0 に弾性支持体（バネ等）2 6 1 0 を介して左右に進退可能な状態支持している。尚、この変形例 7 においても、変形例 1 と同様に、上方に位置する発光素子 1 1 2 の発光面と、下方に位置する受光素子 1 1 3 の受光面とが上下に対向する状態とされている。

#### 【 0 2 8 0 】

この変形例 7 の位置検出用センサ装置 1 1 0 においても、位置検出用センサ装置 1 1 0 に外力（振動）が加わっておらず、移送ローラ 2 5 m の側面部 2 5 0 0 m から離間する方向に変位していない場合、つまり、位置検出用センサ装置 1 1 0 が「原点位置」にあるときには、回転検出対象体 3 0 0 0 の突端部側の部位（以下、「挿入部」という。）3 0 0 0 T が、第 1 突出部 1 1 1 b と第 2 突出部 1 1 1 c との間に形成される空間部に遊入された状態となる。

10

#### 【 0 2 8 1 】

この挿入部 3 0 0 0 T には、その周方向に沿って微少幅を有しつつ、回転検出対象体 3 0 0 0 の突出方向に長尺な状態に、スリット 3 0 0 2 c が形成されている。そして、図 4 4 ( a ) に示すように、位置検出用センサ装置 1 1 0 の位置が原点位置にあるときには、発光素子 1 1 2 及び受光素子 1 1 3 は回転検出対象体 3 0 0 0 を挟んだ状態に対向し、受光素子 1 1 3 は、発光素子 1 1 2 が発光する光を受光することができない。但し、回転検出対象体 3 0 0 0 の回転位置（位相）が「特定の回転位置」となると、発光素子 1 1 2 の発光する光はスリット 3 0 0 2 c を通じて、受光素子 1 1 3 に到達することが可能となる。このため、位置検出用センサ装置 1 1 0 によって特定検出信号が出力されることになる。

20

#### 【 0 2 8 2 】

一方、位置検出用センサ装置 1 1 0 に振動が加わり、図 4 4 ( b ) に示すように、位置検出用センサ装置 1 1 0 が原点位置から左方向に移動すると、発光素子 1 1 2 及び受光素子 1 1 3 は回転検出対象体 1 0 0 の外側（外縁部の外側）に対向する。このため、回転検出対象体 1 0 0 の回転位置（位相）にかかわらず、受光素子 1 1 3 は、発光素子 1 1 2 が発光する光を受光することになる。よって、変形例 7 においても、遊技盤 1 0 に振動が負荷され、位置検出用センサ装置 1 1 0 の位置が左方向に移動すると、特定検出信号が出力される周期が、適正值から外れる（ずれる）可能性が高くなる。また、特定検出信号の出力が継続される継続時間が長くなる可能性がある。

30

#### 【 0 2 8 3 】

実施例及び変形例では、位置検出用センサ装置 1 1 0 を構成する検出実行部（発光素子 1 1 2 及び受光素子 1 1 3）が、遊技盤 1 0 に施される振動に伴い、「遊技盤 1 0 を基準とする変位」を実行可能とされる態様を例示した。ところが、各請求項の発明の遊技機においては、例えば、図 4 6 に示す変形例 8 のように、遊技盤 1 0 に施される振動に伴って、回転検出対象体 1 0 0 が「遊技盤 1 0 を基準とする変位」を実行してもよい。

#### 【 0 2 8 4 】

この変形例 8 の遊技機においては、回転軸 8 0 と回転検出対象体 1 0 0 との間に弾性体（内側回転体）6 0 0 0 が介在させる点と、位置検出用センサ装置 1 1 0 が、ケース 9 0 の前壁の後面部に固定状態で配置される点と、が異なる他は変形 2 の遊技機と同様である。つまり、変形例 8 で使用する弾性体 6 0 0 0 は、弾性素材（ゴム若しくはエラストマー等）を用いて構成される一体成形品であり、中心部に取付孔 6 0 0 1 を備えている。そして、この弾性体 6 0 0 0 は、取付孔 6 0 0 1 に回転軸 8 0 の中間部を挿通させた状態で回転軸 8 0 に装着され、回転軸 8 0 と一体で回転可能とされている。また、この変形例 8 においては、回転検出対象体 1 0 0 の挿通孔 1 0 0 a に弾性体 6 0 0 0 を嵌め込んで、この弾性体 6 0 0 0 と、回転検出対象体 1 0 0 とが一体で回転可能とされている。

40

#### 【 0 2 8 5 】

50

この変形例 8 において、位置検出用センサ装置 1 1 0 はケース 9 0 の前壁の後面部に対して固定状態で支持されている。また、変形例 8 の回転検出対象体 1 0 0 においても、変形例 1 と同様に、スリット 1 0 0 X を備えていると共に、回転検出対象体 1 0 0 の外縁部側が第 1 突出部 1 1 1 b と第 2 突出部 1 1 1 c との間に形成される空間部に遊入されている。

#### 【 0 2 8 6 】

変形例 8 においても、通常時（遊技盤 1 0 に振動が負荷されていないとき）に、発光素子 1 1 2 及び受光素子 1 1 3 は回転検出対象体 1 0 0 を挟んだ状態で対向し、受光素子 1 1 3 は、発光素子 1 1 2 が発光する光を受光することができない。但し、回転検出対象体 1 0 0 の回転位置（位相）が「特定の回転位置」となると、発光素子 1 1 2 の発光する光はスリット 1 0 0 X を通じて、受光素子 1 1 3 に到達することが可能となる。このため、位置検出用センサ装置 1 1 0 によって特定検出信号が出力されることになる。

10

#### 【 0 2 8 7 】

一方、この変形例 8 においては、遊技盤 1 0 に振動が負荷されると、回転軸 8 0 も遊技盤 1 0 と一体で振動する。このとき、回転検出対象体 1 0 0 も、回転軸 8 0 の振動に呼応して振動するが、その際、弾性体 6 0 0 0 が弾性変形するため、回転検出対象体 1 0 0 の振動は、回転軸 8 0 の振動と異なったものとなる。例えば、回転軸 8 0 からの回転検出対象体 1 0 0 に負荷されようとしている振動が、弾性体 6 0 0 0 の弾性変形に伴って吸収されるため、回転検出対象体 1 0 0 の振動が回転軸 8 0 の振動に比べて小さくなる。つまり、回転検出対象体 1 0 0 は弾性体 6 0 0 0 の弾性変形に伴って、遊技盤 1 0 や位置検出用センサ装置 1 1 0 を基準に変位する（相対的に変位する）ことになる。そして、発光素子 1 1 2 及び受光素子 1 1 3 は回転検出対象体 1 0 0 の外側（外縁部の外側）で対向することになる。

20

#### 【 0 2 8 8 】

このため、回転検出対象体 1 0 0 の回転位置（位相）にかかわらず、受光素子 1 1 3 は、発光素子 1 1 2 が発光する光を受光することになる。よって、変形例 8 においても、遊技盤 1 0 に振動が負荷されると、特定検出信号が出力される周期が、適正值から外れる（ずれる）可能性が高くなる。また、特定検出信号の出力が継続される継続時間が長くなる可能性がある。尚、変形例 8 では、回転軸 8 0 及び回転検出対象体 1 0 0 のうちの回転検出対象体 1 0 0 のみを遊技盤 1 0 を基準に変位可能とする態様を例示したが、各請求項の発明においては、回転軸 8 0 及び回転検出対象体 1 0 0 の双方を遊技盤 1 0 を基準に変位可能としてもよい。

30

#### 【産業上の利用可能性】

#### 【 0 2 8 9 】

本発明は、遊技機を製造、販売等する分野において利用できる。

#### 【図面の簡単な説明】

#### 【 0 2 9 0 】

【図 1】本発明の各実施例に係る遊技機を示す斜視図である。

【図 2】本発明の各実施例に係る遊技機において遊技盤を示す正面図である。

【図 3】本発明の各実施例に係る遊技機において外枠及び遊技機本体等を説明するための概略的な説明図である。

40

【図 4】位置検出用センサ装置の取付位置等を説明するために、遊技盤、ガラス扉枠及び上皿部材等を示す説明図である。

【図 5】本発明の実施例に係る遊技機において遊技盤を示す正面図である。

【図 6】本発明の実施例に係る遊技機において中央装置を示す正面図である。

【図 7】本発明の実施例に係る遊技機において、中央装置の要部を示す斜視図である。

【図 8】本発明の実施例に係る遊技機において、中央装置の要部を示す平面図である。

【図 9】本発明の実施例に係る遊技機において、通過路形成部材等を説明するための説明図である。

【図 10】本発明の実施例に係る遊技機において、通過路形成部材等を説明するための縦

50

断面図（図 9 の a - a 断面図）である。

【図 1 1】本発明の実施例に係る遊技機において、選択部材を説明するための説明図である。

【図 1 2】第 1 の誘導装置の要部を示す説明図である。

【図 1 3】第 1 の誘導装置の要部を示す斜視図である。

【図 1 4】移送ローラ等を説明するための斜視図である。

【図 1 5】移送ローラ等を説明するための説明図である。

【図 1 6】移送ローラ等を説明するための説明図である。

【図 1 7】（ a ）は移送ローラの断面図（第 1 の配設位置 d 1 の断面図）であり、（ b ）は移送ローラの断面図（第 2 の配設位置 d 2 の断面図）であり、（ c ）は移送ローラの断面図（第 3 の配設位置 d 3 の断面図）である。

10

【図 1 8】（ a ）は受入転動部を説明するための正面図であり、（ b ）は図 2 0（ a ） b - b 断面図であり、（ c ）は図 2 0（ a ） c - c 断面図である。

【図 1 9】（ a ）及び（ b ）は、第 1 の誘導装置の作用を説明するための説明図である。

【図 2 0】（ a ）及び（ b ）は、第 1 の誘導装置の作用を説明するための説明図である。

【図 2 1】（ a ）～（ c ）は、第 2 の誘導装置を説明するための説明図である。

【図 2 2】本発明の実施例に係る遊技機において、中央装置の誘導態様を説明するための説明図である。

【図 2 3】実施例 1 に係る遊技機において、第 2 の誘導装置の要部を概略的に示すための説明図である（図 9 の g - g 断面に相当）。

20

【図 2 4】（ a ）は位置検出用センサ装置の検出状態を説明するための説明図（発光素子の発光する光を受光素子が受光する場合）であり、（ b ）は位置検出用センサ装置の検出状態を説明するための説明図（発光素子の発光する光を受光素子が受光しない場合）である。

【図 2 5】位置検出用センサ装置の取付状態を説明するための概略的な縦断面図である。

【図 2 6】（ a ）は実施例において、回転検出対象体を説明するための斜視図であり、（ b ）は実施例において、回転検出対象体及び位置検出用センサ装置等を説明するための概略的な断面図である。

【図 2 7】（ a ）及び（ c ）は実施例において、位置検出用センサ装置の動作状態毎に、回転検出対象体との相対的な位置等を示す説明図である。

30

【図 2 8】実施例において位置検出用センサ装置から出力される特定検出信号の周期や継続時間等を示すタイムチャート（正常時及び異常時を併記）である。

【図 2 9】（ a ）及び（ b ）は本発明の実施例において、保留表示装置を説明するための説明図である。

【図 3 0】（ a ）及び（ b ）は本発明の実施例において、第 1 の表示装置を説明するための説明図である。

【図 3 1】（ a ）～（ c ）は本発明の実施例において、第 1 の表示装置の表示態様を説明するための説明図である。

【図 3 2】本発明の実施例に係る電子制御装置を示すブロック図である。

【図 3 3】本発明の実施例に係る電子制御装置を示すブロック図である。

40

【図 3 4】本発明の実施例に係る電子制御装置を示すブロック図である。

【図 3 5】本発明の実施例に係る遊技機の背面図である。

【図 3 6】実施例の遊技機で行われる遊技の大まかな流れを示したブロック図である。

【図 3 7】実施例において「異常検出処理」を示すフロー図である。

【図 3 8】実施例において「周期データ記憶メモリ」と「継続時間データ記憶メモリ」を説明するための説明図である。

【図 3 9】変形例 1 において、位置検出用センサ装置の動作態様を説明するための説明図である。

【図 4 0】（ a ）は変形例 1 において、位置検出用センサ装置が「基本姿勢」にあるときに、位置検出用センサ装置と回転検出対象体の位置関係等を示す説明図であり、（ b ）は

50

変形例 1 においては、位置検出用センサ装置とスリットとの関係等を示す説明図である。

【図 4 1】変形例 2 に係る遊技機において、位置検出用センサ装置の取付状態等を説明するため概略的な説明図である。

【図 4 2】(a) は変形例 2 において位置検出用センサ装置の取付状態を説明するための概略的な縦断面図であり、(b) は変形例 2 において位置検出用センサ装置の取付状態を説明するための概略的な平面図である。

【図 4 3】(a) は変形例 3 を説明するための説明図であり、(b) は変形例 4 を説明するための説明図であり、(c) は変形例 5 を説明するための説明図であり、(d) は変形例 6 を説明するための説明図である。

【図 4 4】(a) 及び (b) は変形例 7 を説明するための説明図である。

10

【図 4 5】(a) 及び (b) は変形例 8 を説明するための説明図である。

【図 4 6】従来例を示す説明図である。

【符号の説明】

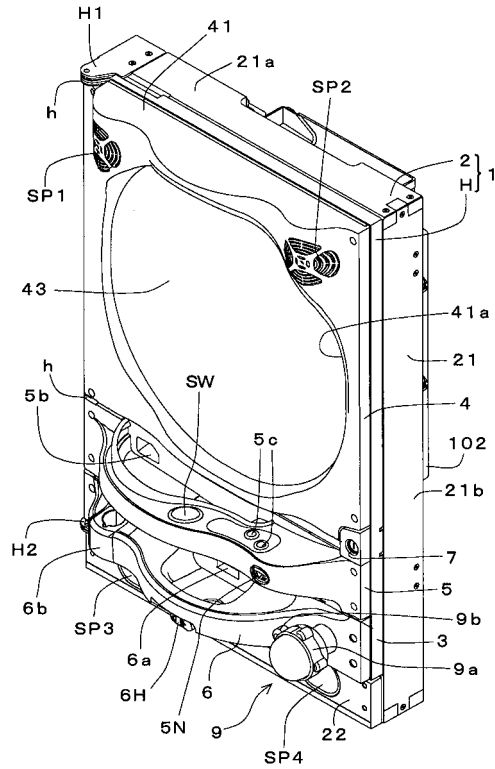
【0291】

- 1 ; 遊技機 ( 弾球遊技機 )、
- 10 ; 遊技盤
- 10H ; 盤本体、
- 11 ; 遊技領域、
- 20 ; 中央装置 ( 入球装置 )、
- 25 ; 第 1 の誘導装置、
- 26 ; 第 1 の誘導装置、
- 26b ; 回転誘導体 ( 誘導部材 )、
- 26c ; 誘導モータ、
- 80 ; 回転軸、
- 90 ; ケース、
- 100、3000 ; 回転検出対象体、
- 110 ; 位置検出用センサ装置 ( 位置検出装置 )
- 112 ; 発光素子、
- 113 ; 受光素子、
- 112 及び 113 ; 検出実行部、
- 100W、100X ; スリット ( 光通過部 )、
- W1、W2 ; 被検出部、
- SR ; 特別領域部 ( 第 2 の領域部 )、
- TR ; 通常領域部 ( 第 1 の領域部 )。

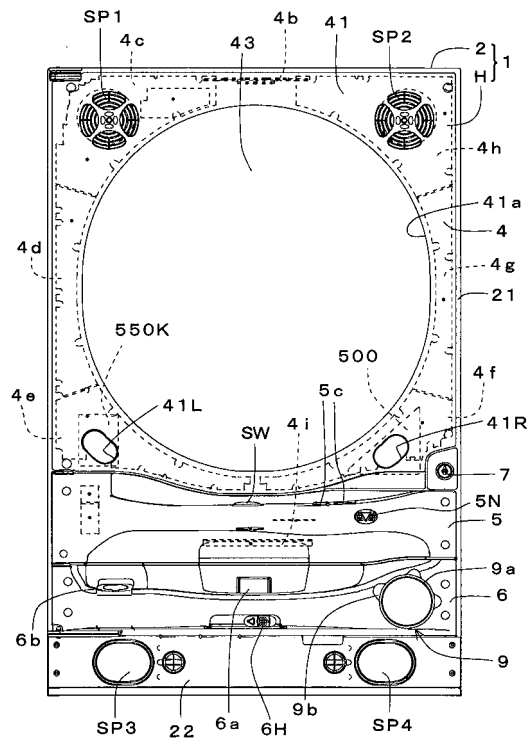
20

30

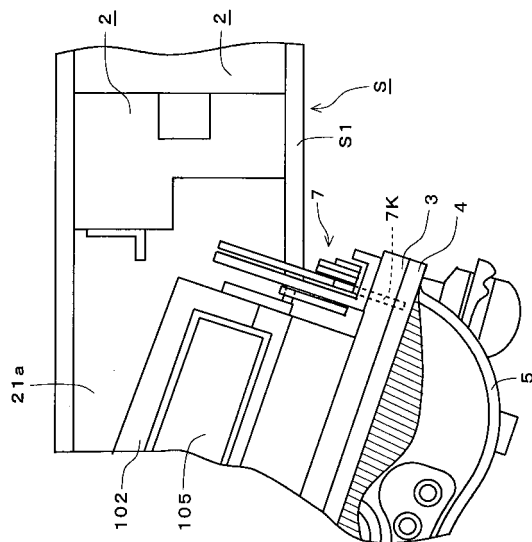
【図 1】



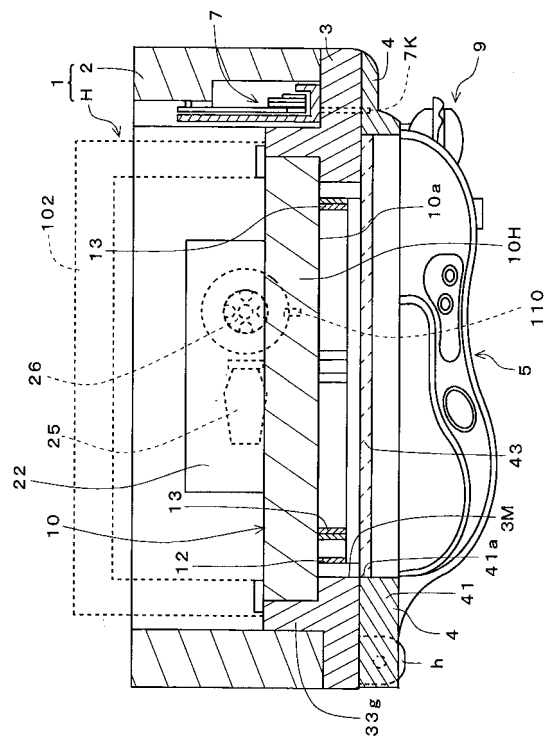
【図 2】



【図 3】

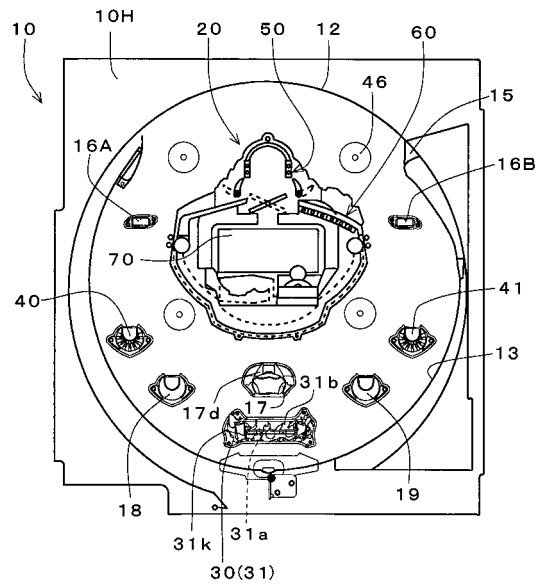


【図 4】

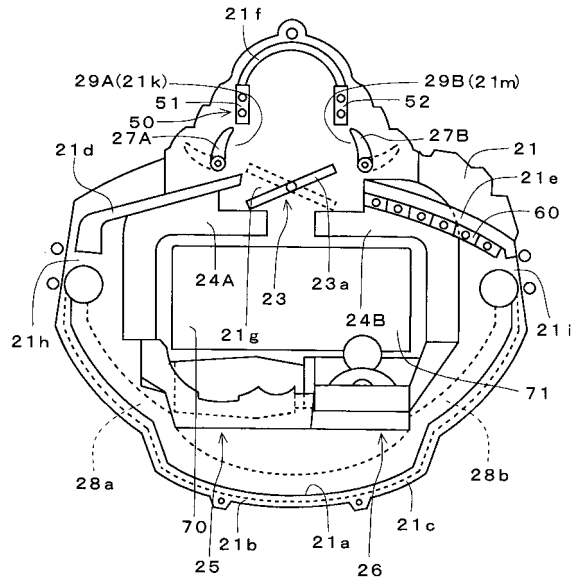




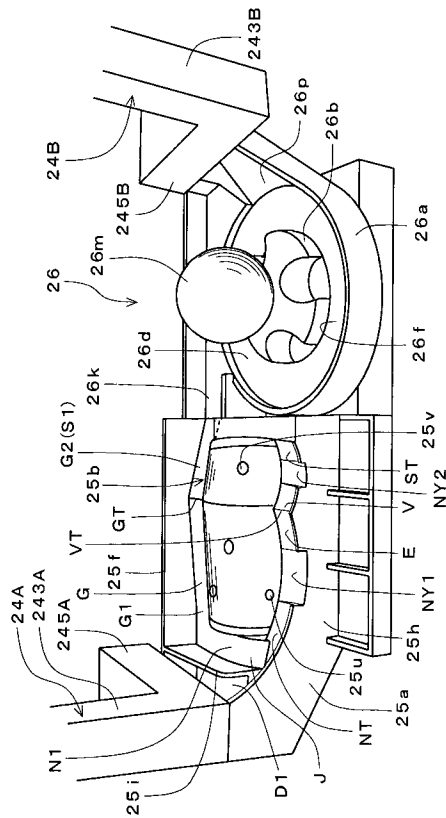
【図 5】



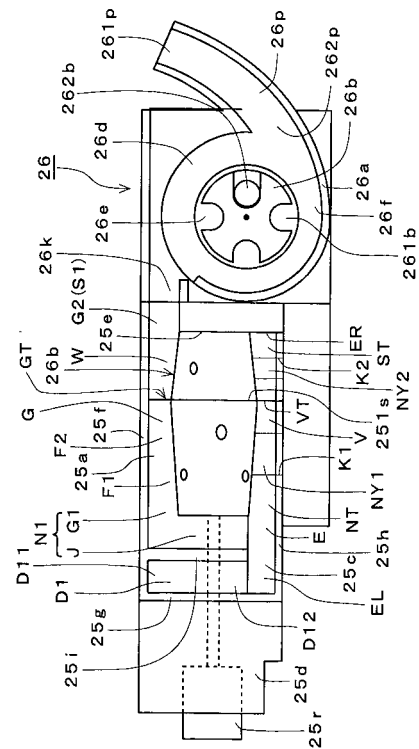
【図 6】



【図 7】

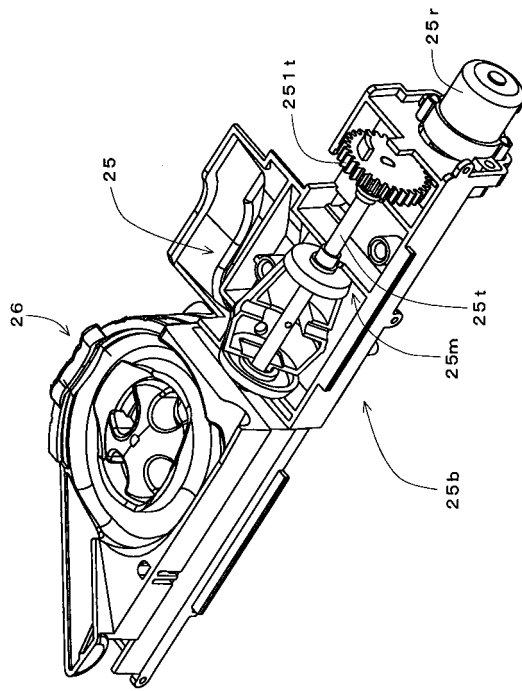


【図 8】

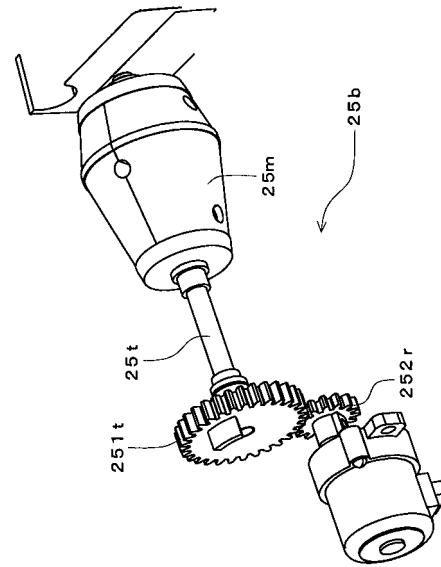




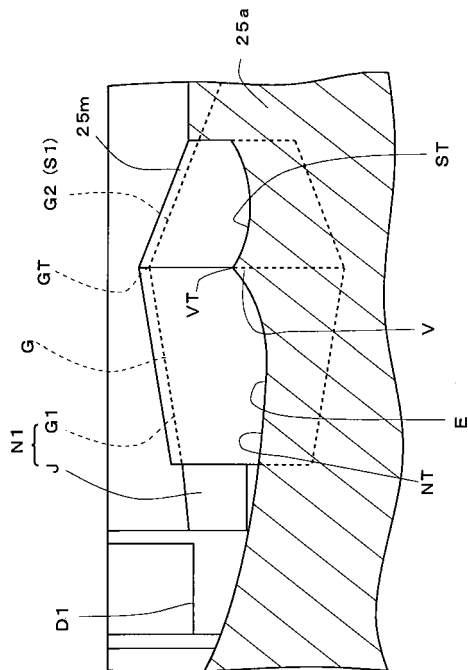
【図 13】



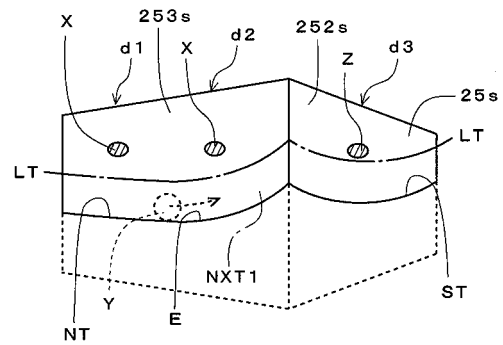
【図 14】



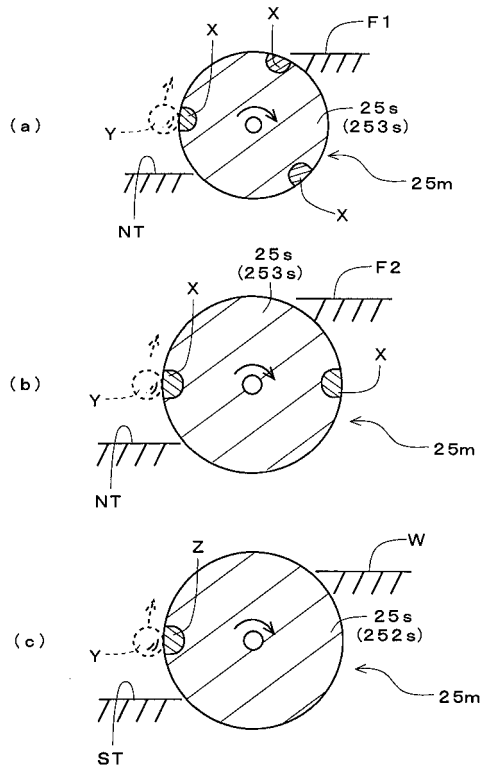
【図 15】



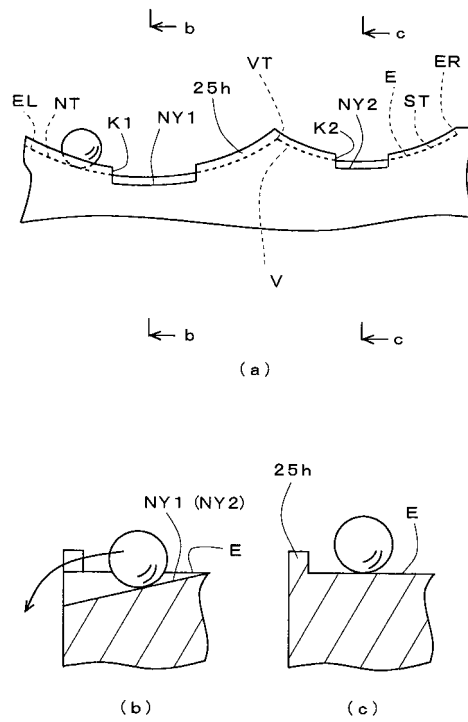
【図 16】



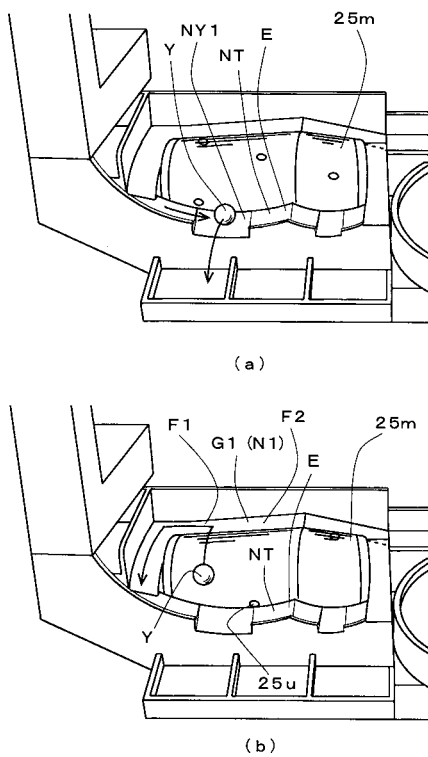
【図 17】



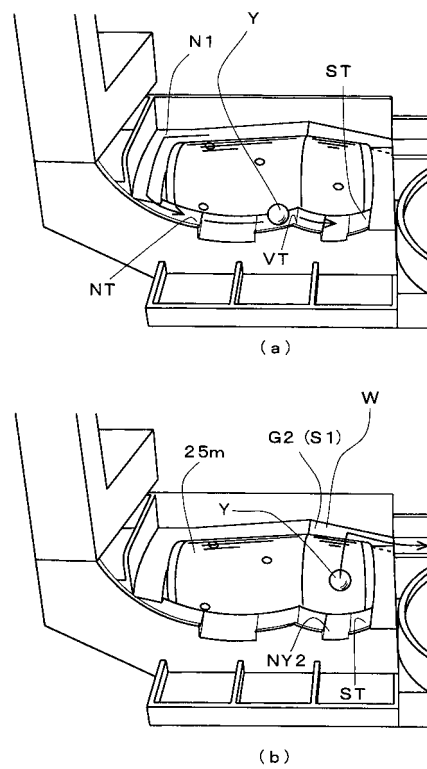
【図 18】



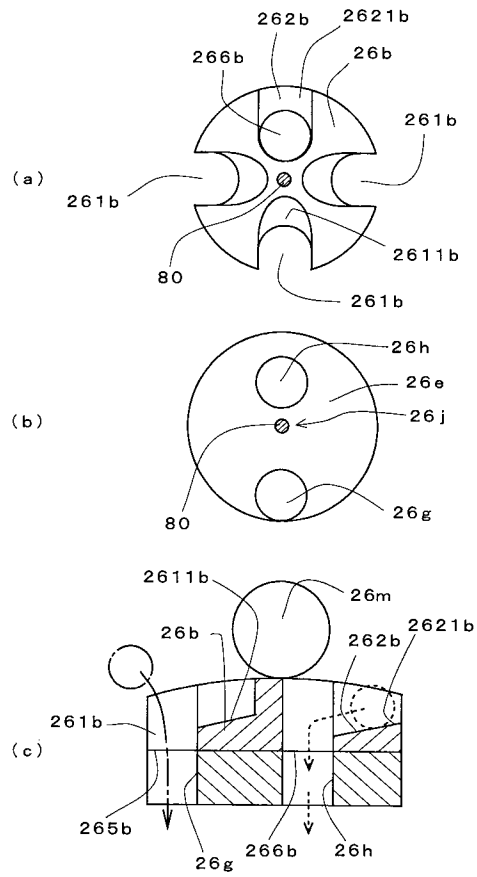
【図 19】



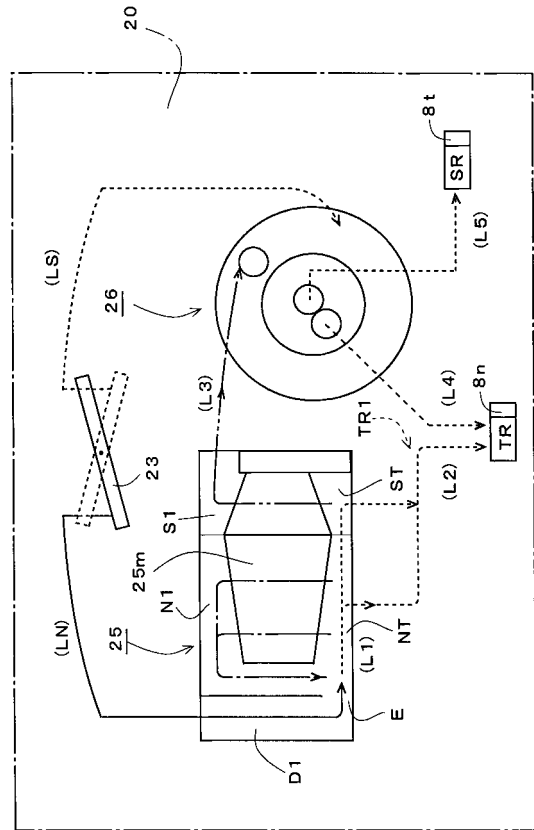
【図 20】



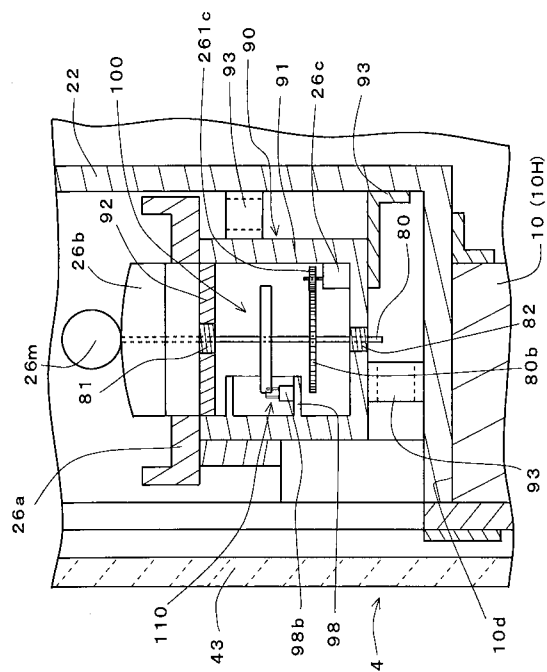
【図 2 1】



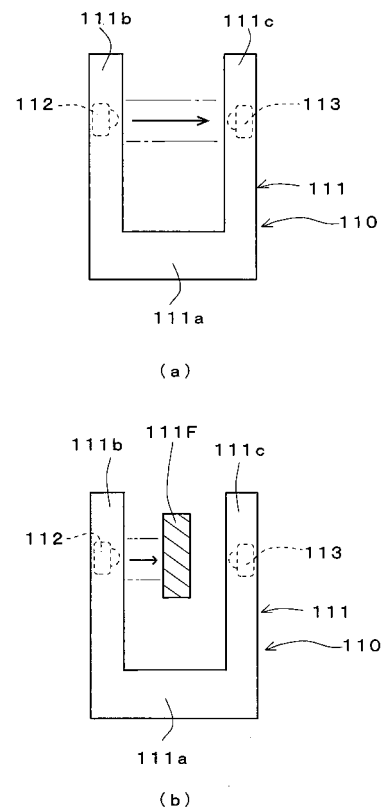
【図 2 2】



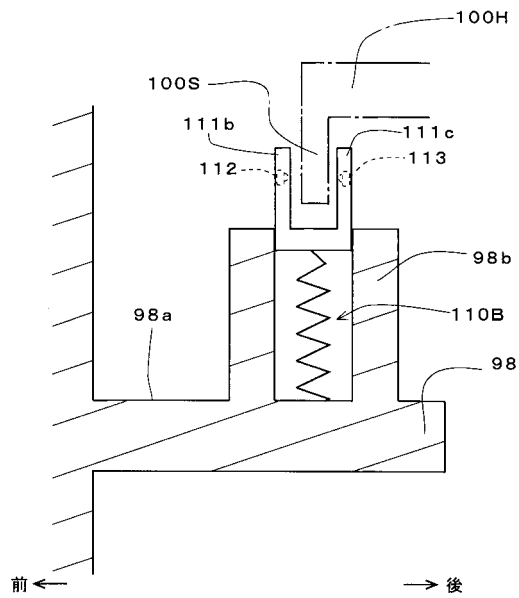
【図 2 3】



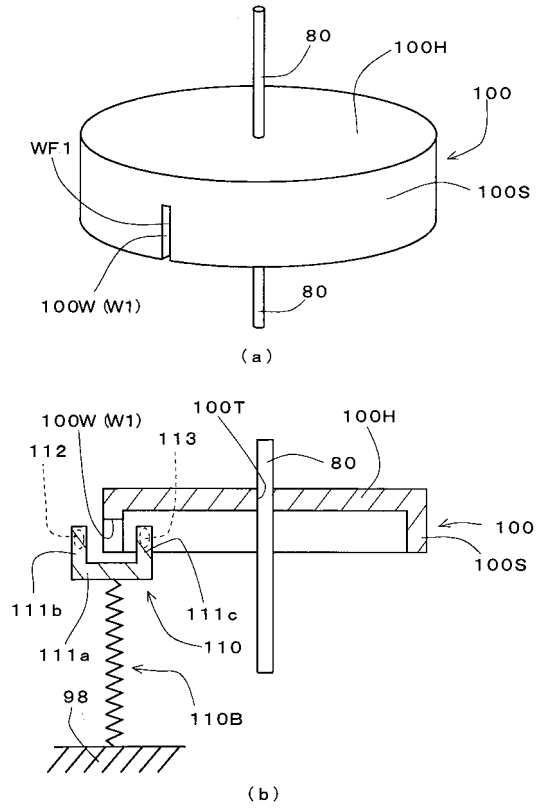
【図 2 4】



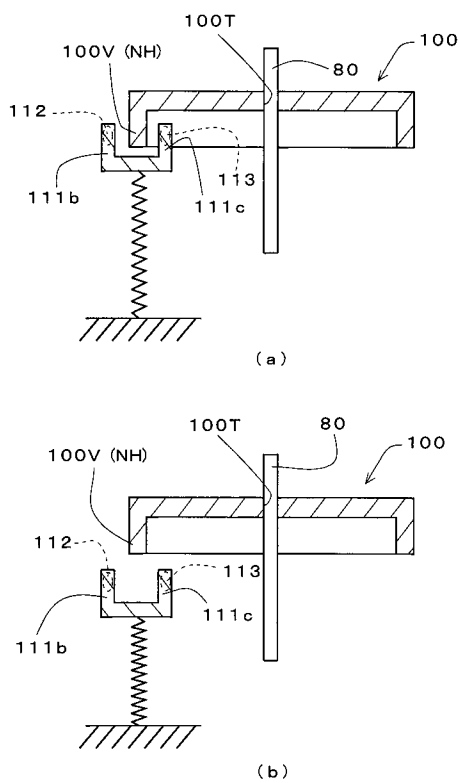
【図 25】



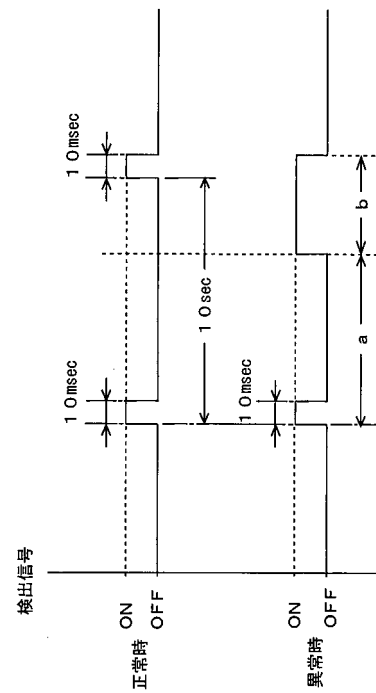
【図 26】



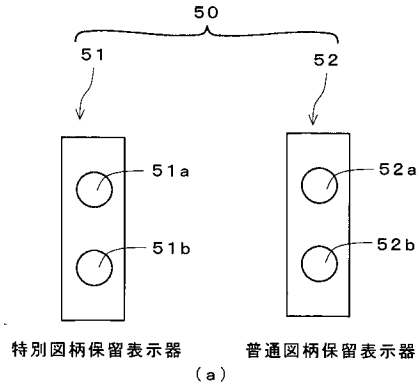
【図 27】



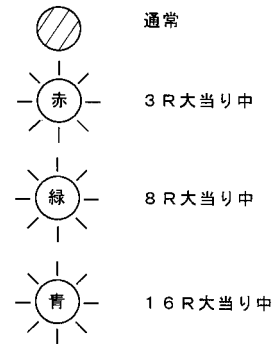
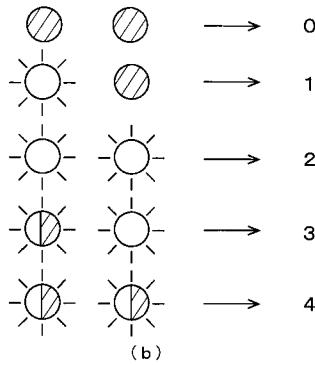
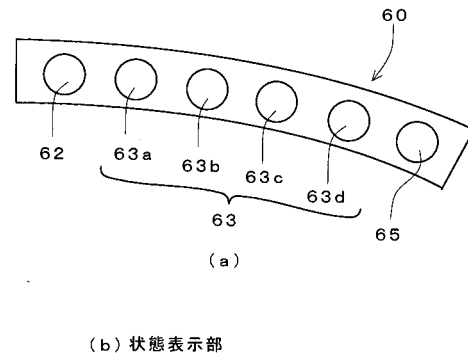
【図 28】



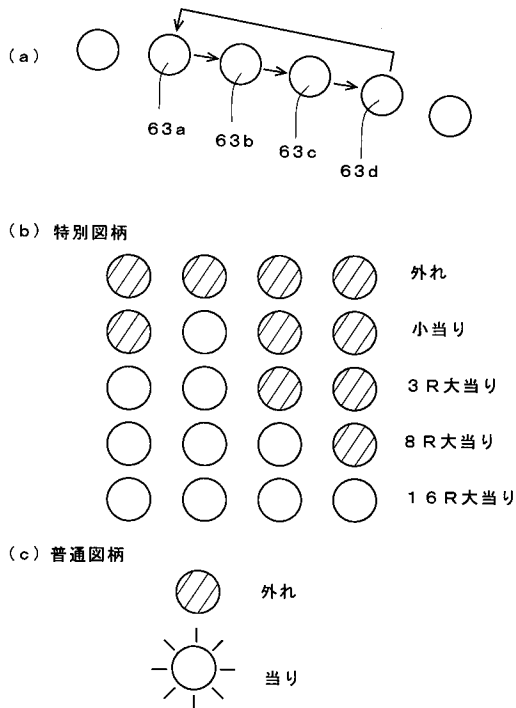
【 図 2 9 】



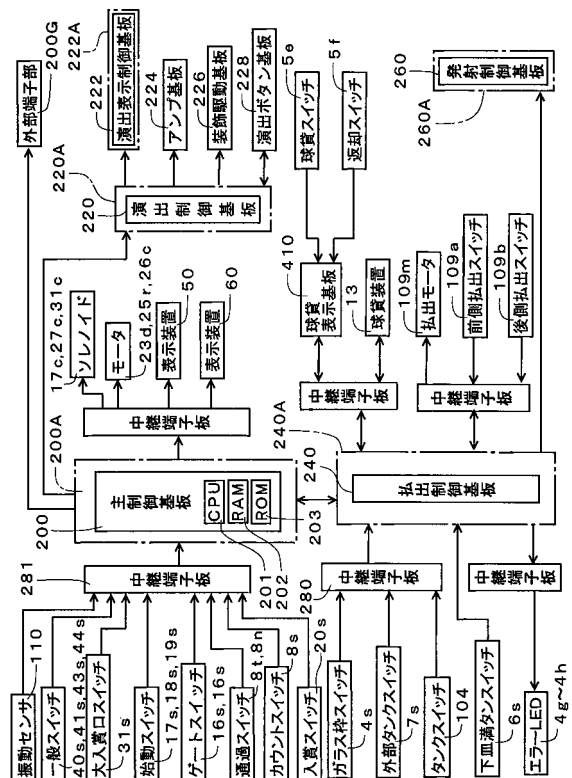
【 図 3 0 】



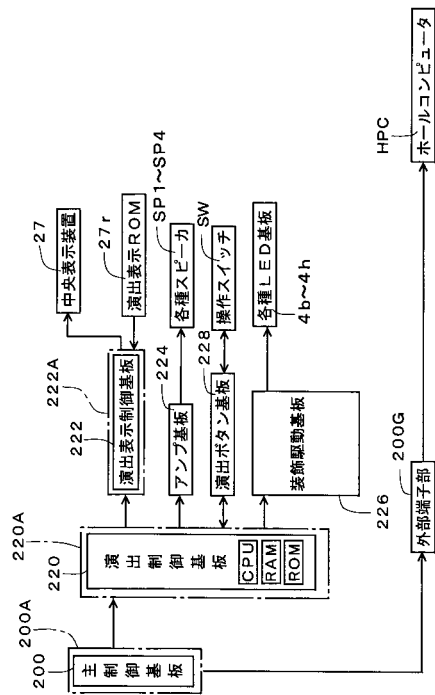
【 図 3 1 】



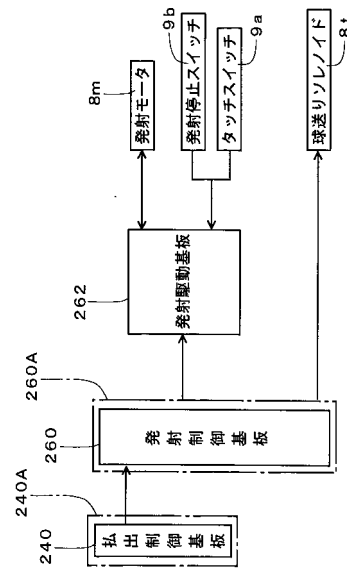
【 図 3 2 】



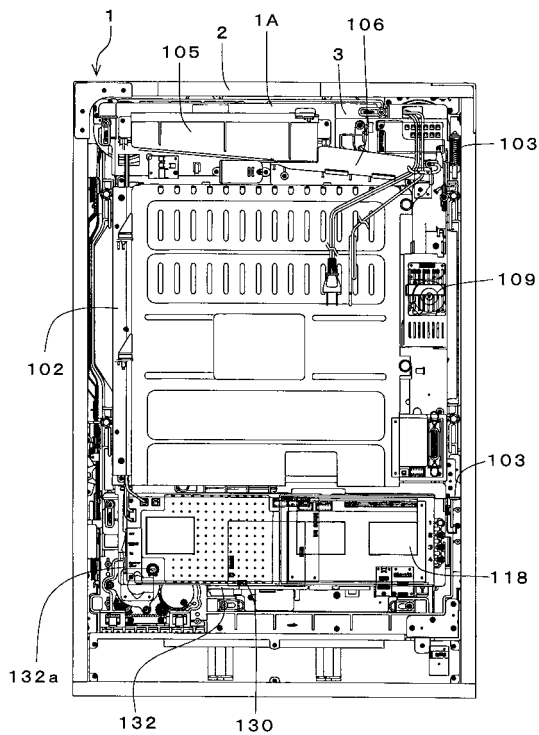
【 図 3 3 】



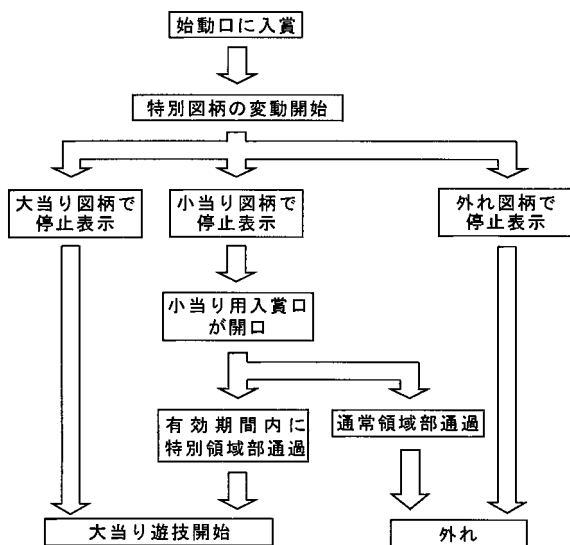
【 図 3 4 】



【 図 3 5 】

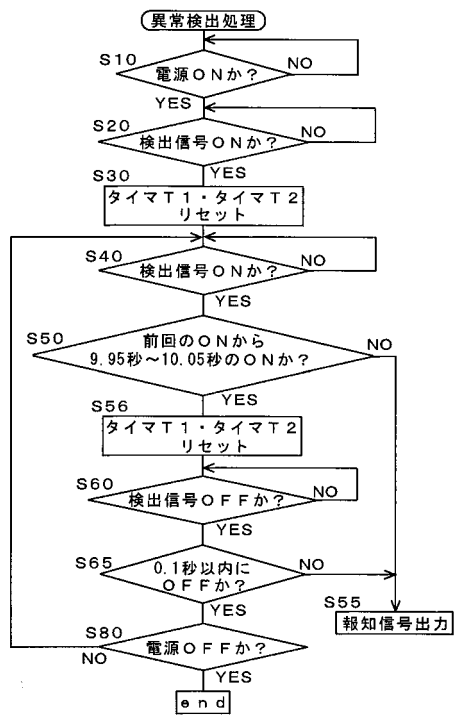


【 図 3 6 】

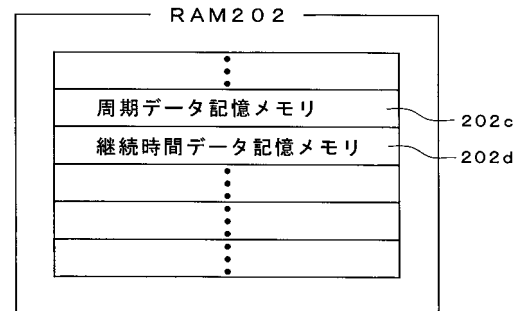




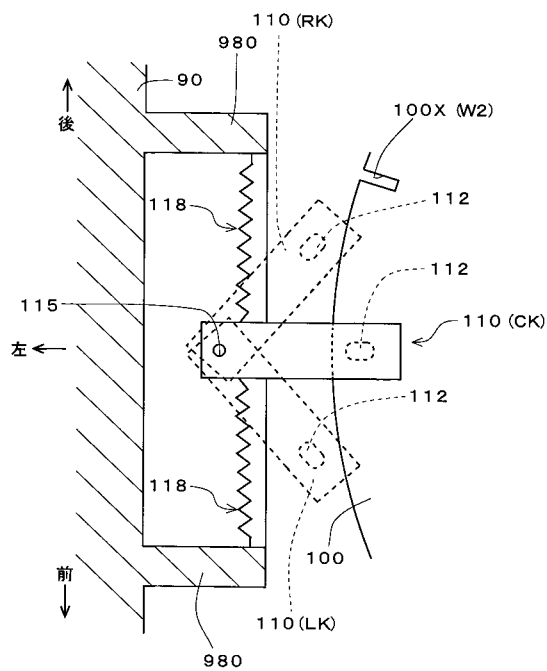
【図 37】



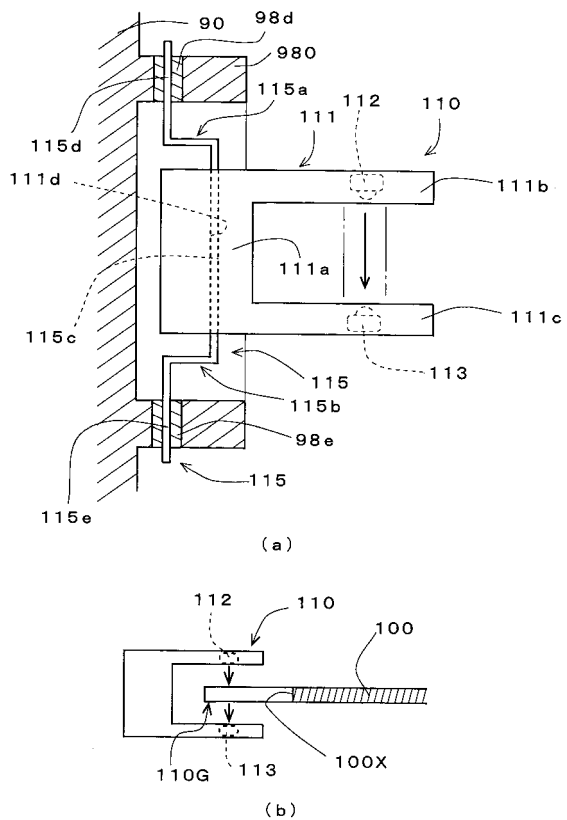
【図 38】



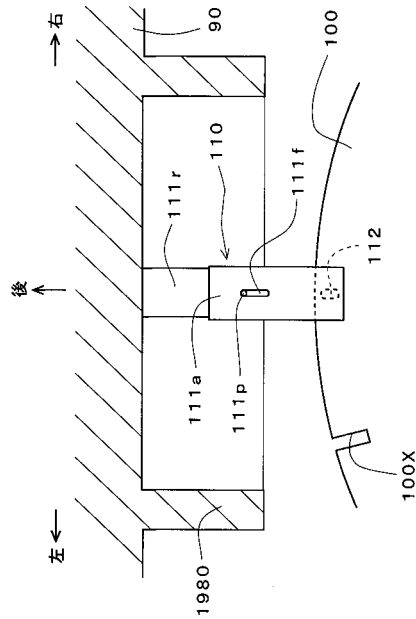
【図 39】



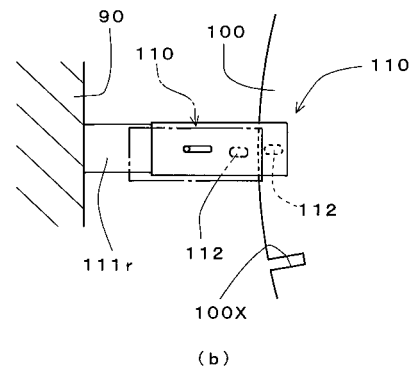
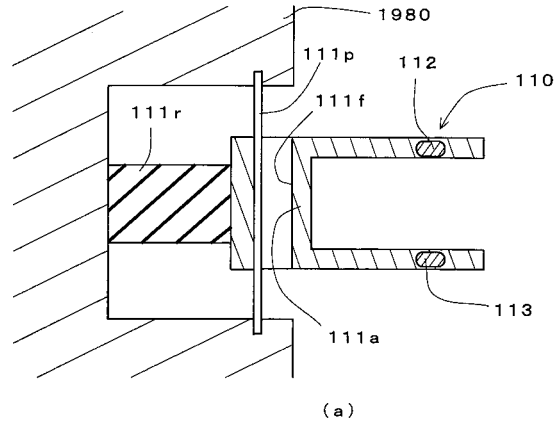
【図 40】



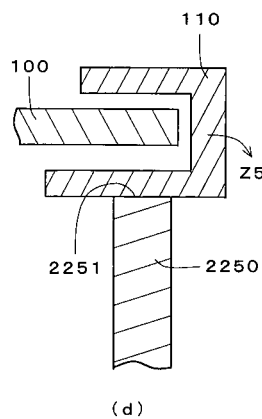
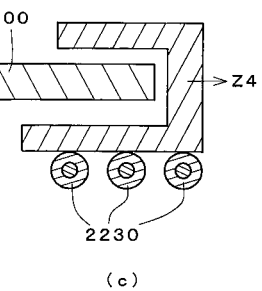
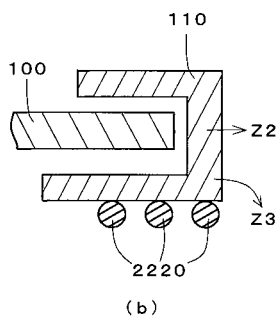
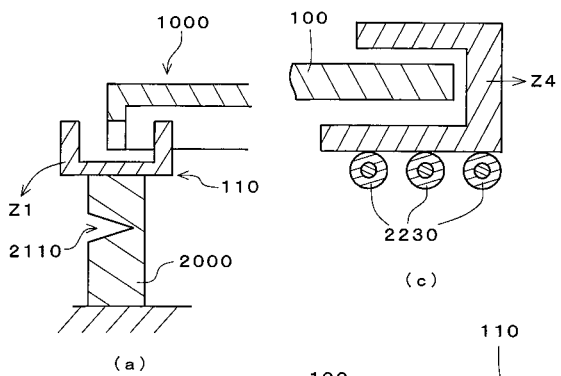
【図 4 1】



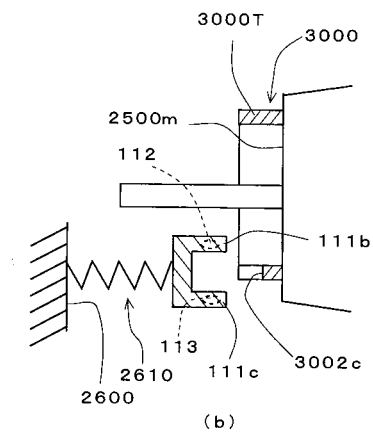
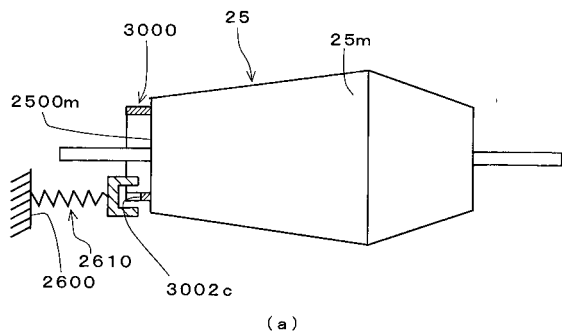
【図 4 2】



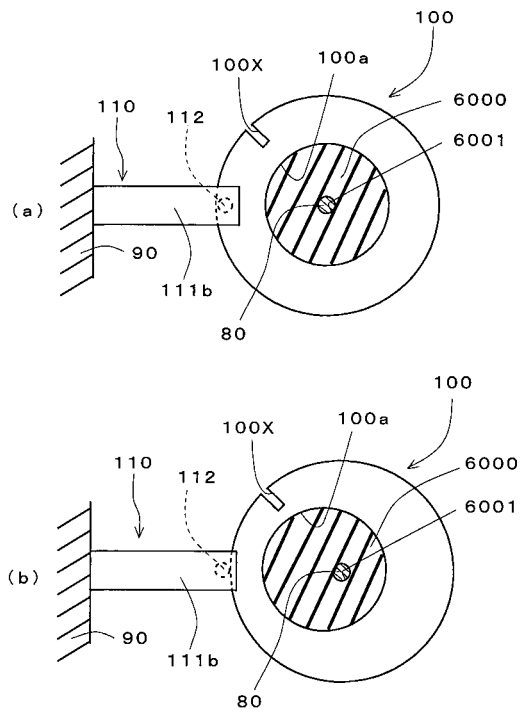
【図 4 3】



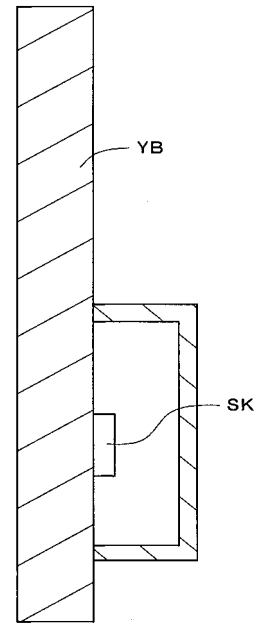
【図 4 4】



【図 4 5】



【図 4 6】



---

フロントページの続き

(56)参考文献 特開2005-052464(JP,A)  
特開平05-045207(JP,A)  
特開平04-276556(JP,A)  
特開平07-080132(JP,A)  
特開平10-235070(JP,A)  
特開2006-346227(JP,A)  
特開2006-247170(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)  
A63F 7/02