

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号
特開2006-81769
(P2006-81769A)

(43) 公開日 平成18年3月30日(2006.3.30)

(51) Int.Cl.
A63F 7/02 (2006.01)

F I
A63F 7/02 304D

テーマコード (参考)
2C088

審査請求 未請求 請求項の数 1 O L (全 37 頁)

(21) 出願番号	特願2004-270568 (P2004-270568)	(71) 出願人	000148922 株式会社大一商会 愛知県名古屋市中村区鴨付町 1 丁目 2 2 番地
(22) 出願日	平成16年9月16日 (2004. 9. 16)	(74) 代理人	100106725 弁理士 池田 敏行
		(74) 代理人	100105120 弁理士 岩田 哲幸
		(72) 発明者	市原 高明 愛知県西春日井郡西春町大字沖村字西ノ川 1 番地 株式会社大一商会内
		(72) 発明者	本田 温 愛知県西春日井郡西春町大字沖村字西ノ川 1 番地 株式会社大一商会内
		F ターム (参考)	2C088 BC21 BC25 DA07 DA09

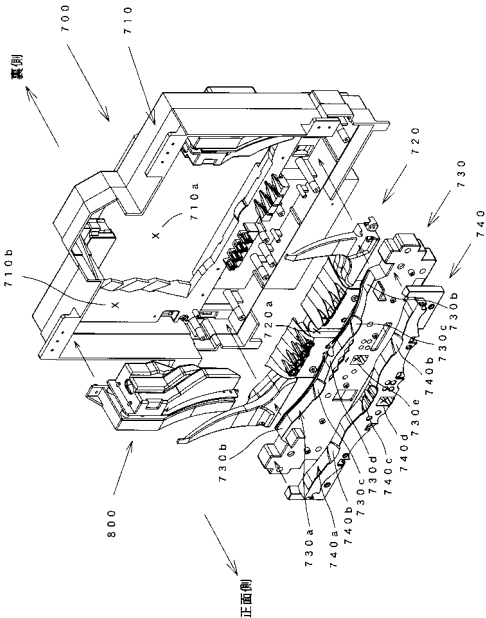
(54) 【発明の名称】 遊技機

(57) 【要約】

【課題】 小型の電飾装置を用いた遊技機を提供する。

【解決手段】 電飾装置 7 0 0 の左右には電飾表示器 8 0 0 が配置されている。電飾表示器 8 0 0 は、発光基板と光透過部材を有している。光透過部材は、電飾用枠部材 7 1 0 の外側に配置される入射側端面と、遊技機の正面側及び電飾用枠部材 7 1 0 の内側に配置される正面出射側端面及び内方出射側端面を有するとともに、入射側端面、正面出射側端面及び内方出射側端面の間に形成される空間領域を有している。そして、空間領域には、光透過材料によって形成された複数の光散乱部材が収納されている。

【選択図】 図 4



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

発光器と、光透過部材を備える遊技機であって、

前記発光器は、遊技機の正面側から見て、前記光透過部材に対して左右の一方側に配置されており、

前記光透過部材は、前記発光器側に配置される入射側端面と遊技機の正面側に配置される正面出射側端面を有するとともに、前記入射側端面と前記正面出射側端面の間に形成される空間領域を有し、前記空間領域には、光を透過可能な複数の光散乱部材が収納されている、

ことを特徴とする遊技機。

10

【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、遊技機に設けられる電飾装置に関する。

【背景技術】

【0002】

パチンコ機等の遊技機には、光による演出表示を行う電飾装置が設けられている。例えば、変動表示パターン等を表示する表示装置の周りに設けられる電飾装置として、特許文献 1 に記載の電飾装置が知られている。

特許文献 1 に記載の電飾装置は、センターフレーム（電飾用枠部材）と、透光パネル（光透過部材）と、LED 基板を備えている。センターフレームは、表示装置の周りに配置されている。透光パネルは、光が入射される入射面が遊技機の裏側に配置され、光を出射する出射面が遊技機の正面側に配置されるようにセンターフレームの左右に取り付けられている。また、透光パネルには、並行して延在する複数のレンズ部が設けられている。LED 基板は、透光パネルより遊技機の裏側に配置されるようにセンターフレームに取り付けられている。LED 基板には、透光パネルの入射面に光を入射させる LED が、透光パネルの各レンズ部に対応させて配置されている。

20

LED 基板に配置されている LED から照射された光は、透光パネルに設けられている、対応するレンズ部を介して遊技機の正面側から出射される。

【特許文献 1】特開 2004 - 57265 号公報

30

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0003】

特許文献 1 に記載の遊技機に用いられている電飾装置では、透光パネルの入射面が遊技機の裏側に配置され、透光パネルの入射面に光を入射させる LED が配置された LED 基板が、透光パネルより遊技機の裏側に、透光パネルと平行に配置されている。

ここで、表示装置の周りに配置されるセンターフレームの面積（遊技盤面上の実装面積）は、表示装置の面積と LED 基板の面積によって左右される。このため、LED の数の増加等によって LED 基板の実装面の面積が大きくなると、センターフレームの面積も大きくなる。

40

センターフレームの面積（遊技盤面上での実装面積）が大きくなると、遊技盤に設けられている遊技領域内の、遊技球が転動可能な領域（「有効領域」という）が狭くなる。この場合、遊技球の転動態様が単調となり、遊技に対する興味が低下する。

また、近年、表示装置による演出効果を高めるために、表示装置として大型の表示装置（例えば、液晶表示装置）が用いられ傾向にある。大型の表示装置が用いられると、表示装置の周りに配置されるセンターフレームの面積（遊技盤面上での実装面積）も大きくなる。

したがって、センターフレームの面積（遊技盤上での実装面積）を小さくする手法、すなわち、センターフレームを小型化するための手法の開発が要望されている。

そこで、本発明が解決しようとする課題は、小型の電飾装置を用いた遊技機を提供する

50

ことである。

【課題を解決するための手段】

【0004】

前記課題を解決するための本発明の第1発明は、請求項1に記載されたとおりの遊技機である。

本発明は、発光器と光透過部材を備えている。

発光器は、遊技機の正面側から見て、光透過部材に対して左右の一方側に配置されている。光透過部材は、発光器側に面する入射側端面と、遊技機の正面側に面する正面出射側端面を有しているとともに、入射側端面と正面出射側端面の間に形成される空間領域を有している。そして、空間領域には、光を透過可能な複数の光散乱部材が収納されている。

「光透過部材」は、光を透過可能であればよく、好適には、透明な材料、例えば、透明な樹脂により形成された光透過部材が用いられる。

「入射側端面」は、発光器からの光が入射する側に配置される端面を意味しており、光が入射される入射面を含むものとして用いている。すなわち、入射側端面の一部を入射面として用いる場合を含む。

「出射側端面」は、光が出射する側に配置される端面を意味しており、光が出射される出射面を含むものとして用いている。すなわち、出射側端面の一部を出射面として用いる場合を含む。

「光を透過可能な光散乱部材」は、光を透過可能な材料で形成され、光透過部材の入射側端面に入射された光を、反射作用、透過作用、屈折作用等を利用して散乱させる部材を意味する。例えば、透明な樹脂により形成され、外周形状が定められた形状（球形状、多角形状）を有する部材や、外周に複数の突部が形成されている部材を用いることができる。また、外周形状が異なる複数種類の部材や、色が異なる部材を用いることができる。

【発明の効果】

【0005】

請求項1に記載の遊技機を用いれば、光透過部材の入射側端面を、遊技機の正面側から見て左右方向に面するように配置しているため、発光器、したがって、発光器が配置される発光基板を遊技盤面に直交する方向（遊技盤面から立ち上がる方向）に配置することができる。これにより、従来例のように、発光基板を遊技盤面に平行に配置する場合に比べて、発光基板を遊技盤に取り付ける取付部材（例えば、電飾用枠部材）の、遊技盤面上での実装面積を小さくすることができ、遊技領域内の有効領域を広くすることができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0006】

以下に、本発明の実施の形態を、図面を参照して説明する。

本発明の一実施の形態の斜視図を図1に示す。なお、本実施の形態は、本発明を、パチンコ機として構成したものである。

本実施の形態のパチンコ機1は、概略、遊技店の島等に配設される基枠2と、基枠2に回動可能に取り付けられる本体枠3と、本体枠3に回動可能に取り付けられるガラス枠4を有している。本体枠3には、遊技盤10、遊技球を遊技領域に発射させる発射レバー6等が取り付けられている。また、ガラス枠4には、遊技盤10の遊技領域に対向する位置にガラス5が取り付けられている。

【0007】

本実施の形態のパチンコ機で用いられている遊技盤10の正面図（遊技者側から見た図）を図2に示す。

遊技盤10の正面側（遊技者側）の遊技盤面には、遊技領域11が設けられている。遊技領域11には、普通図柄始動ゲート（普通図柄始動部）12、特別図柄始動入賞口（特別図柄始動部）13、大入賞口（大入賞部）14、開口部20aが設けられている。開口部20aには、表示装置15が配置されているとともに、開口部20aの周り（表示装置15の周り）には、電飾装置が配置されている。

本実施の形態では、電飾装置として、表示装置の周りに配置される第1の電飾装置70

10

20

30

40

50

0と第2の電飾装置100が用いられている。図2には、第1の電飾装置700の第1の光透過部材の一部のみが示されている。

第1の電飾装置700と第2の電飾装置100は、後述するように、表示装置15の周りに配置される電飾用枠部材と、電飾用枠部材に取り付けられる、LED等の発光器や光透過部材を備えている。発光器と光透過部材によって電飾表示器が構成されている。各発光器は、ランプ駆動回路によって制御される。各発光器は、遊技機の遊技状態に対応する点灯パターンで制御される。

【0008】

普通図柄始動ゲート12には、遊技球が普通図柄始動ゲート12を通過したことを検出して普通図柄始動球検出信号を出力する普通図柄始動球検出器（図示省略）が設けられている。 10

特別図柄始動入賞口13には、遊技球が特別図柄始動入賞口13に入賞し易い開位置と遊技球が特別図柄始動入賞口13に入賞し難い閉位置に開閉可能（移動を含む）な特別図柄始動入賞口開閉部材（例えば、電動チューリップ）13aが設けられている。特別図柄始動入賞口開閉部材13aは、特別図柄始動入賞口駆動装置（図示省略）によって開閉制御される。特別図柄始動入賞口開閉部材13aは、普通図柄始動球検出装置から出力される普通図柄始動球検出信号に基づいて行われる普通図柄の抽選結果（普通図柄の抽選情報の判定結果）が当たりとなった時に開制御あるいは開閉制御され、遊技球が特別図柄始動入賞口13に入賞し易い普通図柄当たり遊技状態となる。

また、特別図柄始動入賞口13には、遊技球が特別図柄始動入賞口13に入賞したことを検出して特別図柄始動球検出信号を出力する特別図柄始動球検出器（図示省略）が設けられている。 20

【0009】

大入賞口14には、遊技球が大入賞口14に入賞し易い開位置と遊技球が大入賞口14に入賞し難い閉位置に開閉可能（移動を含む）な大入賞口開閉部材14aが設けられている。大入賞口開閉部材14aは、大入賞口駆動装置（図示省略）によって開閉制御される。

大入賞口開閉部材14aは、特別図柄始動球検出装置から特別図柄始動球検出信号が出力されたことに起因して実行される特別図柄の抽選の結果（特別図柄の抽選情報の判定結果）が当たりとなった時に開制御あるいは開閉制御される。例えば、大入賞口開閉部材14aは、開制御されてから所定期間経過した時点または所定数（例えば、10個）の遊技球が大入賞口14に入賞した時点（「ラウンド」という）で閉制御される。ラウンド中に、遊技球が、大入賞口13に設けられている特別領域（図示省略）（「Vゾーン」という）を通過すると、総ラウンド数が所定数（例えば、15ラウンド）に達するまで次のラウンドに進むことができる。 30

また、大入賞口14には、遊技球が大入賞口14に入賞したことを検出して大入賞口入賞球検出信号を出力する大入賞口入賞球検出器（図示省略）と、大入賞口14に設けられている特別領域を遊技球が通過したことを検出して特別領域通過球検出信号を出力する特別領域通過球検出器（図示省略）が設けられている。

なお、ラウンド中に遊技球が特別領域を通過するか否かに関係なく、所定期間経過した時点または所定数の遊技球が大入賞口に入賞した時点で、総ラウンド数が所定数に達するまで次のラウンドに進むことができる遊技機も存在する。この場合には、特別領域及び特別領域通過球検出器を省略することができる。 40

【0010】

表示装置15は、演出用の変動表示パターンを表示可能な表示部を有している。表示装置15としては、液晶表示装置や、LEDにより構成される7セグ表示装置等が用いられる。表示装置15は、表示装置駆動回路により制御される。

表示装置15の表示部に表示される変動表示パターンは、例えば、普通図柄始動球検出器から普通図柄始動球検出信号が出力されたことに起因して実行される抽選の結果（以下、「普通図柄の抽選結果」という）や特別図柄始動球検出器から特別図柄始動球検出信号 50

が出力されたことに起因して実行される抽選の結果（以下、「特別図柄の抽選結果」という）によって決定される。

また、遊技盤面 15 には、特別図柄を表示する特別図柄表示装置（図示省略）と、普通図柄を表示する普通図柄表示器（図示省略）が配置されている。本実施の形態では、特別図柄表示装置や普通図柄表示装置として、複数の LED により構成され、各 LED の点灯状態（例えば、色の組み合わせ）により抽選結果を表示する表示装置が用いられている。特別図柄表示装置や普通図柄表示装置は、特別図柄表示装置駆動回路や普通図柄表示装置駆動回路により駆動される。

なお、特別図柄表示装置や普通図柄表示装置としては、複数の 7 セグ表示器により構成され、各 7 セグ表示器の表示情報の組み合わせによって抽選結果を表示する表示装置や、液晶表示装置により構成され、液晶表示装置の表示画面の表示情報によって抽選結果を表示する表示装置を用いることもできる。

なお、遊技盤面 11 には、これ以外にも種々の要素、例えば、普通入賞口が設けられている。普通入賞口には、遊技球が普通入賞口に入賞したことを検出して普通入賞口入賞球検出信号を出力する普通入賞口入賞球検出器が設けられている。

【0011】

本実施の形態のパチンコ機の制御系は、普通図柄始動球検出器、特別図柄始動球検出器、大入賞口入賞球検出器、普通入賞口入賞球検出器等の検出器（検出手段）、主制御回路（主制御手段）、副制御回路（副表示手段）、特別図柄表示装置駆動回路（特別図柄表示装置駆動手段）、普通図柄表示装置駆動回路（普通図柄表示装置駆動手段）、表示制御回路（表示制御手段）、ランプ駆動回路（ランプ駆動手段）、スピーカ駆動回路（スピーカ駆動手段）、賞球制御回路（賞球制御手段）、特別図柄始動入賞口駆動回路（特別図柄始動入賞口駆動手段）、大入賞口駆動回路（大入賞口駆動手段）等を備えている。

【0012】

主制御回路は、普通図柄始動球信号あるいは特別図柄始動球信号の入力に起因して抽選を行う抽選手段と、各回路に主制御信号を出力する主制御信号出力手段を有している。

主制御信号出力手段は、遊技状態（遊技者が遊技を行っていない待機状態を含む）に基づいて主制御信号を出力する。遊技状態は、抽選手段の抽選結果、各検出器から入力された入力信号、各回路に主制御信号を出力してから経過時間等に基づいて判別する。

例えば、抽選手段は、普通図柄始動球信号が入力されると、普通図柄当たり判定用の乱数を読み取る。そして、読み取った普通図柄当たり判定用の乱数が当たり値であるか否か（普通図柄の抽選結果が当たりであるか否か）を判別し、当たり値であること（普通図柄の抽選結果が当たりであること）あるいは当たり値でないこと（普通図柄の抽選結果がはずれであること）を示す普通図柄判定情報を出力する。

主制御信号出力手段は、抽選手段から出力された普通図柄判定情報が、普通図柄の抽選結果があたりであることを示している場合には、普通図柄表示装置駆動回路に主制御信号を出力する。例えば、普通図柄表示装置を変動表示状態に制御し、その後、普通図柄の抽選結果があたりであることを示す表示状態に制御するための主制御信号を出力する。

この時、主制御信号出力手段は、普通図柄表示装置を、普通図柄の抽選結果があたりであることを示す表示状態に制御した時点あるいは制御した後に、特別図柄始動入賞口開閉部材 13a を開制御あるいは開閉制御させる主制御信号を特別図柄始動入賞口駆動回路に出力する。

一方、主制御信号出力手段は、抽選手段から出力された普通図柄判定情報が、普通図柄の抽選結果がはずれであることを示している場合には、普通図柄表示装置駆動回路に主制御信号を出力する。例えば、普通図柄表示装置を変動表示状態に制御し、その後、普通図柄の抽選結果がはずれであることを示す表示状態に制御するための主制御信号を出力する。

なお、抽選手段から主制御信号出力手段に出力する普通図柄当たり情報や普通図柄はずれ情報に、普通図柄表示装置の点灯状態や変動表示時間を示す情報を含ませ、普通図柄表示装置の点灯状態や変動時間を変更可能に構成することもできる。

10

20

30

40

50

【 0 0 1 3 】

また、抽選手段は、特別図柄始動球検出信号が入力されると、特別図柄当たり判定用の乱数を読み取り、特別図柄当たり判定用の乱数が当たり値であるか否かを判別する。

読み取った特別図柄当たり判定用の乱数が当たり値である場合（特別図柄の抽選結果が当たりである場合）には、確変判定用の乱数を読み取り、確変当たり（抽選結果が当たりとなる確率が通常の値より高い値に設定されている遊技状態）であるか非確変当たり（抽選結果が当たりとなる確率が通常の値に設定されている遊技状態）であるかを判別する。

また、変動時間判定用の乱数を読み取る。

一方、読み取った特別図柄当たり判定用の乱数が当たり値でない場合（特別図柄の抽選結果がはずれである場合）には、変動時間判定用の乱数を読み取る。

そして、特別図柄の抽選結果が当たりであるか否かを示す特別図柄当落情報、特別図柄の抽選結果が当たりである場合には確変当たりであるか否かを示す確変情報、変動時間を示す変動時間情報を含む特別図柄判定情報を主制御信号出力手段に出力する。

【 0 0 1 4 】

主制御信号出力手段は、抽選手段から出力された特別図柄判定情報に基づいて、特別図柄表示装置駆動回路、副制御回路や大入賞口開閉部材駆動回路に主制御信号を出力する。

例えば、特別図柄判定情報に含まれている特別図柄当落情報が、特別図柄の抽選結果が当たりであることを示している場合には、特別図柄表示装置を変動表示状態に制御し、特別図柄判定情報に含まれている変動時間情報で示されている変動時間経過した後、特別図柄の抽選結果が当たりであることを示す表示状態に制御するための主制御信号を特別図柄表示装置駆動回路に出力する。

また、特別図柄判定情報に含まれている特別図柄当落情報、確変情報、変動時間情報を含む主コマンド信号を主制御信号として副制御回路に出力する。

副制御回路は、主制御回路から出力された主制御信号（特別図柄当落情報、確変情報、変動時間情報を含む主コマンド信号）に基づいて、変動パターンを示す変動パターンコマンド信号及び図柄を示す図柄コマンド信号を副制御信号として表示制御回路に出力する。表示制御回路は、副制御回路から出力された副制御信号に基づいて、表示装置 1 5 に変動表示パターンを表示する。同時に、副制御回路は、変動パターンに対応するパターンで電飾装置の LED を制御するための副制御信号をランプ駆動回路に出力するとともに、変動パターンに対応する音をスピーカから発生させるための副制御信号をスピーカ駆動回路に出力する。

さらに、主制御回路は、特別図柄表示装置を、特別図柄の抽選結果が当たりであることを示す表示状態に制御した時点あるいは制御した後に、大入賞口開閉部材 1 4 a を開制御あるいは開閉制御させる主制御信号を大入賞口駆動回路に出力する。また、大当たり遊技状態を示す主コマンド信号を副制御回路に出力する。副制御回路は、大当たり遊技時の演出を行うための副制御信号を表示制御回路、ランプ駆動回路、スピーカ駆動回路に出力する。

【 0 0 1 5 】

一方、特別図柄判定情報に含まれている特別図柄当落情報が、特別図柄の抽選結果がはずれであることを示している場合には、主制御信号出力手段は、特別図柄表示装置を変動表示状態に制御し、特別図柄判定情報に含まれている変動時間情報で示されている変動時間経過した後、特別図柄の抽選結果がはずれであることを示す表示状態に制御するための主制御信号を特別図柄表示装置駆動回路に出力する。

また、特別図柄判定情報に含まれている特別図柄当落情報、確変情報、変動時間情報を含む主コマンド信号を主制御信号として副制御回路に出力する。

副制御回路は、主制御回路から出力された主制御信号（特別図柄当落情報、確変情報、変動時間情報を含む主コマンド信号）に基づいて、変動パターンを示す変動パターンコマンド信号及び図柄を示す図柄コマンド信号を副制御信号として表示制御回路に出力する。表示制御回路は、副制御回路から出力された副制御信号に基づいて、表示装置 1 5 に変動表示パターンを表示する。同時に、副制御回路は、変動パターンに対応するパターンで電

10

20

30

40

50

飾装置のＬＥＤを制御するための副制御信号をランプ駆動回路に出力するとともに、変動パターンに対応する音をスピーカから発生させるための副制御信号をスピーカ駆動回路に出力する。

この場合には、主制御信号出力手段は、大入賞口開閉部材駆動装置に主制御信号を出力しない。

【００１６】

また、主制御回路の主制御信号出力手段は、特別図柄始動球検出信号、普通入賞口入賞球検出信号、大入賞口入賞球検出信号が入力されると、特別図柄始動入賞口、普通入賞口、大入賞口に対応した賞球数を示す賞球コマンド信号を主制御信号として賞球制御回路に出力する。

10

本実施の形態では、第１の電飾表示装置７００及び第２の電飾装置１００に設けられている電飾表示器の発光器としてＬＥＤを用いている。したがって、ランプ駆動回路にはＬＥＤ駆動回路が含まれている。

なお、第１の電飾装置７００に設けられている第１のＬＥＤを制御する第１のランプ駆動回路と、第２の電飾装置１００に設けられている第２のＬＥＤを制御する第２のランプ駆動回路を同じ基板（ランプ基板）に配置してもよいし、異なる基板に配置してもよい。また、副制御回路は、主制御回路から出力された主制御信号に基づいて、第１のランプ駆動回路及び第２のランプ駆動回路の一方、あるいは、双方に副制御信号を出力する。第１のランプ駆動回路に出力される副制御信号及び第２のランプ駆動回路に出力される副制御信号は、例えば、主制御回路から出力される主制御信号の内容によって決定される。

20

なお、表示制御回路の処理を副制御回路が実行するように構成し、表示制御回路に代えて表示装置駆動回路を用いることもできる。この場合には、副制御回路は、主制御回路から出力された主制御信号に基づいて、表示装置駆動回路、第１のランプ駆動回路、第２のランプ駆動回路、スピーカ駆動回路に副制御信号を出力する。

【００１７】

本実施の形態では、副制御回路を設けたが、副制御回路を省略することもできる。例えば、普通図柄始動球検出器、特別図柄始動球検出器、大入賞口入賞球検出器、普通入賞口入賞球検出器等の検出器（検出手段）、主制御回路（主制御手段）、特別図柄表示装置駆動回路（特別図柄表示装置駆動手段）、普通図柄表示装置駆動回路（普通図柄表示装置駆動手段）、表示制御回路（表示制御手段）（表示装置駆動回路を含む）、ランプ制御回路（ランプ制御手段）（ランプ駆動回路を含む）、音制御回路（音制御手段）（スピーカ駆動回路を含む）、賞球制御回路（賞球制御手段）、特別図柄始動入賞口駆動回路（特別図柄始動入賞口駆動手段）、大入賞口駆動回路（大入賞口駆動手段）等により制御系を構成することができる。

30

この場合、主制御回路の主制御信号出力手段は、抽選手段から出力された特別図柄判定情報に基づいて、特別図柄表示装置駆動回路、表示制御回路、ランプ制御回路、音制御回路、大入賞口開閉部材駆動回路に主制御信号を出力する。例えば、特別図柄当落情報、確変情報、変動時間情報を含む主コマンド信号を主制御信号として表示制御回路、ランプ制御回路、音制御回路に出力する。

表示制御回路は、主制御回路から出力された主制御信号に基づいて、表示装置１５に変動表示パターンを表示する。ランプ制御回路や音制御回路は、主制御回路から出力された主制御信号に基づいて、表示装置１５に表示される変動パターンに対応したパターンでＬＥＤやスピーカを制御する。なお、ランプ制御回路は、主制御回路から出力された主制御信号に基づいて、第１の電飾装置７００に設けられているＬＥＤ及び第２の電飾装置に設けられているＬＥＤの一方、あるいは、双方を制御する。第１の電飾装置７００に設けられているＬＥＤ及び第２の電飾装置１００に設けられているＬＥＤの制御態様は、例えば、主制御回路から出力された主制御信号の内容によって決定される。

40

他の動作は、前述した本実施の形態と同様である。

【００１８】

次に、本実施の形態のパチンコ機１０で用いている電飾装置を説明する。

50

本実施の形態では、図 3 に示すように、電飾装置として第 1 の電飾装置 7 0 0 と第 2 の電飾装置 1 0 0 を用いている。第 1 の電飾装置 7 0 0 は、表示装置 1 5 より遊技機の正面側に配置され、第 2 の電飾装置 1 0 0 は、第 1 の電飾装置より遊技機の正面側に配置される。本実施の形態では、図 3 に示すように、第 2 の電飾装置 1 0 0 を第 1 の電飾装置 7 0 0 の正面側に取り付けて電飾装置を構成し、電飾装置を遊技盤 1 0 に取り付けのように構成している。

このように、本実施の形態では、第 1 の電飾装置 7 0 0 と第 2 の電飾装置 1 0 0 それぞれを単体として構成しているため、第 1 の電飾装置 7 0 0 及び第 2 の電飾装置 7 0 0 の設計や設計変更を個別に行うことができる。また、第 1 の電飾装置 7 0 0 と第 2 の電飾装置 1 0 0 を組み付けて一体的な電飾装置を構成しているため、電飾装置を遊技盤 1 1 に容易に取り付けることができるようにしている。 10

【 0 0 1 9 】

まず、第 1 の電飾装置 7 0 0 を、図 4 ~ 図 9 を用いて説明する。なお、図 4 は、第 1 の電飾装置 7 0 0 の斜視図であり、図 5 は、第 1 の電飾装置 7 0 0 で用いている第 1 の電飾表示器の斜視図であり、図 6 は、図 5 に示す第 1 の光透過部材の V I - V I 線矢視図（内側から見た図）であり、図 7 は、図 5 に示す第 1 の光透過部材の V I I - V I I 線矢視図（正面側から見た図）であり、図 8 は、第 1 の電飾装置 7 0 0 の正面図であり、図 9 は、図 8 の I X - I X 線矢視図である。

【 0 0 2 0 】

第 1 の電飾装置 7 0 0 は、第 1 の電飾用枠部材 7 1 0、第 1 ~ 第 3 の下枠部材 7 2 0、7 3 0、7 4 0、第 1 の電飾表示器 8 0 0 を有している。 20

第 1 の電飾用枠部材 7 1 0 は、開口部 7 1 0 a が表示装置 1 5 の表示画面の前方に配置されるように、すなわち、表示装置 1 5 の周りに配置されるように、遊技盤 1 0 に取り付けられる。第 1 の電飾用枠部材 7 1 0 は、遊技領域 1 1 の上方側に配置される上部枠部材と、遊技領域 1 1 の側方側に配置される側部枠部材により形成される凹部 7 1 0 b を有している。

第 1 の電飾用枠部材 7 1 0 の凹部 7 1 0 b の側方（遊技機の正面側から見て左右）には、第 1 の電飾表示器 8 0 0 が配置される。これにより、電飾表示器 8 0 0 は、第 1 の電飾用枠部材 7 1 0 を遊技盤 1 0 に取り付けることによって、表示装置 1 5 の左右の外周に沿って配置される。また、第 1 の電飾用枠部材 7 1 0 の凹部 7 1 0 b の下方（遊技機の正面側から見て下方）には、第 1 の下部枠部材 7 2 0、第 2 の下部枠部材 7 3 0、第 3 の下部枠部材 7 4 0 が、遊技機の裏側から正面側に順に配置される。 30

第 1 の下部枠部材 7 2 0 には、中央部に、遊技球が通過可能な溝 7 2 0 a が設けられている。

第 2 の下部枠部材 7 3 0 には、上部に、遊技球が転動可能なステージ部（第 1 のステージ部）7 3 0 a が設けられている。ステージ部 7 3 0 a には、第 2 の電飾装置 1 0 0 の流出口 3 3 b（図 3、図 1 0 参照）から流出した遊技球を受ける受け面 7 3 0 b、遊技球をステージ部 7 3 0 a 外に誘導する誘導面 7 3 0 c、7 3 0 d、遊技球をステージ部 7 3 0 a 内で転動させる傾斜面が形成されている。誘導面 7 3 0 c は、遊技球を第 3 の下部枠部材のステージ部 7 4 0 a に誘導させるために、前方に傾斜している。誘導面 7 3 0 d は、遊技球を溝 7 2 0 a に誘導させるために、後方に傾斜している。溝 7 2 0 a に導入された遊技球は、流出口 7 3 0 e から流出する。 40

第 3 の下部枠部材 7 4 0 には、上部に、遊技球が転動可能なステージ部（第 2 のステージ部）7 4 0 a が設けられている。ステージ部 7 4 0 a には、遊技球をステージ部 7 4 0 a 外に誘導する誘導面 7 4 0 b、7 4 0 c と、遊技球をステージ部 7 4 0 a 内で転動させる傾斜面が形成されている。誘導面 7 4 0 b、7 4 0 c は、遊技球を第 2 の電飾装置 1 0 0 のステージ部（第 3 のステージ部）2 4 a に誘導させるために、前方に傾斜している。また、第 2 の下部枠部材 7 3 0 e の流出口 7 3 0 e に連通している流出口 7 4 0 d が設けられている。

以上のように、ステージ部（7 2 0、7 3 0、7 4 0）と第 1 の電飾表示器 8 0 0 を第 1 50

の電飾用枠部材 7 1 0 に取り付けることによって、一体的な第 1 の電飾装置 7 0 0 を形成している。

【 0 0 2 1 】

第 1 の電飾用枠部材 7 1 0 の左右に取り付けられている左右の第 1 の電飾表示器 8 0 0 は、左右対称である点を除いて同じ構成であるため、第 1 の電飾用枠部材の左側に取り付けられている第 2 の電飾表示器 8 0 0 について説明する。

第 1 の電飾表示器 8 0 0 は、図 5 に示すように、支持部 8 1 0 と、第 1 の発光基板 8 2 0 と、第 1 の光透過部材を有している。支持部 8 1 0、第 1 の発光基板 8 2 0、第 1 の光透過部材は、遊技機の正面側から見て、左右の方向に、左側（外側）から内側に、支持部 8 1 0、第 1 の発光基板 8 2 0、第 1 の光透過部材の順に配置されている。

10

支持部 8 1 0 は、第 1 の電飾用枠部材 7 0 1 の凹部 7 1 0 b の左側（外側）に取り付けられる。

第 1 の発光基板 8 1 0 は、支持部 8 1 0 の内側（遊技盤面の中央部側）の面に取り付けられる。第 1 の発光基板 8 2 0 には、第 1 の発光器（本実施の形態では、第 1 の L E D ） 8 2 1 が配置されている。

第 1 の光透過部材は、第 1 の L E D 8 2 1 からの光が入射する入射面を形成する入射側部材 8 3 0 と、光が出射する出射面を形成する出射側部材 8 4 0 により構成されている。入射側部材 8 3 0 及び出射側部材 8 4 0 は、光を透過可能な材料、例えば、透明な樹脂により形成されている。

【 0 0 2 2 】

20

出射側部材 8 4 0 の外周には、遊技機の正面側に面する（配置された）正面出射面と、第 2 の電飾用枠部材 7 1 0 の内側に面する（配置された）内方出射面が形成されている。また、入射側部材 8 3 0 の外周には、出射側部材 8 4 0 に形成されている正面出射面と内方出射面に対応する正面入射面と内方入射面が形成されている。そして、入射側部材 8 3 0 と出射側部材 8 4 0 を組み付けることにより、出射側部材 8 4 0 の正面出射面と内方出射面、入射側部材 8 3 0 の正面入射面と内方入射面により空間領域が形成される。この空間領域に、挿入口 8 4 0 a から複数の光散乱部材 8 5 0 を挿入することによって、第 1 の電飾表示器が構成される。

【 0 0 2 3 】

ここで、本実施の形態では、出射側部材 8 4 0 の正面出射面を複数の正面部分出射面により構成し、出射側部材 8 4 0 の内方出射面を複数の内方部分出射面により構成することにより、正面出射面を、第 1 の電飾用枠部材 7 1 0 の外側から内側の方向に、且つ、遊技機の正面側から裏側の方向に段差状に形成している。

30

すなわち、図 5 に示すように、出射側部材 8 4 0 に複数の出射側部分 8 4 1 ~ 8 4 3 を設ける。そして、各出射側部分 8 4 1 ~ 8 4 3 の外周面（出射側部材 8 4 0 の外周面）に、遊技機の正面側に面する第 1 の正面部分出射面 8 4 1 A、第 2 の正面部分出射面 8 4 2 A、第 3 の正面部分出射面 8 4 3 A が形成されている。第 1 ~ 第 3 の正面部分出射面 8 4 1 A ~ 8 4 3 A は、遊技機の正面側から見て、第 1 の正面部分出射面 8 4 1 A、第 2 の正面部分出射面 8 4 2 A、第 3 の正面部分出射面 8 4 3 A の順に、第 1 の電飾用枠部材 7 1 0 の外側から内側に配置されている。

40

また、出射側部分 8 4 1 ~ 8 4 3 の外周面（出射側部材 8 4 0 の外周面）に、第 1 の電飾用枠部材 7 1 0 の内側に面する第 1 の内方部分出射端面 8 4 1 B、第 2 の内方部分出射面 8 4 2 B、第 3 の内方部分出射面 8 4 3 B が形成されている。第 1 の内方部分出射面 8 4 1 B は、上部に配置される上方部分出射面 8 4 1 a、中間部に配置される中間部分出射面 8 4 1 b、下部に配置される下方部分出射面 8 4 1 c を有している。同様に、第 2 の内方部分出射面 8 4 2 B は、上方部分出射面 8 4 1 b、中間部分出射面 8 4 2 b、下方部分出射面 8 4 2 c を有し、第 3 の内方部分出射面 8 4 3 B は、上方部分出射面 8 4 1 c、中間部分出射面 8 4 2 c、下方部分出射面 8 4 3 c を有している。

第 1 ~ 第 3 の内方部分出射面 8 4 1 B ~ 8 4 3 B は、第 1 の電飾用枠部材 7 1 0 の内側から見て、第 1 の内方部分出射面 8 4 1 B、第 2 の内方部分出射面 8 4 2 B、第 3 の内方

50

部分出射面 8 4 3 B の順に、遊技機の正面側から裏側の方向に配置されている。

第 1 ～ 第 3 の正面部分出射面 8 4 1 A ～ 8 4 3 A と第 1 ～ 第 3 の内方部分出射面 8 4 1 B ～ 8 4 3 B を交互に配置することによって、第 1 ～ 第 3 の正面部分出射面 8 4 1 A ～ 8 4 3 A は、第 1 の電飾用枠部材 7 1 0 の外側から内側の方向に、且つ、遊技機の正面側から裏側の方向に段差状に配置され、また、第 1 ～ 第 3 の内方部分出射面 8 4 1 B ～ 8 4 3 B は、遊技機の正面側から裏側の方向に、且つ、第 1 の電飾用枠部材 7 1 0 の外側から内側の方向に段差状に配置される。

【 0 0 2 4 】

入射側部材 8 3 0 の外周面には、出射側部材 8 4 0 の外周面に形成されている第 1、第 2、第 3 の正面部分出射面 8 4 1 A、8 4 2 A、8 4 3 A に対応させて、遊技機の正面側に面している第 1、第 2、第 3 の正面部分入射面 8 3 1 A、8 3 2 A、8 3 3 A が形成されている。また、第 1 の内方部分出射面 8 4 1 B (8 4 1 a、8 4 1 b、8 4 1 c) に対応させて第 1 の内方部分入射面 8 3 1 B (上方部分入射面 8 3 1 a、中間部分入射面 8 3 1 b、下方部分入射面 8 3 1 c) が形成され、第 2 の内方部分出射面 8 4 2 B (上方部分入射面 8 4 2 a、中間部分入射面 8 4 2 b、下方部分入射面 8 4 2 c) に対応させて第 2 の内方部分入射面 8 3 2 B (上方部分入射面 8 3 2 a、中間部分入射面 8 3 2 b、下方部分入射面 8 3 2 c) が形成され、第 3 の内方部分出射面 8 4 3 B (上方部分入射面 8 4 3 a、中間部分入射面 8 4 3 b、下方部分入射面 8 4 3 c) に対応させて第 3 の内方部分入射面 8 3 3 B (部分入射面 8 3 3 a) が形成されている。

【 0 0 2 5 】

ここで、出射側部材 8 4 0 の第 1 ～ 第 3 の正面部分出射面 8 4 1 A ～ 8 4 3 A は、図 6 に示すように、第 1 の電飾用枠部材 7 1 0 の内側から見た時に、上方に配置される直線状の面と、下方に配置され、下端が上端よりも遊技機の裏側の方向に配置されるとともに、遊技機の裏側の方向に突出する突状面として形成されている。本実施の形態では、突状の湾曲面として形成されている。そして、遊技機の裏側の方向に配置されている正面部分出射面の下端部は、遊技機の正面側の方向に配置されている正面部分出射面の下端部より上方側に配置している。

また、出射側部材 8 4 0 の第 1 ～ 第 3 の内方部分出射面 8 4 1 B ～ 8 4 3 B は、図 7 に示すように、遊技機の正面側から見た時に、上方に配置される直線状の面と、下方に配置され、第 1 の電飾用枠部材 7 1 0 の内側の方向に突出する突状面として形成されている。本実施の形態では、直線状の平面が交差する交差面として形成されている。そして、遊技機の裏側の方向に配置されている内方部分出射面の突部は、遊技機の正面側の方向に配置されている内方部分出射面の突部より上部に配置されている。

【 0 0 2 6 】

入射側部材 8 3 0 と出射側部材 8 4 0 を組み付けると、図 9 に示すように、入射側部材 8 3 0 の正面入射面 (正面部分入射面 8 3 1 A、8 3 2 A、8 3 3 A) と、内方入射面 (内方部分入射面 8 3 1 B、8 3 2 B、8 3 3 B) と、出射側部材 8 4 0 の正面出射面 (正面部分出射面 8 4 1 A、8 4 2 A、8 4 3 A) と、内方出射面 (内方部分出射面 8 4 1 B、8 4 2 B、8 4 3 B) の間に空間領域 8 6 0 が形成される。

そして、出射側部材 8 4 0 の上方に形成されている挿入口 8 4 0 a から光散乱部材 8 5 0 を挿入し、空間領域 8 6 0 内に光散乱部材 8 5 0 を収納する。なお、図 6、図 7、図 9 では、光散乱部材 8 5 0 が空間領域 8 6 0 内に離散的に配置されているが、実際には、空間領域 8 6 0 内に充満されている。

光散乱部材 8 5 0 としては、光が透過可能な材料で形成され、反射作用、透過作用、屈折作用等によって、入射面 (正面入射面や内方入射面) を介して入射された光を散乱させ、出射面 (正面出射面や内方出射面) を介して出射可能な部材が用いられる。例えば、透明な樹脂で形成され、外周面が同じ形状 (例えば、球形状や多角形状) を有する部材、あるいは、外周面が異なる形状 (例えば、球形状を有する部材と四角形状を有する部材) を有する部材、あるいは、外周面に不均一に複数の突部が形成されている部材を用いることができる。なお、図には、外周面が同じ球形状を有する光散乱部材が示されているが

、本実施の形態では、外周面に不均一な複数の突部が形成されている部材を用いている。

また、光散乱部材 850 としては、透明な部材を用いることができるが、色を有する部材（例えば、着色された部材）を用いることもできるし、異なる色を有する部材を用いることもできる。

以上により、入射面と出射面を有し、入射面と出射面の間に形成された空間領域に複数の光散乱部材が収納（充満）された第 1 の光透過部材が構成される。

【0027】

そして、空間領域 860 内に光散乱部材 850 を収納した第 1 の光透過部材を支持部 810 に取り付け。

第 1 の発光基板 820 には、第 1 の LED 821 が複数配置されている。ここで、支持部 810 に第 1 の光透過部材が取り付けられた状態で、第 1 の発光基板 820 の、第 1 の光透過部材の入射側部分 831、832、833 それぞれに対向する位置に、第 1 の LED 821 のグループ 821A、821B、821C が配置されている。

これにより、第 1 の発光基板 820 に配置されている第 1 の LED からの光は、第 1 の光透過部材の入射面に入射され、第 1 の光透過部材の空間領域に収納されている光散乱部材 650 によって散乱され、出射側端面（正面部分出射面や内方部分出射面）から出射される。

ここで、本実施の形態では、入射側部材 830 の正面入射面（正面部分入射面 831A ~ 833A）と内方入射面（内方部分入射面 831B ~ 833B）を、出射側部材 840 の正面出射面（正面部分出射面 841A ~ 843A）と内方出射面（内方部分出射面 841B ~ 843B）に対応させている。すなわち、出射側部分 841 ~ 843 に対応する入射側部分 831 ~ 833 毎に仕切られている。これにより、各グループ 821A ~ 821C の第 1 の LED 821 から出射した光は、各グループに対応する入射側部分 831 ~ 833 の入射面を介して効率よく入射する。

第 1 の発光基板 820 と第 1 の光透過部材が取り付けられた支持部 810、すなわち、第 1 の電飾表示器 800 を第 1 の電飾用枠部材 710 の凹部 710b の左右の箇所に取り付ける。ここで、第 1 の光透過部材から遊技機の裏側の方向に出射した光が、第 1 の電飾用枠部材 710 の凹部 710b で反射するのを防止するために、第 1 の電飾用枠部材 710 の凹部 710b の、第 1 の光透過部材が対向する箇所に光吸収部材を設ける（例えば、凹部 710b を黒色とする）のが好ましい。

さらに、第 1 の電飾表示器 800 と第 1 ~ 第 3 の下部枠部材 720、730、740 が取り付けられた第 1 の電飾用枠部材 710、すなわち、第 1 の電飾装置 700 を遊技盤 10 に取り付け。

これにより、表示装置 15 の左右の周りに沿って第 1 の電飾装置 700、したがって、第 1 の電飾表示器 800 が配置される。

この場合、正面部分出射面 841A ~ 843A からの光は、遊技機の正面側、すなわち、遊技者方向に出射する、これにより、遊技者に対する表示効果を高めることができる。

また、内方部分出射面 841B ~ 843B からの光は、第 1 の電飾用枠部材 710 の内側、すなわち、表示装置 15 の前方側に出射する。これにより、表示装置 15 の前方に対する表示効果を高めることができる。

【0028】

なお、第 1 の電飾装置 700 の第 1 の光透過部材より、遊技機の正面側には、光透過材料（例えば、透明な樹脂）により形成されている装飾部材 16 が配置されている（図 2 参照）。装飾部材 16 は、開口部 20a の側部に沿って配置されている。また、装飾部材 16 には、開口部 20a の装飾部材 16 の内縁に沿って、透明な部分と、表面に小さな凹凸を形成することによってスリガラス状の表面加工を施した部分が交互に平行に設けられている。この装飾部材 16 により、第 1 の電飾装置 700 の第 1 の光透過部材から出射される光の演出効果をより高めることができる。

装飾部材 16 は、省略することもできる。

【0029】

10

20

30

40

50

本実施の形態では、第１の電飾装置７００が本発明の「電飾装置」に対応し、第１の電飾用枠部材７１０が本発明の「電飾用枠部材」に対応し、第１の光透過部材が本発明の「光透過部材」に対応し、第１のＬＥＤ８２１が本発明の「の発光器」に対応し、第１の発光基板８２０が本発明の「発光基板」に対応する。

また、入射側部材８３０の正面部分入射面８３１Ａ～８３３Ａが本発明の「光透過部材の正面入射側部分端面」に対応し、内方部分入射面８３１Ｂ～８３３Ｂが本発明の「光透過部材の内方入射側部分端面」に対応し、複数の正面部分入射面８３１Ａ～８３３Ａ及び内方部分入射面８３１Ｂ～８３３Ｂにより本発明の「光透過部材の入射側端面」が構成され、出射側部材８４０の正面部分出射面８４１Ａ～８４３Ａが本発明の「光透過部材の正面出射側部分端面」に対応し、内方部分出射面８４１Ｂ～８４３Ｂが本発明の「光透過部材の内方出射側部分端面」に対応し、正面部分出射面８４１Ａ～８４３Ａにより本発明の「光透過部材の正面出射側端面」が構成され、内方部分出射面８４１Ｂ～８４３Ｂにより本発明の「光透過部材の内方出射側端面」が構成されている。

10

【００３０】

第１の電飾装置７００に設けられている第１の電飾表示器を構成する第１のＬＥＤ（発光器）８２１は、例えば、以下のように制御する。

各第１のＬＥＤ８２１を点灯させる時期、すなわち、遊技状態としては、待機状態（例えば、発射レバーが設定期間以上操作されていない時）、変動表示状態（例えば、特別図柄表示装置あるいは普通図柄表示装置が変動表示状態に制御されている時）、リーチ状態（例えば、表示装置１５に複数の演出用図柄を変動表示させている時、１つの演出用図柄のみが変動表示しており、当該１つの演出用図柄が所定の図柄で停止すると、当たり図柄配列が形成される状態）、当たり図柄配列表示状態（例えば、特別図柄表示装置あるいは普通図柄表示装置が特別図柄の抽選結果あるいは普通図柄の抽選結果が当たりであることを示す表示状態に制御された時）、大当たり遊技状態（例えば、大入賞口開閉部材１４ａが開制御あるいは開閉制御される大当たり遊技状態が発生している時）の中のいずれか１つあるいは複数の遊技状態を用いることができる。

20

ここで、第１の電飾装置７００は、表示装置１５の正面に光を出射する。このため、第１の電飾装置７００は、表示装置１５に遊技者が興味を持つ画像が表示されている時には点灯させないように構成するのが好ましい。例えば、表示装置１５に表示されている演出用図柄がリーチ状態になった時には、遊技者は表示装置１５の変動表示結果に非常に興味を抱く。このような場合には、第１の電飾装置７００を点灯させないように構成することにより、遊技者は、表示装置１５の変動表示結果を注視することができる。このような状態以外の場合、例えば、当たり図柄配列状態、大当たり遊技状態の時には、表示装置１５の変動表示パターンと連動させて第１の電飾装置７００を点灯させることにより、表示装置１５による演出効果を高めることができる。

30

また、遊技が行われていない待機状態等、表示装置１５に動きが少ない変動パターンが表示されている場合や、入賞演出、大当たり演出等が行われる可能性が低い時に、第１の電飾装置７００を点灯させることによって、周囲の雰囲気盛り上げることができる。

また、各第１のＬＥＤ８２１の点灯パターンは、各第１のＬＥＤを点灯させる遊技状態にあることを遊技者が判別可能な点灯パターンを用いることができる。

40

例えば、リーチ状態、当たり図柄配列状態、大当たり遊技状態のいずれかである時に、第１のＬＥＤ８２１をグループ毎に順次、所定期間毎に点灯あるいは点滅させる点灯パターンを用いることができる。

例えば、出射側部分８４１～８４３（入射側部分８３１～８３３）に対応するグループ８２１Ａ、８２１Ｂ、８２１Ｃ毎に順次、所定期間毎に点灯あるいは点滅させる点灯パターンを用いることができる。この場合には、正面部分出射面８４１Ａ及び内方部分出射面８４１Ｂから、あるいは、正面部分出射面８４２Ａ及び内方部分出射面８４２Ｂから、あるいは、正面部分出射面８４３Ａ及び内方部分出射面８４３Ｂから光が順次出射される。すなわち、遊技機の正面側から裏側の方向にあるいはその逆方向に光が順次出射される。このため、演出効果が高まる。

50

あるいは、上方部分出射面（８４１ａ～８４３ａ）、中間部分出射面（８４１ｂ～８４３ｂ）、下方部分出射面（８４１ｃ～８４３ｃ）に対応するグループ毎に、順次、所定期間毎に点灯あるいは点滅させる点灯パターンを用いることができる。この場合には、遊技機の上から下方方向にあるいはその逆方向に光が順次出射される。このため、演出効果が高まる。

あるいは、全ての第１のＬＥＤ８２１を点灯あるいは点滅させる点灯パターンを用いることができる。

さらに、各遊技状態あるいは報知内容に対応する点灯パターンを用いることもできる。

リーチ状態、当たり図柄配列状態、大当たり遊技状態等の、遊技者が非常に興味がある遊技状態になった時に各第１の発光器８２１を点灯させることにより遊技者の遊技に対する興味を高めることができる。また、各第１の発光器８２１を順次点灯あるいは点滅させる点灯パターンや全ての第１の発光器８２１を点灯あるいは点滅させる点灯パターンを用いることにより、簡単な制御装置で効果的な演出効果を期待することができる。

10

【００３１】

以上のように、本実施の形態では、第１の電飾表示器８００を構成する第１の光透過部材として、遊技機の正面側から見て、第１の電飾用枠部材７１０の外側に面する入射面、遊技機の正面側に面する正面出射面及び第１の電飾用枠部材７１０の内側に面する内方出射面を有するとともに、入射面、正面出射面及び内方出射面の間に形成される空間領域８６０内に複数の光散乱部材８５０が収納された光透過部材を用いている。このため、第１の光透過部材の入射面に光を照射する複数の第１の発光器が配置される第１の発光基板８２０を、第１の電飾用枠部材７１０から立ち上がる方向に（第１の電飾用枠部材７１０に略直角に）配置することができ、従来のように、発光基板を電飾用枠部材に平行に配置する場合に比べて、発光基板８２０の電飾用枠部材７１０上での実装面積を小さくすることができる。したがって、第１の電飾用枠部材７１０の面積を小さくすることができ、遊技領域１１内の有効領域を増大させることができる。

20

また、第１の光透過部材の入射面、正面出射面及び内方出射面の間に形成される空間領域８６０内に光散乱部材８５０を収納しているため、第１の光透過部材を安価に構成することができる。特に、広い空間領域内に光散乱部材を充填させているため、発光器から出射した光を広範囲に出射させることができる。これにより、少ない数の発光器を用いて広い表示領域に効果的に表示することができる。

30

また、第１の発光器から照射された光を、光散乱部材８５０で散乱させた後に正面出射面及び内方出射面から出射させているため、第１の発光器から照射された光を直接出射させる場合に比べて、薄暗い（ぼんやりとした）照明となる。これにより、遊技者に幻想的な感覚を与えることができる。

また、複数の正面部分出射面８４１Ａ～８４３Ａを、遊技機の正面側から見て、第１の電飾用枠部材の外側から内側の方向（例えば、左側から右側の方向）に配置しているため、遊技者は、各正面出射面８４１Ａ～８４３Ａから出射する光を区別して視認することができる。これにより、表示効果が高まる。

さらに、複数の正面部分出射面８４１ａ～８４３Ａを、遊技機の正面側から見て、第１の電飾用枠部材７１０の外側から内側の方向に、且つ、第１の電飾用枠部材７１０の内側から見て、遊技機の正面側から裏側の方向に段差状に配置しているため、遊技者は、各正面出射面８４１Ａ～８４３Ａから出射される光を立体的に視認することができる。これにより、立体的な表示効果が高まる。ここで、遊技機の裏側の方向に配置されている正面部分出射面の面積を遊技機の正面側に配置されている正面部分出射面の面積より小さくしているため、遊技機の正面側から裏側の方向に向けて段階的に暗くなっている。これにより、立体的な表示効果がより高まる。

40

また、第１の電飾用枠部材７１０の内側に面する内方部分出射面８４１Ｂ～８４３Ｂを設けているため、内方部分出射面８４１Ｂ～８４３Ｂから表示装置１５の正面側に光が出射する。これにより、表示装置１５の正面側を照明するとともに、正面部分出射面８４１Ａ～８４３Ａをより立体的に視認することができる。

50

さらに、遊技機の裏側に配置されている内方部分出射面の面積を遊技機の正面側に配置されている内方部分出射面の面積より小さくしているため、遊技機の正面側から裏側の方向に向けて段階的に暗くなっている。これにより、立体的な表示効果がより高まる。また、内方部分出射面から出射する光によって、表示装置 15 の表示画面に表示されている画像の視認性が悪化するのを防止することができる。

また、正面部分出射面 841A ~ 843A が、遊技機の正面側から裏側の方向に傾斜し、遊技機の裏側の方向に突出する湾曲面に形成されているため、正面部分出射面 841A ~ 843A から出射した光が遊技者の方向に向けられる。これにより、効率よく表示を行うことができる。

また、内方部分出射面 841B ~ 843B を、第 1 の電飾用枠部材 710 の内側の方向 10 に突出する突状面に形成しているため、内方部分出射面から上下方向に広範囲に光を出射させることができる。特に、遊技機の裏側の方向に配置されている内方部分出射面の突部の位置を、遊技機の正面側に配置されている内方部分出射面の突部の位置より上方に配置している。これにより、表示装置 15 の前方への光の出射範囲をより広範囲とすることができる。ここで、本実施の形態では、突状面を、平面が交差する突状面に形成しているため、上方と下方に出射する光の量を増加させることができる。このように、表示装置 15 の前方の上方及び下方に光を出射させることにより、遊技者は、実際より大きい表示装置が設けられているように感じるため、表示効果が高まる。

また、空間領域 860 内に収納する光散乱部材 850 の外周形状を変更することによって、第 1 の光透過部材の出射特性を変更することができる。この場合、外周形状が同じ 1 20 種類の光散乱部材 850 を収納する方法や、外周形状が異なる複数種類の光散乱部材 850 を収納する方法等を用いることができる。この場合、光散乱部材 850 の外周形状を変更するのみでよいいため、簡単に、安価に第 1 の光透過部材の出射特性を変更することができる。

また、空間領域 860 内に収納する光散乱部材 850 の色を変更することによって、第 1 の光透過部材に出射特性を変更することができる。この場合、光散乱部材 850 として色を有する光散乱部材を用いるだけでよく、有色の光を発光する LED を用いる必要がないため、簡単に、安価に第 1 の光透過部材の出射特性を変更することができる。

【0032】

次に、第 2 の電飾装置 100 を、図 10 ~ 図 17 を用いて説明する。なお、図 10 は第 2 の電飾装置 100 の斜視図であり、図 11 は第 2 の電飾表示器の斜視図であり、図 12 は第 2 の電飾表示器を簡略化した断面図であり、図 13 は第 2 の電飾装置 100 の正面図であり、図 14 は図 13 の X I V - X I V 線断面図であり、図 15 は図 13 の X V - X V 線断面図であり、図 16 は図 13 の X V I - X V I 線断面図であり、図 17 は図 16 の要部拡大図である。 30

【0033】

本実施の形態の第 2 の電飾装置 100 は、第 2 の電飾用枠部材 20 と第 2 の電飾表示器を有している。

第 2 の電飾用枠部材 20 は、遊技領域 11 の上方側に配置される上部枠部材 21、遊技領域 11 の側方側に配置される側部枠部材 22 及び 23、遊技領域 11 の下方側に配置される下部枠部材 24 により構成されている。 40

上部枠部材 21 には、中央部に孔 21a が設けられている。孔 21a には、図 13 及び図 16 に示すように、回転表示体 41 が、上下方向の回転軸を中心に回転可能に設けられている。回転表示体 41 については後述する。

側部枠部材 22、23 には、遊技球が流入可能な流入口 22a、22b が設けられている。流入口 22a に流入した遊技球は、第 2 の電飾用枠部材 20 に取り付けられている補助部材 30 に設けられている通路 31a、31b、32a、32b を介して、補助部材 30 の下部に設けられている流出口 33b から流出する（ワープする）。流出口 33b から流出した遊技球は、第 1 の電飾装置 700 の第 2 の下部枠部材 730 の受け面 730b で受けられる。

下部枠部材 2 4 の上部には、ステージ部（第 3 のステージ部）2 4 a が形成されている。ステージ部 2 4 a には、第 1 の電飾装置 7 0 0 の第 3 の下部枠部材 7 4 0 のステージ部 7 4 0 a から誘導された遊技球をステージ部 2 4 a 内で転動させる傾斜面、ステージ部 2 4 a から遊技領域 1 1 に誘導するように前方に傾斜している誘導面 2 4 b が形成されている。また、第 3 の下部枠部材 7 4 0 の流出口 7 4 0 d に連通している流出口 2 4 c が設けられている。

流出口 2 4 c から流出される遊技球は、ステージ 2 4 a の誘導面 2 4 b から排出される遊技球より、特別図柄始動入賞口 1 3 に入賞する確率が高い。

【0034】

第 2 の電飾用枠部材 2 0 には、第 2 の電飾表示器が取り付けられている。本実施の形態では、第 2 の電飾表示器として、第 1 の種類の第 2 の電飾表示器と第 2 の種類の第 2 の電飾表示器の 2 種類の第 2 の電飾表示器を用いている。 10

第 1 の種類の第 2 の電飾表示器は、第 2 の光透過部材 3 3 1、6 3 1 が配置される位置の電飾表示器として用いられ、第 2 の種類の第 2 の電飾表示器は、第 2 の光透過部材 1 3 1、2 3 1、4 3 1、5 3 1 が配置される位置の電飾表示器として用いられている。

【0035】

第 1 の種類の第 2 の電飾表示器の一実施の形態を、図 1 1 及び図 1 2 を参照して、第 2 の光透過部材 6 3 1 を用いる第 2 の電飾表示器について説明する。第 2 の光透過部材 3 2 1 を用いる第 2 の電飾表示器も同様の構成である。

第 1 の種類の第 2 の電飾表示器は、第 2 の発光基板 6 1 0、集光部材 6 2 1、第 2 の光透過部材 6 3 1 と光遮蔽部材 6 4 1 を有している。これらは、遊技機の正面側（遊技者側）から裏側の方向に、第 2 の光透過部材 6 3 1、集光部材 6 2 1、第 2 の発光基板 6 1 0 の順に第 2 の電飾用枠部材 2 0 に取り付けられる。 20

なお、図 1 0 には、第 2 の光透過部材 6 3 1 に対応する光遮蔽部材 6 4 1 のみを示しているが、他の第 2 の光透過部材 1 3 1、2 3 1、3 3 1、4 3 1、5 3 1 にも対応する光透過部材 1 4 1、2 4 1、3 4 1、4 4 1、5 4 1 が設けられる。

第 2 の発光基板 6 1 0 には、複数の第 2 の LED（第 2 の発光器）6 1 1 a ~ 6 1 1 c が配置されている。

第 2 の光透過部材 6 3 1 は、第 2 の LED 6 1 1 a ~ 6 1 1 c から発光される光を透過可能な光透過性を有する材料により板状に形成されている。光透過性を有する材料としては、成形性等の観点から、樹脂を用いるのが好ましい。また、光の透過効率等の観点から、透明な樹脂を用いるのが好ましい。 30

第 2 の光透過部材 6 3 1 は、光が入射する側に配置される入射面 6 3 2 と、光が出射する側に、第 2 の光透過部材 6 3 1 の外周に沿って配置される出射面 6 3 3 と、入射面 6 3 2 の外周と出射面 6 3 3 の外周の間、すなわち、第 2 の光透過部材 6 3 1 の外周側に配置される外周面 6 3 4 を有している。

第 2 の光透過部材 6 3 1 の出射面 6 3 3 の中心側には、光の入射方向側に窪んでいる凹部 6 3 5 が形成されている。この凹部 6 3 5 は、壁面 6 3 5 a と底面 6 3 5 b により形成されている。壁面 6 3 5 a は、出射面 6 3 3 の外周に沿って、出射面 6 3 3 に略直角に形成されている。また、底面 6 3 5 b は、壁面 6 3 5 a 間に、中心部が光の出射側に突出する突型の湾曲形状（突形状）に形成されている。 40

【0036】

凹部 6 3 5 の底面 6 3 5 b には、光の入射方向側に窪んでいる複数の開口部 6 3 7 a、6 3 7 c が適宜の位置に形成されている。この開口部 6 3 7 a、6 3 7 c の底面（光の入射方向側の面）6 3 8 a、6 3 8 c の形状は、入射した光の進行方向を第 2 の光透過部材 6 3 1 の外周方向（図 4 では、3 辺に形成されている外周面 6 3 4 の方向）に変更可能な形状に形成されている。本実施の形態では、開口部 6 3 7 a、6 3 7 c の底面 6 3 8 a、6 3 8 c の形状を、中心部が光の入射方向側に突出している円錐形状に形成するとともに、底面 6 3 8 a、6 3 8 c への入射光の入射角が、入射光が反射する入射角となるように形成している。この場合、全ての入射光に対する反射光の割合が多くなる形状及び角度に 50

形成されていればよく、必ずしも全ての入射光が反射するように形成する必要はない。

以上のように、開口部 637a、637c の底面 638a、638c を、光を反射させる傾斜面に形成している。

【0037】

また、第2の光透過部材 631 の外周面 634 は、開口部 637a、637c の底面 638a、638c により反射した光の進行方向を、第2の光透過部材 631 の外周に沿って配置された出射面 633 の方向に変更させるように構成されている。本実施の形態では、外周面 634 を、図5に示すように、入射面 632 の外径よりも出射面 633 の外径が大きくなるような傾斜面に形成するとともに、外周面 634 への、開口部 637a、637c の底面 638a、638c で反射した反射光、すなわち入射光の入射角が、入射光が反射する入射角となるように形成している。この場合、全ての入射光に対する反射光の割合が多くなるように形状及び角度に形成されていればよく、必ずしも全ての入射光が反射するように形成する必要はない。

10

なお、外周面 634 に入射した光の一部が外周面 634 を透過して外部に出射した場合、この外周面 634 を透過して外部に出射した光によって、第2の光透過部材 631 の外周部が照らされる。これにより、第2の光透過部材 631 の外周形状をより明瞭に視認することができ、また、立体感も増す。このため、第2の光透過部材 631 の外周面 634 への入射光の一部が外周面 634 を透過するように構成するのが好ましい。

【0038】

以上の構成により、第2の光透過部材 631 の凹部 635 に形成された開口部 637a、637c の底面 638a、638c と、第2の光透過部材 631 の外周面 634 により、入射面 632 を介して入射した光の進行方向は、第2の光透過部材 631 の出射側端面の外周部に配置されている出射面 633 の方向に変更される。これにより、遊技者は、第2の光透過部材 631 の外周形状に注目する。

20

なお、出射面 633 の透明度が高い場合より、出射面 633 の透明度が低い場合の方が、遊技者に与える、光透過部材の外周形状の視認に対する印象が強いため、他の部分に比べて出射面 633 の透明度を下げるのが好ましい。例えば、出射面 633 に微小な凹凸を形成することによって、すりガラス状の表面加工を施す。あるいは、出射面 633 に、透明度の低い光透過部材を取り付ける、あるいは、透明度の低い光透過膜を形成する。

【0039】

30

第2の光透過部材 631 の凹部 635 の底面 635b と入射面 632 の間の適宜の位置に、底面 635b と入射面 632 を連通する連通孔 636 が形成されている。連通孔 636 は、入射面 632 に略直角な壁面 636a により形成されている。

光遮蔽部材 641 は、光を透過させない材料（例えば、金属）により、第2の光透過部材 631 の凹部 635 の外周形状（底面 635b の外周形状）に対応する形状に形成されている。

また、第2の光遮蔽部材 641 には、光遮蔽部材 641 を凹部 635 に取り付けた時に、第2の光透過部材 631 に形成されている連通孔 636 に対応する箇所に、所定形状の光透過部が設けられている。本実施の形態では、光遮蔽部材 641 の連通孔 636 に対応する箇所に、所定形状（図3では、桜の形状）の切欠き部 642 が形成されている。そして、光遮蔽部材 641 の、凹部 635 の底面 635b と対向する側に光を透過可能な材料により形成された光透過体 643 を設ける、例えば、透明な樹脂膜を貼り付けあるいは形成する。

40

所定形状の光透過部が設けられた光遮蔽部材 641 は、第2の光透過部材 631 の凹部 635 の底面 635b に沿って取り付けられる。光遮蔽部材 641 を凹部 635 の底面 635b に取り付ける方法としては、種々の方法を用いることができる。例えば、接着剤で取り付ける方法、光遮蔽部材に形成された取付部材（例えば、取付辺）によって取り付ける方法を用いることができる。

以上の構成により、第2の光透過部材 631 の連通孔 636 を通過した光が、光遮蔽部材 641 の光透過部 642 を透過する。これにより、遊技者は、光遮蔽部材 641 に形成

50

された光透過部 6 4 2 の形状を視認することができる。

また、凹部 6 3 5 の底面 6 3 5 b が、中心部が光の出射方向に突出した突状に形成されているため、凹部 6 3 5 に取り付けられた光遮蔽部材が立体的に見える。

なお、連通孔 6 3 6 の形状は、光遮蔽部材 6 4 1 に形成される光透過部 6 4 2 の形状等によって決定される。

【 0 0 4 0 】

ところで、近年、演出表示の多様化及び複雑化に伴って、演出用の変動表示パターンを表示させる液晶表示装置 1 5 として大型の液晶表示装置が用いられる傾向にある。

このように大型の液晶表示装置が用いられると、液晶表示装置の外周に設けられる（液晶表示装置の外周を囲う）第 2 の電飾装置 1 0 0 も大型になり、遊技領域 1 1 内の、第 2 の電飾装置 1 0 0 が配置されている領域を除く、遊技球が転動可能な領域（「有効領域」）が小さくなる。このように遊技領域内の有効領域が小さくなると、遊技球の動きが単調になり、遊技者の遊技に対する興味が低下する。

そこで、本実施の形態では、第 2 の光透過部材 3 3 1 と 6 3 1 を有する、第 2 の電飾装置 1 0 0 の下方側に設けられている第 2 の電飾表示器に、第 2 の電飾表示器を横切って遊技球を誘導する誘導路を設けることによって、遊技球が転動可能な有効領域を広げている。

すなわち、図 1 0 及び図 1 4 に示すように、第 2 の光透過部材 3 3 1、6 3 1 と第 2 の発光基板 3 1 0、6 1 0 との間（第 2 の光透過部材 3 3 1、6 3 1 の遊技盤面側）に、遊技球を誘導する誘導路（遊技球が通過可能な空間）2 7 a、2 7 b を形成するための誘導路形成部材 2 5 a、2 5 b を設けている。誘導路 2 7 a、2 7 b は、遊技球が第 2 の電飾装置 1 0 0 の左右の外側から内側に移動するように、左右の外側から内側下方に傾斜させて配設されている。なお、誘導路 2 7 a、2 7 b により誘導された遊技球の経路を変更するための風車 2 6 a、2 6 b が、誘導路形成部材 2 5 a、2 5 b の傾斜方向下流側に設けられている。

これにより、遊技球は、誘導路 2 7 a、2 7 b によって、遊技領域 1 1 の第 2 の電飾装置 1 0 0 の外側から第 2 の電飾装置 1 0 0 を横切って特別図柄始動入賞口 1 3 や大入賞口 1 4 方向に誘導される。したがって、誘導路 2 7 a、2 7 b が設けられていない場合に比べて、遊技球が転動可能な領域を広げることができるとともに、変化に富んだ転動態様を実現させることができ、遊技者の遊技に対する興を高めることができる。

【 0 0 4 1 】

ここで、第 2 の光透過部材と第 2 の発光基板との間に誘導路を設ける場合、誘導路を囲うのが困難である。

このため、第 2 の発光基板 6 1 0、7 1 0 に設けられている第 2 の発光器（LED）から発光された光の量に対する、第 2 の光透過部材 6 3 1 の開口部 6 3 7 a、6 3 7 b の底面 6 3 8 a、6 3 8 b に到達する量の割合が減少する。

【 0 0 4 2 】

そこで、本実施の形態では、第 2 の発光基板 6 1 0、7 1 0 と第 2 の光透過部材 6 3 1 との間に、集光部材 6 2 1、7 2 1 を設けている。集光部材 6 2 1 と 7 2 1 は同様の構成であるため、集光部材 6 2 1 について、図 3 ～ 図 5 により説明する。

集光部材 6 2 1 は、第 2 の発光器 6 1 1 a ～ 6 1 1 c から発光される光を透過可能な光透過性を有する材料により板状に形成され、光が入射する側（第 2 の発光基板 6 1 0 あるいは第 2 の発光器 6 1 1 a ～ 6 1 1 c 側）に配置される入射面 6 2 2 と、光が出射する側に配置される出射面 6 2 3 を有している。光透過性を有する材料としては、第 2 の光透過部材 6 3 1 と同様に、成形性等の観点から、樹脂を用いるのが好ましい。また、光の透過効率等の観点から、透明な樹脂を用いるのが好ましい。

集光部材 6 2 1 には、第 2 の発光器から発光される光を、第 2 の光透過部材 6 3 1 に設けられている開口部 6 3 7 a、6 3 7 c の底面 6 3 8 a、6 3 8 c に集光させるための集光部 6 2 4 a、6 2 4 c が設けられている。図 5 では、開口部 6 3 7 a、6 3 7 c の底面 6 3 8 a、6 3 8 c に光を照射する（底面 6 3 8 a、6 3 9 c に対応する）第 2 の発光器

6 1 1 a、6 1 1 c から発光される光が入射する位置（発光器 6 1 1 a、6 1 1 c に対応する位置）に、入射面 6 2 2 から第 2 の発光基板 6 1 0（第 2 の発光器 6 1 1 a、6 1 1 c）側に突出する突状部を設けることにより、凸レンズの機能を有する集光部 6 2 4 a、6 2 4 c を設けている。集光部 6 2 4 a、6 2 4 c は、集光部材 6 2 1 と同じ材料によって形成してもよいし、異なる材料によって形成してもよい。また、一体に形成してもよいし、別体に形成してもよい。

これにより、誘導路 2 7 a、2 7 b が囲われていなくても（明るくても）、第 2 の発光器 6 1 1 a、6 1 1 c から発光した光の量に対する、対応する開口部 6 3 7 a、6 3 7 c の底面 6 3 8 a、6 3 8 c に入射される光の量の割合を増大させることができる。

【0043】

なお、誘導路形成部材 2 5 a、2 5 b は、第 2 の光透過部材 3 3 1、6 3 1 と一体に形成してもよいし、第 2 の電飾用枠部材 2 0 に一体に形成してもよい。

また、誘導路を第 2 の電飾用枠部材 2 0 の下方側に設けたが、第 2 の電飾用枠部材 2 0 の他の箇所（例えば、上方側や側部側）に設けてもよい。

また、集光部材を有する第 2 の電飾表示器に誘導路を設けたが、第 2 の光透過部材への光の入射量が減少しても問題がない場合には、集光部材を有していない第 2 の電飾表示器に誘導路を設けることもできる。この場合には、第 2 の光透過部材と第 2 の発光器の間に誘導路を設ける。

【0044】

集光部材 3 2 1、6 2 1 は、図 1 0 及び図 1 4 に示すように、集光部材 6 2 1 の出射面 6 2 3 が遊技領域 1 1（遊技盤面）と同一面（略同一面を含む）となるように配置する。ここで、「出射面 6 2 3 が遊技領域（遊技盤面）と同一面となるように集光部材 6 2 1 を配置する」という記載は、第 2 の電飾装置 1 0 0 の外側の遊技領域 1 1（遊技盤面）を転動している遊技球が、集光部材 6 2 1 の出射面 6 2 3 の正面側を横切って移動可能であるように、集光部材 6 2 1 が遊技領域 1 1（遊技盤面）に対して配置されていることを意味している。

なお、図 1 1 及び図 1 2 では、第 2 の光透過部材 6 3 1 の連通孔 6 3 6 に対応する第 2 の発光器 6 1 1 b（第 2 の光透過部材 6 3 1 の連通孔 6 3 6 を介して光遮蔽部材 6 4 1 の光透過部 6 4 2 を照射する光を発光する第 2 の発光器）から発光される光は、連通孔 6 3 が形成されている範囲（第 2 の光透過部 6 4 2 が形成されている範囲）に光を照射させるため、集光部を透過させていない。第 2 の発光器 6 1 1 b から発光される光を、集光部を透過させることもできるが、この場合には、集光部を透過した光が、連通孔 6 3 6 を介して、光透過部 6 4 2 が形成されている範囲に集光されるような集光特性を有する集光部を用いる必要がある。

本実施の形態では、入射面 6 2 2 と集光部 6 2 4 a、6 2 4 c の入射側の凸面を含めた端面が集光部材の入射側端面に対応する。また、出射面 6 2 3 が、集光部材の出射側端面に対応する。

【0045】

本実施の形態では、光の入射側に配置される、連通孔 6 3 6 に対応する箇所を除く入射面 6 3 2 が本発明の「第 2 の光透過部材の入射側端面」に対応し、光の出射側に配置される、第 2 の光透過部材 6 3 1 の外周側に配置された出射面 6 3 3 と凹部 6 3 5 の底面 6 3 5 b を含む面が本発明の「第 2 の光透過部材の出射側端面」に対応する。

また、第 2 の光透過部材 6 3 1 の凹部 6 3 5 に形成された開口部 6 3 7 a、6 3 7 c の底面 6 3 8 a、6 3 8 c が本発明の「入射側端面から入射した光の進行方向を、入射側端面と出射側端面の間において、第 2 の光透過部材の外周方向に変更させる第 1 の光進行方向変更手段」に対応し、第 2 の光透過部材 6 3 1 の外周面 6 3 4 が本発明の「第 1 の光進行方向変更手段からの光の進行方向を、出射側端面の外周部の方向に変更させる第 2 の光進行方向変更手段」に対応する。

【0046】

次に、第 2 の種類の愛 2 の電飾表示器を説明する。

10

20

30

40

50

第２の種類第２の電飾表示器は、第２の発光器、第２の光透過部材、光遮蔽部材を有し、第１の種類第２の電飾表示器で用いた集光部材を有していない。

すなわち、第２の電飾装置１００の上方に配置される、第２の光透過部材１３１、２３１、４３１、５３１を有する第２の電飾表示器には誘導路が設けられていない。このため、第２の発光基板に配置されている第２の発光器と第２の光透過部材との間の光の通路をカバーで覆うことができる。例えば、図８に示すように、第２の発光基板５１０に配置されている第２の発光器５１１と第２の光透過部材５３１との間の光の通路を、側部枠部材２３により覆うことができる。

これにより、第２の発光器と第２の光透過部材との間に集光部が設けられていなくても、第２の発光器から発光される光の量に対する、第２の光透過部材に入射した光の量の割合を高くすることができる。 10

なお、図１３及び図１５に示すように、第２の電飾用枠部材２０の、第２の発光器５１１に対応する位置には、第２の発光器５１１から発光された光を第２の光透過部材５３１の方向に照射するための連通孔５１２が設けられている。

同様に、他の第２の光透過部材１３１、２３１、４３１を有する第２の電飾表示器に対しても、第２の電飾用枠部材２０の、第２の発光器１１１、２１１、４１１に対応する位置に連通孔１１２、２１２、４１２が設けられている。

【００４７】

次に、上部枠部材２１に形成されている孔２１に回転可能に設けられている回転表示体４１を、図１６及び図１７を用いて説明する。 20

本実施の形態では、回転表示体４１は、表示面を２面（図１７では、上方の面と下方の面）有しており、各表示面に表示情報が表示されている。例えば、一方側の面に「寿」という文字が表示されている。

図１６に示すように、上部枠部材２１には、回転表示体４１を回転させる駆動モータ４２、駆動モータを駆動するモータ駆動回路が設けられている。回転表示体４１は、遊技状態に応じて回転駆動される。例えば、特別図柄表示装置が特別図柄の抽選結果が当たりであることを示す表示状態に制御された時に、表示情報「寿」が表示されている面が正面側（遊技者側）となるように回転駆動する。あるいは、常時回転させておき、特別図柄表示装置が特別図柄の抽選結果が当たりであることを示す表示状態に制御された時に、表示情報「寿」が表示されている面を正面側（遊技者側）に対抗する状態で停止させる。これにより、回転表示体４１の表示による演出効果を期待することができる。 30

【００４８】

回転表示体４１には、表示面の境界部分に沿って（例えば、回転表示体４１のいずれかの表示面が遊技者側に対向している状態において、外周線に沿って）光反射体（例えば、金属テープ）４１ａが設けられている。

また、回転表示体４１が回転可能に取り付けられている孔２１ａの後方（遊技者と反対側）には、カバー部材５０が設けられている。

カバー部材５０は、光透過性を有する材料により形成されている。光透過性を有する材料としては、前述したように、透明な樹脂を用いるのが好ましい。

カバー部材５０は、中央部が後方に突出した突状に形成されている。カバー部材５０の外周面５１は曲面形状に形成され、内周面５２には複数の小凸面（凸レンズ）５２が形成されている。 40

また、カバー部材５０の、孔２１との取付部の近傍の外周面には、入射面５３が段差状に形成されている。さらに、カバー部材５０の、孔２１との取付部の近傍の内周面には、反射面５４と、透過面５５が交互に形成されている。

さらに、カバー部材５０の後方には、第３の発光器（例えば、ＬＥＤ）６１が配置されている第３の発光基板６０が設けられている。

第３の発光器６１から発光された光は、カバー部材５０を透過し、カバー部材５０の内周面に形成された小凸面５２によって光の束となり、回転表示体４１及び回転表示体４１の外周部に照射される。これにより、遊技者は、回転表示体４１の表示面に表示されてい 50

る表示情報を確実に視認することができる。

また、第3の発光器61から発光された光は、カバー部材50の、孔21との取付部の近傍の外周面に形成された入射面53を透過し、孔21との取付部の近傍の内周面に形成された反射面54で反射し、透過面55を透過して光反射体41aに照射される。

これにより、回転表示体41の一方の表示面が正面側（遊技者側）に対向している状態において、回転表示体41の外周に沿って設けられている光反射体41aで光が反射するため、表示面に表示されている表示情報の表示効果が向上する。

【0049】

第2の電飾装置100に設けられている第2の電飾表示器を構成する第2の発光器（本実施の形態ではLED）は、例えば、以下のように制御する。

各第2の発光器を点灯させる時期、すなわち、遊技状態としては、待機状態、変動表示状態、リーチ状態、当たり図柄配列表示状態、大当たり遊技状態の中のいずれか1つあるいは複数の遊技状態を用いることができるが、変動表示状態、リーチ状態、当たり図柄配列状態、大当たり遊技状態のいずれかを用いるのが好ましい。

なお、第2の発光器を点灯させる時期としては、第1の発光器を点灯させる時期と同じ時期（一部が重なっている場合を含む）を設定してもよいし、第1の発光器を点灯させる時期と異なる時期に設定してもよい。例えば、表示装置15に表示されている演出用図柄がリーチ状態になった時は、第2の電飾装置100を点灯させ、表示装置15に表示されている演出用図柄が当たり配列状態となった時に、第1の電飾装置700及び第2の電飾装置100を点灯させるように設定することができる。すなわち、第1の電飾装置700と第2の電飾装置100は、それぞれの演出効果に適した時期に点灯させるように設定するのが好ましい。第1の電飾装置700及び第1の電飾装置100は、前記した副制御回路あるいはランプ制御回路により、主制御信号に基づいて制御される。

また、各第2の発光器の点灯パターンは、各第2の発光器を点灯させる遊技状態にあることを遊技者が判別可能な点灯パターンを用いることができる。

例えば、リーチ状態、当たり図柄配列状態、大当たり遊技状態のいずれかである時に、表示装置の外周に沿って配置した第2の光透過部材131～631（図13参照）を、周方向に沿って、順次1個ずつあるいは複数個ずつ、所定期間毎に点灯あるいは点滅させる点灯パターンを用いることができる。あるいは、第2の光透過部材を複数のグループに分割し、各グループの第2の光透過部材を、所定期間毎に点灯あるいは点滅させる点灯パターンを用いることができる。あるいは、全ての第2の光透過部材を点灯あるいは点滅させる点灯パターンを用いることができる。

さらに、各遊技状態に対応する点灯パターンを用いることもできる。

例えば、リーチ状態にある時には、周方向に沿って、順次1個ずつあるいは複数個ずつ、所定期間毎に点灯あるいは点滅させる点灯パターンを用い、当たり図柄配列表示状態になると、全ての光透過部材を点灯あるいは点滅させる点灯パターンを用いることができる。

リーチ状態、当たり図柄配列状態、大当たり遊技状態等の、遊技者が非常に興味がある遊技状態になった時に各第2の発光器を点灯させることにより遊技の遊技に対する興味を高めることができる。また、各第2の発光器を順次点灯あるいは点滅させる点灯パターンや全ての発光器を点灯あるいは点滅させる点灯パターンを用いることにより、簡単な制御装置で効果的な演出効果を期待することができる。

【0050】

以上のように、本実施の形態では、第2の光透過部材の入射側端面を介して入射した光を、出射側端面に設けた凹部の底面によって第2の光透過部材の外周方向に反射させ、さらに、外周面によって出射側端面の外周部方向に反射させている。これにより、遊技者は、第2の光透過部材の外周部の発光状態に興味を持ち、遊技に対する興味が高まる。

また、出射側端面の外周部（出射面）の透明度を第2の光透過部材の他の箇所の透明度より低下させているため、出射側端面の外周部（出射面）からの光の出射態様の印象が強くなる。

10

20

30

40

50

また、第2の光透過部材の外周面に入射した光のうち、外周面を透過した一部によって第2の光透過部材の外周面の周囲が明るくなるため、表示効果がより高まる。

また、第2の光透過部材の出射側端面の中心部側に光遮蔽部材を設けているため、光が出射する、第2の光透過部材の外周部の形状を確実に、容易に形成することができる。

また、光遮蔽部材に所定形状の光透過部を形成しているため、第2の光透過部材の出射側端面の外周部から出射される光による演出効果と、第2の光透過部材の出射側端面の中心部側に形成されている所定形状の光透過部から出射される光による演出効果が得られる。

さらに、第2の光透過部材と第2の発光器との間に遊技球を誘導する誘導路を設けているため、大型の表示装置を用いた場合でも、遊技領域内の有効領域を広くすることができる。

10

また、遊技者は、表示装置の外周に配置される第2の電飾用枠部材の正面側（遊技者側）に取り付けられた第2の光透過部材の出射側端面の外周部からの光の出射によって、第2の光透過部材の外周形状が表示装置の外周形状であるように感じるため、表示装置を実際の表示装置の大きさより大きく見せることができる。さらに、第2の光透過部材として、第2の電飾用枠部材の外周より遊技領域側に延びる光透過部材を用いた場合、遊技領域側に延びた第2の光透過部材と遊技盤面との間の遊技領域を遊技球が転動することができるため、遊技領域の有効領域を狭くすることなく、表示装置をより大きく見せることができる。

20

【0051】

本発明は、実施の形態で説明した構成に限定されず、種々の変更、追加、削除が可能である。

例えば、第1の電飾装置700と第2の電飾装置100を用いたが、一方の電飾装置のみを用いることもできる。

第1の電飾装置700及び第2の電飾装置100を遊技盤10に取り付ける方法は、実施の形態で説明した方法に限定されない。

第1の電飾装置700及び第2の電飾装置100の構成は実施の形態で説明した構成に限定されない。

第1の電飾表示器の構成は実施の形態で説明した構成に限定されない。例えば、第1の発光器の数や配置態様、正面入射面、正面出射面や内方出射面の形状や構成は種々変更可能である。

30

第1の電飾用枠部材710及び第2の電飾用枠部材20の構成は実施の形態で説明した構成に限定されない。

第2の電飾装置100を液晶表示装置等の表示装置15の外周に設けたが、電動役物等の他の種々の装置の外周に設けることができる。

第2の電飾表示器100の構成は実施の形態で説明した構成に限定されない。

また、第2の電飾表示器を取り付ける第2の電飾用枠部材を用いたが、第2の電飾用枠部材は省略することもできる。この場合には、第2の電飾表示器を遊技盤や本体枠等に取り付ける。

また、第2の光透過部材と第2の発光器との間に集光部材を設けたが、集光部材は適宜省略することができる。

40

また、第2の電飾用枠部材20の下方に配置された第2の電飾表示器に誘導路を設けたが、これ以外の電飾表示器に誘導路を設けてもよい。

第1の光進行方向変更手段として第2の光透過部材の出射側端面に形成した凹部の底面を用い、第2の光進行方向変更手段として第2の光透過部材の外周面を用いたが、第1の光進行方向変更手段や第2の光進行方向変更手段はこれに限定されない。

また、第2の光透過部材の出射側端面に形成した凹部に光遮蔽部材を設けたが、これらの凹部や光遮蔽部材は適宜省略することもできる。

また、第2の光透過部材と集光部材との間に誘導路を設けたが、誘導路は省略することもできる。

50

また、第2の光透過部材に連通孔を設け、光遮蔽部材の連通孔に対応する箇所に光透過部を設けたが、これらの連通孔や光透過部は適宜省略することができる。

また、光遮蔽部材に連通孔を形成し、連通孔の一方側に光透過部材を配置することによって光透過部を設けたが、光透過部材は省略することもできる。

第2の電飾表示器の形状、数、配設位置等は、実施の形態に限定されず種々変更可能である。例えば、第2の光透過部材の形状、第1の光進行方向変更部材の数や構造、連通孔の形状、数や位置は適宜変更可能である。

また、本発明は、実施の形態で説明した各構成要素の全てを備える遊技機として構成する必要はなく、遊技機に要求される目的や効果に応じて各構成要素の1つあるいは複数を適宜選択可能である。

10

遊技盤10の構成は、実施の形態で説明した構成に限定されない。

また、パチンコ機の電飾装置について説明したが、本実施の形態で説明した電飾装置はパチンコ機以外の種々の遊技機に用いることができる。

【0052】

本発明は、以下のように構成することができる。

例えば、「(態様1)遊技盤と、前記遊技盤に取り付けられる表示装置と、前記表示装置の周りに配置されるように、前記遊技盤に取り付けられ電飾用枠部材と、前記電飾用枠部材に取り付けられる光透過部材と発光器を備える遊技機であって、前記光透過部材は、遊技機の正面側から見て、前記電飾用枠部材の左右の少なくとも一方側に配置されており、前記発光器は、遊技機の正面側から見て、前記光透過部材より外側に配置されており、前記光透過部材は、前記発光器側に面する入射側端面と、遊技機の正面側に面する正面出射側端面と、前記発光器と反対側に面する内方出射側端面を有するとともに、前記入射側端面、前記正面出射側端面及び前記内方出射側端面の間に形成されている空間領域を有し、前記空間領域には、光を透過可能な複数の光散乱部材が収納されている、ことを特徴とする遊技機。」として構成することができる。

20

態様1の遊技機は、遊技盤と、表示装置と、電飾用枠部材と、光透過部材と、発光器を備えている。光透過部材は、遊技機の正面側から見て、表示装置の左右の一方側に配置され、発光器は、光透過部材より外側に配置されている。また、光透過部材は、発光器側の入射側端面と、遊技機の正面側の正面出射側端面と、反発光器側の内方出射側端面を有するとともに、入射端面と各出射端面の間に形成される空間領域を有し、空間領域内に複数の光散乱部材が収納されている。

30

表示装置を遊技盤に取り付ける方法としては、遊技盤に直接に取り付ける方法や間接的に取り付けする方法を用いることができる。

「表示装置の周りに配置する」という記載は、表示装置の周りに部分的に配置する構成も含む。また、表示装置の一部と重なっていてもよい。

「入射側端面」は、光が入射する側に配置されている端面を意味し、光の入射面を含むものとして用いている。入射側端面は、入射面と一致する場合もある。

「出射側端面」は、光を出射する側に配置されている端面を意味し、光の出射面を含むものとして用いている。出射側端面は、出射面と一致する場合もある。

「光散乱部材」としては、反射作用、透過作用、屈折作用等を用いて、入射側端面に入射された入射光を出射側端面から出射可能であればよい。例えば、1種類の外周面形状(球形状、多角形状)を有する部材、複数種類の外周面形状を有する部材、不規則な外周面形状を有する部材を用いることができる。空間領域は、少なくとも光を出射する箇所は、光散乱部材で充満される。

40

態様1の遊技機を用いれば、複数の発光器が配置される発光基板を電飾用枠部材に縦方向(直角な方向)に、したがって、遊技盤に略直角な方向に配置することができるため、電飾用枠部材の大きさ(面積)を小さくすることができ、遊技領域内の有効領域を広げることができる。

また、空間領域内に充満されている光散乱部材によって、入射側端面に入射した光を散乱させ、正面出射側端面及び内方出射側端面から出射させているため、少ない数の発光器

50

で広い範囲に光を出射させることができる。これにより、安価に、効果的な表示効果を得ることができる。

また、表示装置の周りに配置されている正面出射側端面から光が照射されるため、遊技者は、表示装置の大きさを、実際の表示装置の大きさより大きく感じることができる。

また、内方出射側端面から表示装置の前方に光が照射されるため、表示装置の前方の表示効果を高めることができる。

【 0 0 5 3 】

また、「(態様 2) 態様 1 の遊技機であって、前記正面出射側端面は、遊技機の正面側から見て、前記電飾用枠部材の外側から内側の方向に順に配置されている複数の正面出射側部分端面を有し、前記内方出射側端面は、前記電飾用枠部材の内側から見て、遊技機の正面側から裏側の方向に順に配置されている複数の内方出射側部分端面を有し、前記複数の正面出射側部分端面と前記複数の内方出射側端面は、前記複数の正面出射側部分端面が、前記電飾用枠部材の外側から内側の方向に、且つ、遊技機の正面側から裏側の方向に配置されるように、交互に配置されており、前記発光器は、前記複数の正面出射側部分端面に対応させて配置されている、ことを特徴とする遊技機。」として構成することができる。

10

態様 2 の遊技機では、正面出射側端面は、遊技機の正面側から見て、電飾用枠部材の外側から内側の方向に順次配置される複数の正面出射側部分端面を有するとともに、内方出射側端面は、電飾用枠部材の内側から見て、遊技機の正面側から裏側の方向に順次配置されている複数の内方出射側部分端面を有し、正面出射側部分端面と内方出射側部分端面が交互に配置されている。

20

態様 2 の遊技機を用いれば、正面出射側端面が、電飾用枠部材の外側から内側の方向に、且つ、遊技機の正面側から裏側の方向に段差状に配置されているため、遊技者は、正面出射側端面から出射される光によって正面出射側端面を立体的に視認することができる。これにより、遊技者に対する表示効果を高めることができる。

さらに、内方出射側端面が、遊技機の正面側から裏側の方向に、且つ、電飾用枠部材の外側から内側の方向に段差状に配置されている。このため、遊技者は、正面出射側端面から出射される光及び内方出射側端面から出射される光によって、正面出射側端面をより立体的に視認することができる。

30

【 0 0 5 4 】

また、「(態様 3) 態様 2 の遊技機であって、前記複数の正面出射側部分端面は、遊技機の正面側から裏側の方向に傾斜し、遊技機の裏側の方向に突出する突状面に形成されており、遊技機の裏側の方向に配置されている正面出射側部分端面の下端が、当該正面出射側部分端面より遊技機の正面側の方向に配置されている正面出射側部分端面の下端より上方に配置されている、ことを特徴とする遊技機。」として構成することができる。

態様 3 の遊技機では、複数の正面出射側部分端面は、遊技機の正面側から裏側の方向に傾斜し、遊技機の裏側の方向に突出する突状面に形成されている。また、遊技機の裏側の方向に配置されている正面出射側部分端面の下端が、遊技機の正面側の方向に配置されている正面出射側部分端面の下端より上方に配置されている。

突状面は、正面出射側端面の少なくとも一部に形勢されていればよいが、正面出射側端面の下方に形成されているのが好ましい。

40

また、突状面は、遊技機の裏側の方向に突出している湾曲面を用いるのが好ましい。

態様 3 の遊技機を用いれば、正面出射側端面から出射する光が、突状面によって遊技者の方向に向けられるため、遊技者への表示効果をより高めることができる。

また、遊技機の裏側の方向に配置されている正面出射側部分端面の面積が、遊技機の正面側の方向に配置されている正面出射側部分端面の面積より小さいため、立体的な視認効果をより高めることができるとともに、表示装置の表示画面に表示されている画像の視認が困難になるのを防止することができる。

【 0 0 5 5 】

また、「(態様 4) 態様 2 または 3 の遊技機であって、前記複数の内方出射側部分端面

50

は、前記電飾用枠部材の内側の方向に突出する突状面に形成されており、遊技機の裏側の方向に配置されている内方出射側部分端面の突部が、当該内方出射側部分端面より遊技機の正面側の方向に配置されている内方出射側部分端面の突部よりも上方に配置されている、

ことを特徴とする遊技機。」として構成することができる。

態様４の遊技機では、複数の内方出射側部分端面は、電飾用枠部材の内側の方向に突出する突状面として形成され、遊技機の裏側の方向に配置されている内方出射側部分端面の突部が、遊技機の正面側の方向に配置されている内方出射側部分端面の突部よりも上方に配置されている。

突状面としては、湾曲面等の種々の突状面を用いることができるが、平面が交差している突状面を用いるのが好ましい。 10

態様４の遊技機を用いれば、内方出射側部分端面から表示装置の前方に広範囲（上下方向）に光が出射されるため、表示装置の大きさをより大きく見せることができる。突状面として、平面が交差する突状面を用いることにより、内方出射側部分端面からより広範囲に光を出射させることができる。

また、遊技機の裏側の方向に配置されている内方出射側部分端面の突部を、遊技機の正面側の方向に配置されている正面出射側部分端面の突部よりも上方に配置しているため、光をより広範囲に出射させることができる。

また、遊技機の裏側の方向に配置されている内方出射側部分端面の面積が、遊技機の正面側の方向に配置されている内方出射側部分端面の面積より小さいため、立体的な視認効果をより高めることができるとともに、表示装置の表示画面に表示されている画像の視認が困難になるのを防止することができる。 20

【００５６】

また、「（態様５）態様１～４のいずれかの遊技機であって、前記空間領域には、外周面の形状が異なる複数の光散乱部材が収納されている、ことを特徴とする遊技機。」として構成することができる。

態様５の遊技機では、外周面の形状が異なる複数の光散乱部材を用いている。

態様５の遊技機を用いれば、光散乱部材を外周形状が異なる光散乱部材に交換するのみで、安価に、簡単に光透過部材の出射特性を変更することができる。

【００５７】

また、「（態様６）態様１～６のいずれかの遊技機であって、前記光散乱部材の外周面には複数の突部が形成されている、ことを特徴とする遊技機。」として構成することができる。

態様６の遊技機では、外周面に複数の突部が形成されている光散乱部材を用いている。

「外周面に複数の突部が形成されている光散乱部材」としては、例えば、突部の形状が不定形である光散乱部材を用いることができる。

態様６の遊技機を用いれば、変化に富んだ光散乱特性を得ることができる。

【００５８】

また、「（態様７）態様１～６のいずれかの遊技機であって、色が異なる複数の光散乱部材を用いている、ことを特徴とする遊技機。」として構成することができる。 40

態様７の遊技機では、色が異なる光散乱部材を用いている。

色が異なる光散乱部材としては、定形の外周形状を有しているが色が異なる複数種類の光散乱部材、それぞれ定形の外周形状と色を有するが、互いの外周形状と色が異なる複数種類の光散乱部材、不定形な外周形状を有し、色が異なるが複数種類の光散乱部材を用いることができる。

態様７の遊技機を用いれば、光透過部材のみを交換することにより、光透過部材の出射特性を変更することができる。これにより、単色の光を発光する発光器（例えば、ＬＥＤ）のみを用いることができ、色が異なる光を発光する複数種類の発光器（例えば、異なる色の光を発光するＬＥＤ）を用いる必要がないため、安価に、簡単に光透過部材の出射特性を変更することができる。 50

【 0 0 5 9 】

また、「(態様 8) 遊技盤と、前記遊技盤に取り付けられる表示装置、電飾装置、特別図柄始動入賞口、大入賞口、大入賞口開閉部材と、特別図柄始動球検出器と、主制御回路と、副制御回路と、表示回路と、ランプ回路と、大入賞口駆動回路を備え、

前記電飾装置は、前記表示装置の周りに配置されるように、前記遊技盤に取り付けられる電飾用枠部材と、前記電飾用枠部材に取り付けられる光透過部材と発光器を有し、

前記特別図柄始動球検出器は、遊技球が前記特別図柄始動入賞口に入賞したことを検出して特別図柄始動球検出信号を出力し、

前記大入賞口開閉部材は、遊技球が前記大入賞口に入賞し易い開位置と、遊技球が前記大入賞口に入賞し難い閉位置に移動可能であり、

前記主制御回路は、前記特別図柄始動球検出器から特別図柄始動球検出信号が出力されたことに起因して抽選を行う抽選手段と、前記抽選手段の抽選結果に基づいて主制御信号を出力する主制御信号出力手段を有し、

前記副制御回路は、前記主制御回路から出力された主制御信号に基づいて副制御信号を出力し、

前記大入賞口駆動回路は、前記主制御回路から出力された主制御信号に基づいて前記大入賞口開閉部材を駆動し、

前記表示回路は、前記副制御回路から出力された副制御信号に基づいて前記表示装置に変動表示パターンを表示し、

前記ランプ回路は、前記副制御回路から出力された副制御信号に基づいて前記発光器を制御する遊技機であって、

前記光透過部材は、遊技機の正面側から見て、前記電飾用枠部材の左右の少なくとも一方側に配置されており、

前記発光器は、遊技機の正面側から見て、前記光透過部材より外側に配置されており、

前記光透過部材は、前記発光器側に面する入射側端面と、遊技機の正面側に面する正面出射側端面と、前記発光器と反対側に面する内方出射側端面を有するとともに、前記入射側端面、前記正面出射側端面及び前記内方出射側端面の間に形成されている空間領域を有し、

前記空間領域には、光を透過可能な複数の光散乱部材が収納されている、ことを特徴とする遊技機。」として構成することができる。

態様 8 の遊技機は、遊技盤、表示装置、電飾装置、特別図柄始動入賞口、大入賞口、大入賞口開閉部材、特別図柄始動球検出器、主制御回路、副制御回路、表示制御回路、ランプ回路、大入賞口駆動回路を備えている。

電飾装置は、表示装置の周りに配置される電飾用枠部材と、電飾用枠部材に取り付けられる光透過部材と発光器を有している。

主制御回路は、特別図柄始動球検出器から特別図柄始動球検出信号が出力されたことに起因して抽選を行う抽選手段と、抽選手段の抽選結果に基づいて主制御信号を出力する主制御信号出力手段を有している。

副制御回路は、主制御信号に基づいて副制御信号を出力し、大入賞口駆動回路は、主制御信号に基づいて大入賞口開閉部材を駆動する。

表示制御回路は、副制御信号に基づいて表示装置に変動表示パターンを表示し、ランプ回路は、副制御信号に基づいて発光器を制御する。

光透過部材は、電飾用枠部材の左右の少なくとも一方側に配置され、発光器は、光透過部材より外側に配置されている。そして、光透過部材は、発光器側に面する入射側端面と、遊技機の正面側に面する正面出射側端面と、発光器と反対側に面する内方出射側端面の間に形成されている空間領域を有し、空間領域には、光を透過可能な複数の光散乱部材が収納されている。

【 0 0 6 0 】

また、「(態様 9) 遊技盤と、前記遊技盤に取り付けられる表示装置、電飾装置、特別図柄始動入賞口、大入賞口、大入賞口開閉部材と、特別図柄始動球検出器と、主制御回路

と、表示制御回路と、ランプ制御回路と、大入賞口駆動回路を備え、

前記電飾装置は、前記表示装置の周りに配置されるように、前記遊技盤に取り付けられる電飾用枠部材と、前記電飾用枠部材に取り付けられる光透過部材と発光器を有し、

前記特別図柄始動球検出器は、遊技球が前記特別図柄始動入賞口に入賞したことを検出して特別図柄始動球検出信号を出力し、

前記大入賞口開閉部材は、遊技球が前記大入賞口に入賞し易い開位置と、遊技球が前記大入賞口に入賞し難い閉位置に移動可能であり

前記主制御回路は、前記特別図柄始動球検出器から特別図柄始動球検出信号が出力されたことに起因して抽選を行う抽選手段と、前記抽選手段の抽選結果に対応する主制御信号を出力する主制御信号出力手段を有し、

前記大入賞口駆動回路は、前記主制御回路から出力された主制御信号に基づいて前記大入賞口開閉部材を駆動し、

前記表示制御回路は、前記主制御回路から出力された主制御信号に基づいて前記表示装置に変動表示パターンを表示し、

前記ランプ制御回路は、前記主制御回路から出力された主制御信号に基づいて前記発光器を制御する遊技機であって、

前記光透過部材は、遊技機の正面側から見て、前記電飾用枠部材の左右の少なくとも一方側に配置されており、

前記発光器は、遊技機の正面側から見て、前記光透過部材より外側に配置されており、

前記光透過部材は、前記発光器側に面する入射側端面と、遊技機の正面側に面する正面出射側端面と、前記発光器と反対側に面する内方出射側端面を有するとともに、前記入射側端面、前記正面出射側端面及び前記内方出射側端面の間に形成されている空間領域を有し、

前記空間領域には、光を透過可能な複数の光散乱部材が収納されている、ことを特徴とする遊技機。」として構成することができる。

態様 9 の遊技機は、遊技盤、表示装置、電飾装置、特別図柄始動入賞口、大入賞口、大入賞口開閉部材、特別図柄始動球検出器、主制御回路、表示制御回路、ランプ制御回路、大入賞口駆動回路を備えている。

電飾装置は、表示装置の周りに配置されるように、遊技盤に取り付けられる電飾用枠部材と、電飾用枠部材に取り付けられる光透過部材と発光器を有している。

主制御回路は、特別図柄始動球検出器から特別図柄始動球検出信号が出力されたことに起因して抽選を行う抽選手段と、抽選手段の抽選結果に対応する主制御信号を出力する主制御信号出力手段を有している。

大入賞口駆動回路は、主制御信号に基づいて大入賞口開閉部材を駆動し、表示制御回路は、主制御信号に基づいて表示装置に変動表示パターンを表示し、ランプ制御回路は、主制御信号に基づいて発光器を制御する。

光透過部材は、電飾用枠部材の左右の少なくとも一方側に配置され、発光器は、光透過部材より外側に配置されている。そして、光透過部材は、発光器側に面する入射側端面と、遊技機の正面側に面する正面出射側端面と、発光器と反対側に面する内方出射側端面の間に形成されている空間領域を有し、空間領域には、光を透過可能な複数の光散乱部材が収納されている。

態様 8 及び態様 9 の遊技機を用いれば、複数の発光器が配置される発光基板を電飾用枠部材に縦型（電飾用枠部材に略直角）に、したがって、遊技盤に略直角な方向に配置することができるため、電飾用枠部材の大きさ（面積）を小さくすることができ、遊技領域内の有効領域を広げることができる。

【 0 0 6 1 】

また、「（態様 1 0）態様 1 ～ 7 のいずれかの遊技機であって、前記表示装置の周りに、前記電飾用枠部材より遊技機の正面側に配置されるように前記遊技盤に取り付けられ第 2 の電飾用枠部材と、前記第 2 の電飾用枠部材の、遊技機の正面側に取り付けられる第 2 の光透過部材と、前記第 2 の電飾用枠部材の、前記第 2 の光透過部材より遊技機の裏側に

10

20

30

40

50

取り付けられる第2の発光器を備え、前記第2の光透過部材は、前記第2の発光器からの光が入射する側に配置される入射側端面と、光を出射する側に配置される出射側端面と、前記入射側端面から入射した光の進行方向を、前記入射側端面と前記出射側端面の間において、前記光透過部材の外周方向に変更させる第1の光進行方向変更手段と、前記第1の光進行方向変更手段からの光の進行方向を、前記出射側端面の外周部の方向に変更させる第2の光進行方向変更手段を有する、ことを特徴とする遊技機。」として構成することができる。

態様10の遊技機は、表示装置の周りに、電飾用枠部材より遊技機の正面側に配置された第2の電飾用枠部材と、第2の電飾用枠部材に取り付けられた第2の発光器及び第2の光透過部材を備えている。第2の光透過部材は、第1及び第2の光進行方向変更手段により、入射側端面を介して入射した光を出射側端面の外周部から出射させる。第1の光進行方向変更手段は、入射側端面を介して入射した光の進行方向を、入射側端面と出射側端面の間において、光透過部材の外周方向に変更させる。また、第2の光進行方向変更手段は、第1の光進行方向変更手段からの光の進行方向を、出射側端面の外周部の方向に変更させる。

10

第1及び第2の光進行方向変更手段は、反射部材や屈折部材等を用いて構成することができる。

「第2の光透過部材」は、透過動作、屈折動作、反射動作等を用いて、入射側端面を介して入射した光を出射側端面の外周部から出射可能であればよい。また、入射側端面から出射側端面までの間の光が通過する経路の各部の光透過率は、均一でもよく、異なってもよい。

20

「入射側端面」は、光の入射側に配置される端面を意味しており、光が入射される入射面を含むものとして用いている。すなわち、入射側端面の一部を入射面として用いる場合を含む。

「出射側端面」は、光の出射側に配置される端面を意味しており、光が出射される出射面を含むものとして用いている。すなわち、出射側端面の一部を出射面として用いる場合を含む。

「出射側端面の外周部」は、出射側端面の外周形状に沿った部分を意味する。外周部の幅は適宜選択可能である。

態様10の遊技機を用いれば、光の進行方向を変更する手段を設けるだけで、第2の光透過部材の出射側端面の外周部から光を出射させることができる。これにより、第2の光透過部材の外周形状が強調されて表示される。

30

さらに、第2の光透過部材の出射側端面の外周部から光が出射するように構成することにより、第2の光透過部材を立体的に視認することができる。これにより、第2の電飾装置による表示効果を高めることができ、遊技に対する遊技者の興味を高めることができる。

【0062】

また、「(態様11)態様10の遊技機であって、前記第2の光透過部材の出射側端面に傾斜面を形成し、当該傾斜面を前記第1の光進行方向変更手段として用い、前記第2の光透過部材の外周側に傾斜面を形成し、当該傾斜面を前記第2の光進行方向変更手段として用いる、ことを特徴とする遊技機。」として構成することができる。

40

態様11の遊技機では、出射側端面に形成した傾斜面を第1の光進行方向変更手段として用い、外周側に形成した傾斜面を第2の光進行方向変更手段として用いる。

「第2の光透過部材の出射側端面に傾斜面を形成する」方法としては、例えば、出射側端面に、入射側端面側に窪み、入射側端面から入射した入の進行方向に対して傾斜している底面を有する開口部を設ける方法を用いることができる。

態様11の遊技機を用いれば、第2の光透過部材の外周面や出射側端面の形状を変更するだけでよいため、簡単に安価に構成することができる。

【0063】

また、「(態様12)態様10または11のいずれかの遊技機であって、前記第2の光

50

透過部材の出射側端面には、中心部側に光遮蔽部材が設けられている、ことを特徴とする遊技機。」として構成することができる。

態様１２の遊技機では、出射側端面の中心部側に光遮蔽部材を設けている。

「光遮蔽部材」としては、光の透過を防止することができれば種々の構成の光遮蔽部材を用いることができる。例えば、金属プレートを用いることができる。

態様１２の遊技機を用いれば、第２の光透過部材の出射側端面の中心側に光遮蔽部材を設けるため、光を出射させる、出射側端面の外周部の形状を容易に、確実に形成することができる。

【００６４】

また、「（態様１３）態様１２の遊技機であって、前記第２の光透過部材の出射側端面には、前記中心部側に凹部が形成されており、前記光遮蔽部材は、前記凹部に設けられている、ことを特徴とする遊技機。」として構成することができる。

態様１３の遊技機では、光透過部材の出射側端面の中心部側に形成した凹部に光遮蔽部材を設けている。

態様１３の遊技機を用いれば、光遮蔽部材を光透過部材に容易に、確実に配設することができる。

【００６５】

また、「（態様１４）態様１３の遊技機であって、前記凹部の底面は、光が出射する側に中心部が突出している湾曲形状に形成されている、ことを特徴とする遊技機。」として構成することができる。

態様１４の遊技機では、第２の光透過部材の出射側端面の中心部側に形成した凹部の底面は、中心部が光出射方向に突出する湾曲形状（突状面）を有している。

態様１４の遊技機を用いれば、遊技者は、光遮蔽部材を立体的に視認することができるため、表示効果をより高めることができる。

【００６６】

また、「（態様１５）態様１２～１４のいずれかの遊技機であって、前記第２の光透過部材には、前記入射側端面と前記出射側端面を連通する連通孔が形成されており、前記光遮蔽部材には、前記連通孔に対応する箇所に光透過部が設けられている、ことを特徴とする遊技機。」として構成することができる。

態様１５の遊技機では、第２の光透過部材の入射側端面と出射側端面を連通する連通孔が第２の光透過部材に形成されているとともに、光遮蔽部材の、連通孔に対応する箇所に光透過部が設けられている。

連通孔の位置や形状、光透過部の位置や形状は、光透過部の形状等に応じて適宜設定可能である。

光透過部を設ける方法としては、例えば、光遮蔽部材に孔を開ける方法、光遮蔽部材に孔を形成するとともに、孔の光入射側あるいは光出射側に第３の光透過部材を取り付ける方法等を用いることができる。第３の光透過部材を取り付ける方法としては、少なくとも孔の光入射側あるいは光出射側の部分に第３の光透過部材を取り付けることができれば種々の方法を用いることができる。

態様１５の遊技機を用いれば、遊技者は、第２の光透過部材の出射側端面の外周部からの発光と、出射側端面の中心部側の光透過部からの発光を視認することができるため、表示効果をより高めることができる。

【００６７】

また、「（態様１６）態様１０～１５のいずれかの遊技機であって、前記第２の光透過部材及び当該第２の光透過部材に光を入射させる第２の発光器を複数備え、前記電飾用枠部材には、前記複数の第２の光透過部材の少なくとも１つと、当該少なくとも１つの第２の光透過部材に入射させる光を発光する第２の発光器との間に、当該第２の発光器からの光を前記少なくとも１つの第２の光透過部材の前記第１の光進行方向変更手段に集光させる集光部材が設けられている、ことを特徴とする遊技機。」として構成することができる。

態様 16 の遊技機では、第 2 の光透過部材及び第 2 の発光器を複数備え、電飾用枠部材には、少なくとも 1 つの第 2 の発光器からの光を、少なくとも 1 つの第 2 の光透過部材の第 1 の光進行方向変更手段に集光させる集光部材が設けられている。

集光部材としては、所定の箇所（例えば、第 2 の発光器から発光される光が入射する箇所、すなわち、第 2 の発光器に対応する箇所）に集光機能を有する集光部（例えば、凸レンズ）を設けた集光部材を用いるのが好ましい。集光部材の所定の箇所に集光部を設ける方法としては、集光部材の所定の箇所を、集光機能を有する形状（例えば、凸レンズの形状）に形成する方法を用いることができる。

態様 16 の遊技機を用いれば、第 2 の発光器から発光された光を集光させて第 2 の光透過部材の第 1 の光進行方向変更手段に入射させることができるため、第 2 の発光器から発光した光を、第 2 の光透過部材の第 1 の光進行方向変更手段に効率よく入射させることができる。

10

【0068】

また、「（態様 17）態様 16 の遊技機であって、前記複数の第 2 の光透過部材の少なくとも 1 つと、当該少なくとも 1 つの第 2 の光透過部材に入射させる光を発光する第 2 の発光器との間には、前記第 2 の発光器から前記第 2 の光透過部材への光の通路を横断する方向に遊技媒体を誘導する誘導路が設けられている、ことを特徴とする遊技機。」として構成することができる。

態様 17 の遊技機では、少なくとも 1 つの光透過部材と、当該光透過部材に入射させる光を発光する発光器との間に、発光器から光透過部材への光の通路を横断する方向に遊技媒体を誘導する誘導路を設けている。

20

「遊技媒体」は、遊技者が遊技を行う時に使用するものであり、例えば、パチンコ機では遊技球が対応する。

遊技機、例えば、パチンコ機では、通常、電飾用枠部材の下方に特別図柄始動入賞口や大入賞口が配置されることが多いため、誘導路としては、第 2 の電飾用枠部材の外周から中心側下方に傾斜する誘導路を設けるのが好ましい。

第 2 の発光器から第 2 の光透過部材への光の通路を横断する方向に遊技媒体を誘導する誘導路を設ける方法としては、第 2 の発光器と第 2 の光透過部材との間に、誘導路形成部材を配置する方法を用いることができる。誘導路形成部材は、別体に設けてもよいし、第 2 の光透過部材や第 2 の電飾用枠部材と一体に形成してもよい。

30

態様 17 の遊技機を用いれば、第 2 の電飾用枠部材に取り付けられている第 2 の発光器と第 2 の光透過部材の間に、第 2 の発光器から第 2 の光透過部材への光の通路を横断する方向に遊技媒体を誘導する誘導路が設けられるため、大型の第 2 の電飾用枠部材を用いる場合でも、遊技領域の有効領域が狭くなるのを防止することができ、遊技媒体の移動が単調になるのを防止することができる。

【0069】

また、「（態様 18）態様 17 の遊技機であって、前記誘導路は、前記集光部材と前記第 2 の光透過部材との間に設けられている、ことを特徴とする遊技機。」として構成することができる。

態様 18 の遊技機では、第 2 の光透過部材と集光部材の間に誘導路が設けられている。

40

態様 18 の遊技機を用いれば、大型の第 2 の電飾用枠部材を用いる場合でも、遊技領域の有効領域が狭くなるのを防止することができるとともに、第 2 の発光器から発光した光を、誘導路を介して配置されている第 2 の光透過部材の第 1 の光進行方向変更手段に効率よく入射させることができる。

【0070】

また、「（態様 19）態様 10 ~ 18 のいずれかの遊技機であって、前記第 2 の光透過部材の前記出射側端面の外周部の透明度は、前記第 2 の光透過部材の他の部分の透明度より低く設定されている、ことを特徴とする遊技機。」として構成することができる。

【0071】

態様 19 の遊技機では、第 2 の光透過部材の出射側端面の外周部の透明度を、第 2 の光

50

透過部材の他の部分の透明度より低く設定している。

第2の光透過部材の出射側端面の外周部の光透明度を低く設定する方法としては、第2の光透過部材の出射側端面の外周部に微小な凹凸を形成する方法や、第2の光透過部材の出射側端面の外周部に透明度の低い光透過部材を設ける方法を用いることができる。

態様19の遊技機を用いれば、第2の光透過部材の出射側端面の外周部（出射面）の印象をより高めることができる。

【0072】

また、「（態様20）態様8の遊技機であって、前記電飾用枠部材より遊技機の正面側に配置されるように前記遊技盤に取り付けられる第2の電飾用枠部材と、前記第2の電飾用枠部材の、遊技機の正面側に取り付けられる第2の光透過部材と、前記第2の電飾用枠部材の、前記第2の光透過部材より遊技機の裏側に取り付けられる第2の発光器と、第2のランプ回路を備え、

10

前記第2の光透過部材は、前記第2の発光器からの光が入射する側に配置される入射側端面と、光を出射する側に配置される出射側端面と、前記入射側端面から入射した光の進行方向を、前記入射側端面と前記出射側端面の間において、前記光透過部材の外周方向に変更させる第1の光進行方向変更手段と、前記第1の光進行方向変更手段からの光の進行方向を、前記出射側端面の外周部の方向に変更させる第2の光進行方向変更手段を有し、前記第2のランプ回路は、前記副制御回路から出力された副制御信号に基づいて前記第2の発光器を制御する、ことを特徴とする遊技機。」として構成することができる。

態様20の遊技機は、電飾用枠部材より遊技機の正面側に配置されるように遊技盤に取り付けられる第2の電飾用枠部材と、第2の電飾用枠部材の、遊技機の正面側に取り付けられる第2の光透過部材と、第2の光透過部材より遊技機の裏側に取り付けられる第2の発光器と、第2のランプ回路を備えている。

20

第2の光透過部材は、入射側端面と出射側端面の間において、入射側端面から入射した光の進行方向を、光透過部材の外周方向に変更させる第1の光進行方向変更手段と、第1の光進行方向変更手段からの光の進行方向を、出射側端面の外周部の方向に変更させる第2の光進行方向変更手段を有している。

そして、第2のランプ回路は、副制御回路から出力された副制御信号に基づいて2の発光器を制御する。

副制御回路は、主制御回路から出力された主制御信号に基づいて、第1のランプ回路及び第2のランプ回路の一方、あるいは双方に副制御信号を出力する。副制御回路から第1のランプ回路に出力される副制御信号及び第2のランプ回路に出力される副制御信号の出力態様は、例えば、主制御回路から出力される主制御信号の内容によって決定される。

30

【0073】

また、「（態様21）態様9の遊技機であって、前記電飾用枠部材より遊技機の正面側に配置されるように前記遊技盤に取り付けられる第2の電飾用枠部材と、前記第2の電飾用枠部材の、遊技機の正面側に取り付けられる第2の光透過部材と、前記第2の電飾用枠部材の、前記第2の光透過部材より遊技機の裏側に取り付けられる第2の発光器を備え、前記第2の光透過部材は、前記第2の発光器からの光が入射する側に配置される入射側端面と、光を出射する側に配置される出射側端面と、前記入射側端面から入射した光の進行方向を、前記入射側端面と前記出射側端面の間において、前記光透過部材の外周方向に変更させる第1の光進行方向変更手段と、前記第1の光進行方向変更手段からの光の進行方向を、前記出射側端面の外周部の方向に変更させる第2の光進行方向変更手段を有し、ランプ制御回路は、前記主制御回路から出力された主制御信号に基づいて前記第2の発光器を制御する、ことを特徴とする遊技機。」として構成することができる。

40

態様21の遊技機は、電飾用枠部材より遊技機の正面側に配置されるように遊技盤に取り付けられる第2の電飾用枠部材と、第2の電飾用枠部材の、遊技機の正面側に取り付けられる第2の光透過部材と、第2の光透過部材より遊技機の裏側に取り付けられる第2の発光器を備えている。

第2の光透過部材は、入射側端面と出射側端面の間において、入射側端面から入射した

50

光の進行方向を、光透過部材の外周方向に変更させる第１の光進行方向変更手段と、第１の光進行方向変更手段からの光の進行方向を、出射側端面の外周部の方向に変更させる第２の光進行方向変更手段を有している。

そして、ランプ制御回路は、主制御回路から出力された主制御信号に基づいて第２の発光器を制御する。

ランプ制御回路は、主制御回路から出力された主制御信号に基づいて、第１の発光器及び第２の発光器の一方、あるいは双方を制御する。一方を制御するか、双方を制御するかは、例えば、主制御信号の内容によって決定される。

態様２０及び態様２１の遊技機を用いれば、外周形状が強調されて表示される第２の電飾装置を用いるため、電飾装置による表示効果をより高めることができ、遊技に対する遊技者の興味を一層高めることができる。 10

【図面の簡単な説明】

【００７４】

【図１】本発明の一実施の形態の斜視図である。

【図２】本発明の一実施の形態で用いている遊技盤の正面図である。

【図３】本発明の一実施の形態で用いている電飾装置の斜視図である。

【図４】図３で示した電飾装置で用いている第１の電飾装置の斜視図である。

【図５】図４に示した第１の電飾装置で用いている第１の電飾表示器の一実施の形態の斜視図である。

【図６】図５に示す光透過部材のⅤⅠ-ⅤⅠ線矢視図である。 20

【図７】図５に示す光透過部材のⅤⅠⅠ-ⅤⅠⅠ線矢視図である。

【図８】本発明の一実施の形態で用いている第１の電飾装置の正面図である。

【図９】図８のⅠⅩ-ⅠⅩ線矢視図である。

【図１０】図３で示した電飾装置で用いている第２の電飾装置の斜視図である。

【図１１】図１０に示した第２の電飾装置で用いている第２の電飾表示器の一実施の形態の斜視図である。

【図１２】図１０に示した第２の電飾装置で用いている第２の電飾表示器の構成及び動作を説明するために第２の電飾表示器を簡略化した断面図である。

【図１３】本発明の一実施の形態で用いている第２の電飾装置の正面図である。

【図１４】図１３のⅩⅠⅤ-ⅩⅠⅤ線断面図である。 30

【図１５】図１３のⅩⅤ-ⅩⅤ線断面図である。

【図１６】図１３のⅩⅤⅠ-ⅩⅤⅠ線断面図である。

【図１７】図１３の要部拡大図である。

【符号の説明】

【００７５】

１ パチンコ機（遊技機）

２ 基枠

３ 本体枠

４ ガラス枠

５ ガラス 40

６ 発射レバー

１０ 遊技盤

１１ 遊技領域（遊技盤面）

１２ 始動口

１３ 大入賞口

１４ 一般入賞口

１５ 表示装置

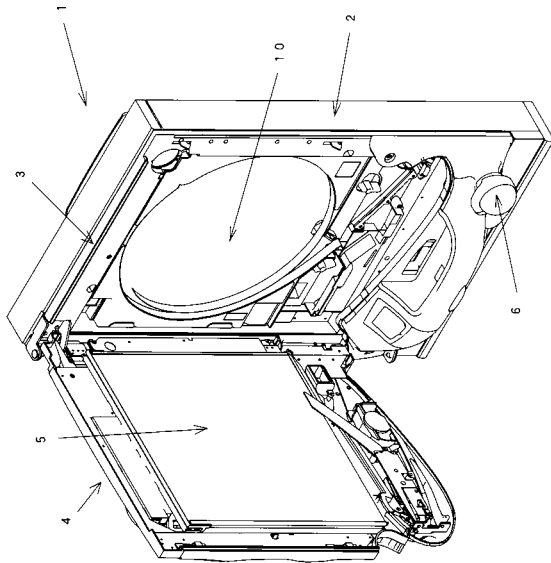
２０ 第１の電飾用枠部材

２０ａ 開口部

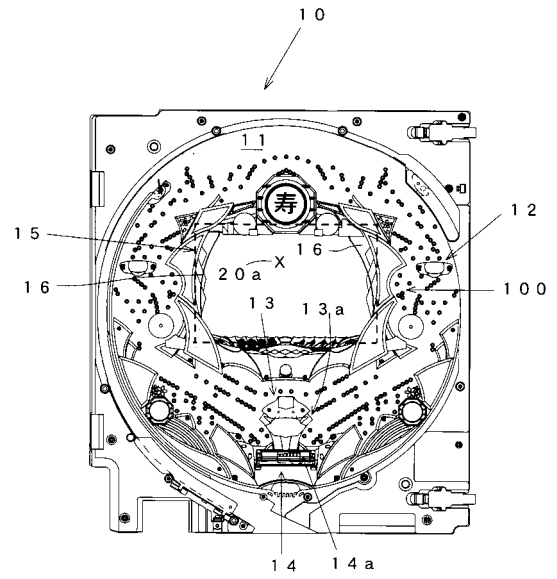
２１ 上部枠部材 50

2 1 a	孔	
2 2、2 3	側部枠部材	
2 4	下部枠部材	
2 2 a、2 2 b	流入口	
2 5 a、2 5 b	誘導路形成部材	
2 6 a、2 6 b	風車	
2 7 a、3 1 b、3 2 b	誘導路	
3 0	補助部材	
3 3 b	流出口	
4 1	回転表示体	10
4 2	駆動モータ	
5 0	カバー部材	
6 1、1 1 1、4 1 1、6 1 1、6 1 1 a、6 1 1 b、6 1 1 c	第 2 の発光器	
1 0 0	第 2 の電飾装置	
1 1 0、4 1 0、5 1 0、6 1 0	第 2 の発光基板	
1 3 1、2 3 1、3 3 1、4 3 1、5 3 1、6 3 1	第 2 の光透過部材	
2 1 2、5 1 2	連通孔	
6 2 1	集光部材	
6 2 2、6 3 2	入射面	
6 2 3、6 3 3	出射面	20
6 2 4、6 2 4 a、6 2 4 c	集光部	
6 3 4	反射面（第 2 の光進行方向変更手段）	
6 3 5	凹部	
6 3 5 a、6 3 6 a	壁面	
6 3 5 b	底面	
2 3 6、5 3 6、6 3 6	連通孔	
6 3 7、6 3 7 a、6 3 7 c	開口部	
6 3 8 a	反射面（第 1 の光進行方向変更手段）	
6 4 1	光遮蔽部材	
6 4 2	孔	30
6 4 3	第 3 の光透過部材	
7 0 0	第 1 の電飾装置	
7 1 0	第 1 の電飾用枠部材	
7 2 0	第 1 の下部枠部材	
7 3 0	第 2 の下部枠部材	
7 4 0	第 3 の下部枠部材	
8 0 0	第 1 の電飾表示器	
8 1 0	支持部	
8 2 0	発光基板	
8 2 1	第 1 の発光器	40
8 3 0、8 4 0	第 1 の光透過部材	
8 4 1 A、8 4 2 A、8 4 3 A	正面出射側端面	
8 4 1 a ~ 8 4 1 c、8 4 2 a ~ 8 4 2 c、8 4 3 a ~ 8 4 3 c	内方出射側端面	
8 3 1 a ~ 8 3 1 c、8 3 2 a ~ 8 3 2 c、8 3 3 a、8 3 1 A、8 3 2 A、8 3 3 A	入射側端面	

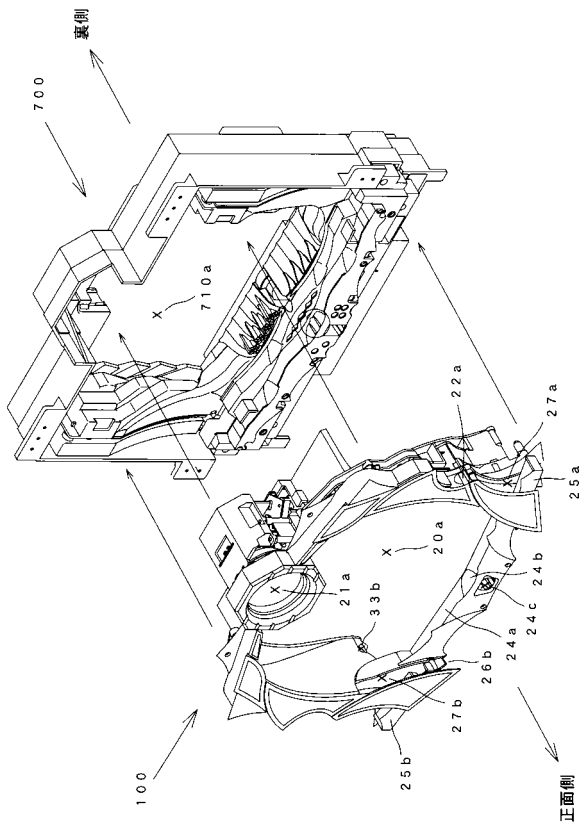
【 図 1 】



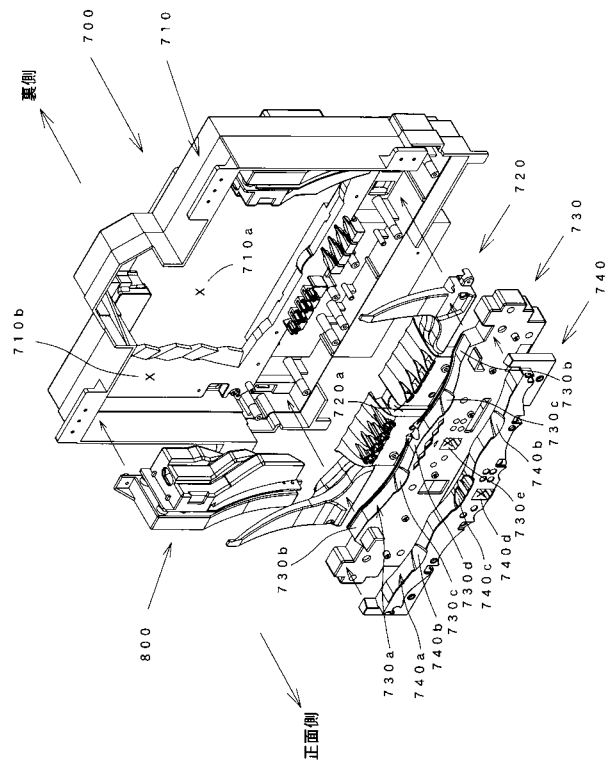
【 図 2 】



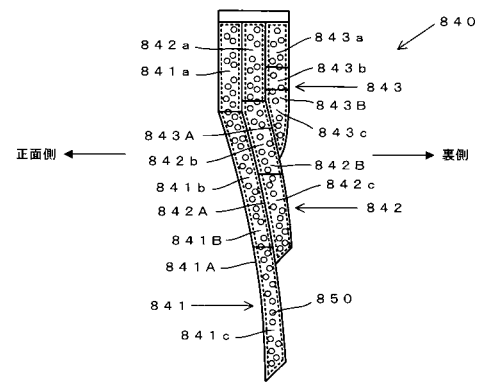
【 図 3 】



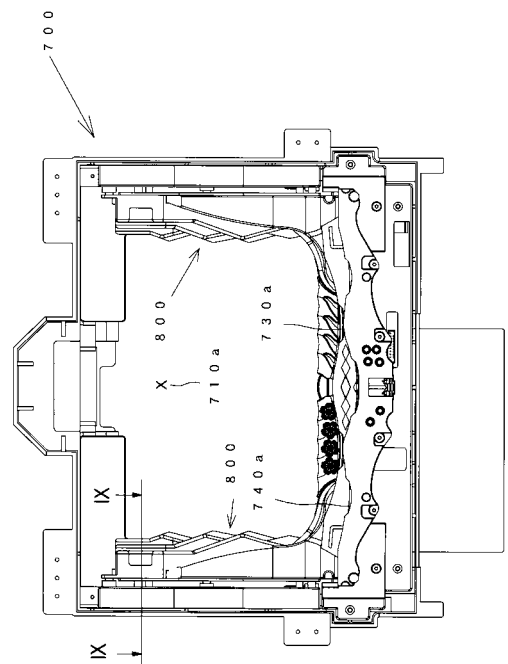
【 図 4 】



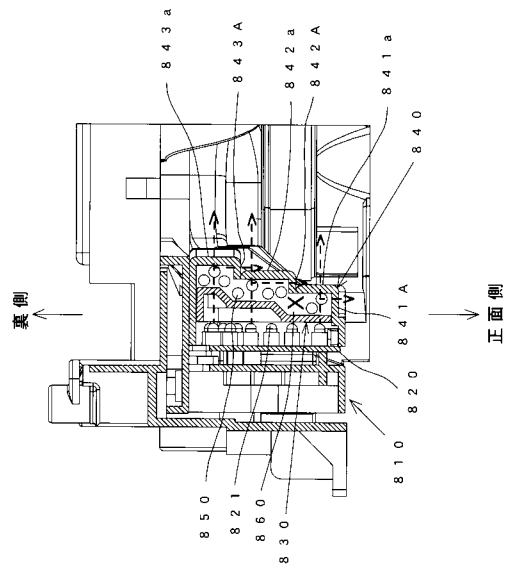
【 図 6 】



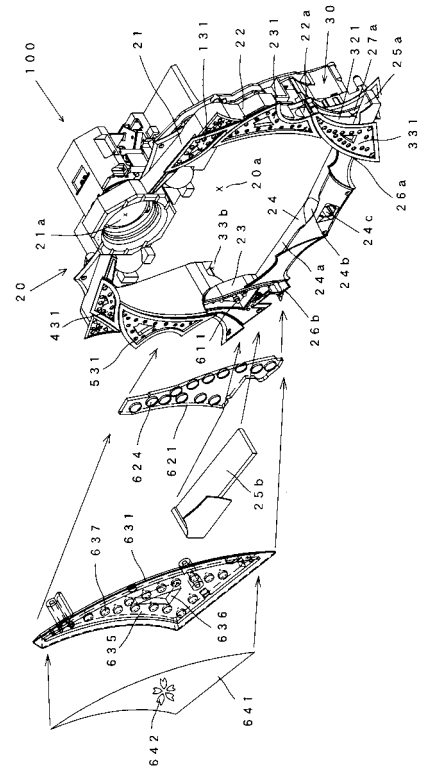
【 図 8 】



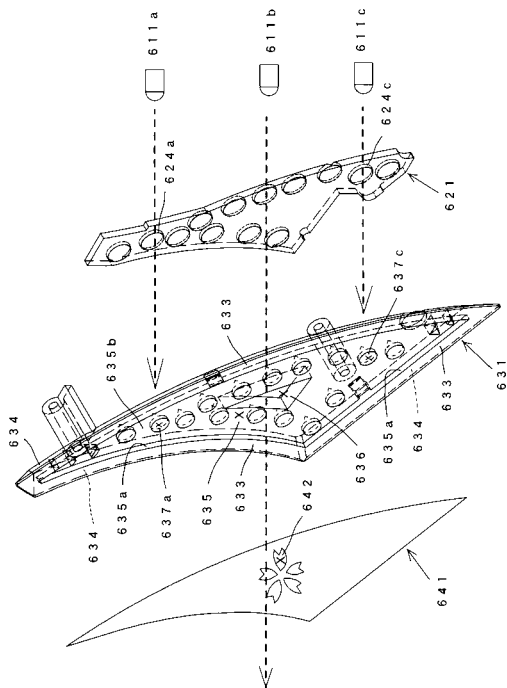
【 図 9 】



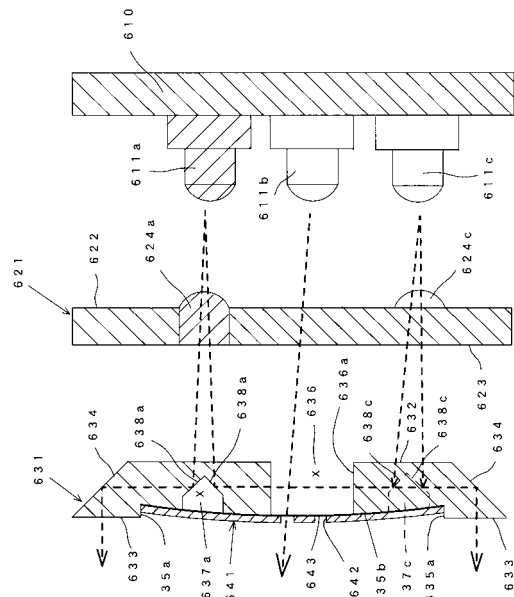
【 図 1 0 】



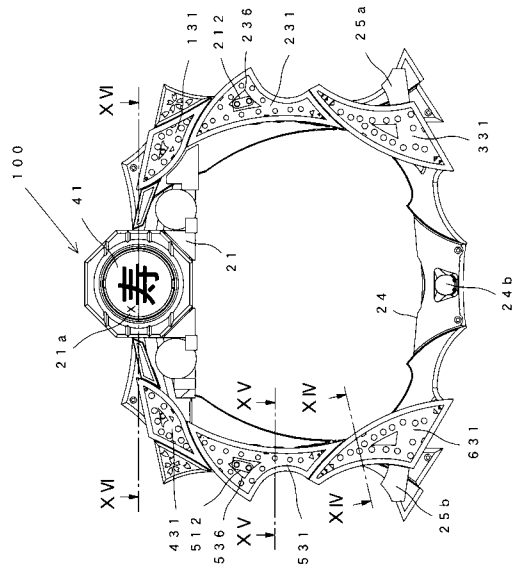
【 図 1 1 】



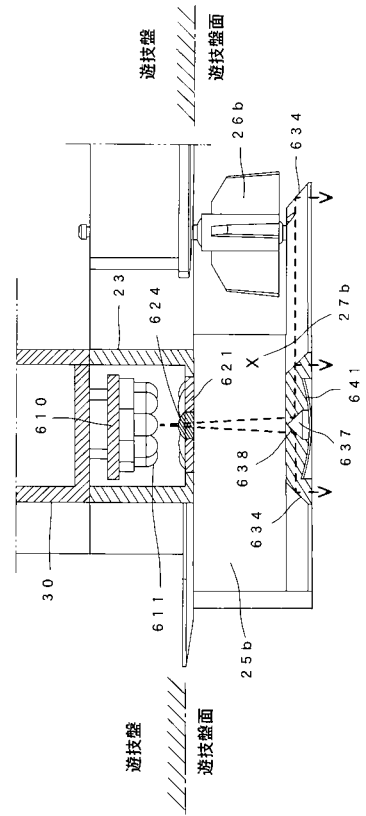
【 図 1 2 】



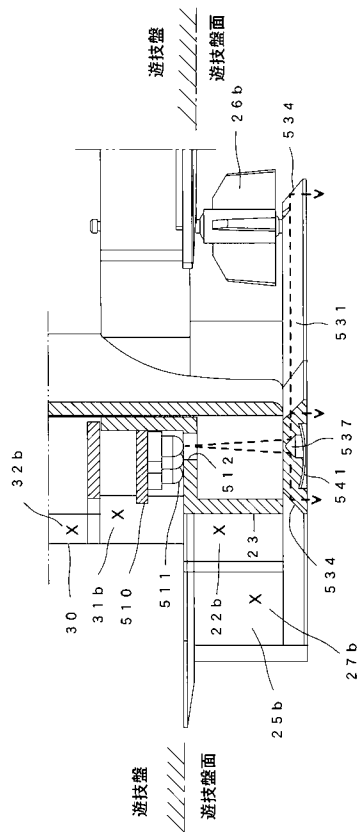
【 図 1 3 】



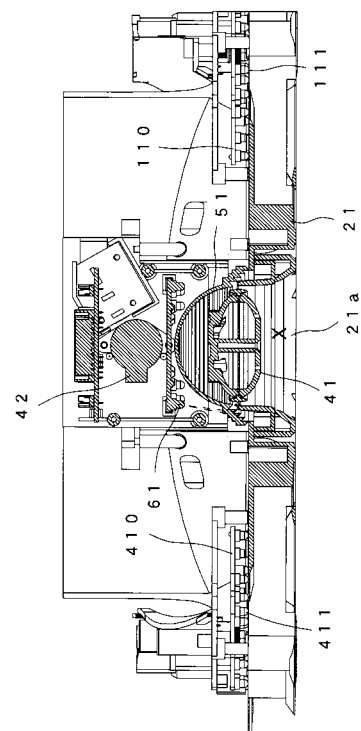
【 図 1 4 】



【 図 1 5 】



【 図 1 6 】



【図 17】

