

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第6085232号
(P6085232)

(45) 発行日 平成29年2月22日(2017.2.22)

(24) 登録日 平成29年2月3日(2017.2.3)

(51) Int.Cl. F 1
A 6 3 F 7/02 (2006.01)
 A 6 3 F 7/02 3 0 4 D
 A 6 3 F 7/02 3 1 1 A
 A 6 3 F 7/02 3 1 2 Z

請求項の数 4 (全 24 頁)

(21) 出願番号	特願2013-163571 (P2013-163571)	(73) 特許権者	000135210 株式会社ニューギン
(22) 出願日	平成25年8月6日(2013.8.6)		愛知県名古屋市中村区烏森町3丁目56番地
(65) 公開番号	特開2015-29851 (P2015-29851A)	(74) 代理人	100076048 弁理士 山本 喜幾
(43) 公開日	平成27年2月16日(2015.2.16)	(74) 代理人	100141645 弁理士 山田 健司
審査請求日	平成27年8月26日(2015.8.26)	(72) 発明者	中根 真也 東京都中央区日本橋茅場町2丁目9番4号 ニューギン東京ビル内
		(72) 発明者	吉原 裕章 東京都中央区日本橋茅場町2丁目9番4号 ニューギン東京ビル内

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】

遊技球が流下可能な遊技領域を前面に有する遊技盤と、この遊技盤の後側に配置された図柄表示装置と、遊技盤に配設され、図柄表示装置の表示部が内側に臨む開口を画成する枠状装飾体と、この枠状装飾体の下枠部内周に設けられ、遊技領域から受け入れた遊技球を転動させるステージとを備えた遊技機において、

前記ステージに設けられ、入射した光を拡散可能な第1の光拡散部が形成されると共に該第1の光拡散部を介して光が透過可能に構成されて、遊技球を転動可能な第1の転動面と、

前記ステージに前記第1の転動面より後側でかつ上方に延在するように設けられ、光が透過可能に構成されると共に遊技球を転動可能な第2の転動面と、

前記第2の転動面の下側に該第2の転動面から離間するように設けられ、入射した光を前記第1の光拡散部と異なる態様で拡散可能な第2の光拡散部と、

前記第2の光拡散部より下側に配設され、前記第1の転動面と、第2の光拡散部を介して第2の転動面とを発光可能な発光手段とを備え、

前記第1の転動面、前記第2の転動面および前記第2の光拡散部は、左右の外側部側において第1および第2の転動面に対して第2の光拡散部が最も近づくと共に中央部において当該第1および第2の転動面に対して第2の光拡散部が最も離間するよう左右の延在方向における離間間隔が変化するように形成された

ことを特徴とする遊技機。

【請求項 2】

前記第 2 の光拡散部は、前記第 1 の転動面および前記第 2 の転動面の下側に位置得るよう設けられ、

前記第 1 の転動面には、前記第 1 の光拡散部および前記第 2 の光拡散部の内の両方の光拡散部に入射した光が透過するよう構成され、

前記第 2 の転動面には、前記第 1 の光拡散部および前記第 2 の光拡散部の内で第 2 の光拡散部に入射した光が透過するよう構成された請求項 1 記載の遊技機。

【請求項 3】

前記発光手段の前側を覆うように設けられて光が通過可能な通光部が形成された飾り部を備え、

前記発光手段は、前記飾り部の通光部の後側を横切って該通光部を上下に区分する発光基板と、前記第 1 および第 2 の転動面に向けて光を照射可能な第 1 の発光体と、前記通光部に向けて光を照射可能な第 2 の発光体とを備え、

前記発光基板における前記第 1 および第 2 の転動面を向く面に前記第 1 の発光体が配設されると共に、当該発光基板における第 1 および第 2 の転動面と反対側を向く面に前記第 2 の発光体が配設され、

前記飾り部の通光部において前記発光基板より上側の領域を、前記第 1 および第 2 の転動面に向けて照射された前記第 1 の発光体の光で間接的に照らし、当該飾り部の通光部において発光基板より下側の領域を、当該通光部に向けて照射された前記第 2 の発光体の光で直接的に照らすよう構成された請求項 1 または 2 記載の遊技機。

【請求項 4】

前記発光手段の前側を覆うように設けられて光が通過可能な通光部が形成された飾り部を備え、

前記発光手段は、前記飾り部の通光部の後側を横切って該通光部を上下に区分する発光基板と、前記第 1 および第 2 の転動面に向けて光を照射可能な第 1 の発光体と、前記通光部に向けて光を照射可能な第 2 の発光体とを備え、

前記発光基板における前記第 1 および第 2 の転動面を向く面に前記第 1 の発光体が配設されると共に、当該発光基板における第 1 および第 2 の転動面と反対側を向く面に前記第 2 の発光体が配設され、

前記飾り部の通光部において前記発光基板より上側の領域を、前記第 1 および第 2 の転動面に向けて照射された前記第 1 の発光体の光で間接的に照らすと共に当該通光部に向けて照射された前記第 2 の発光体の光で直接的に照らし、当該飾り部の通光部において発光基板より下側の領域を、当該通光部に向けて照射された前記第 2 の発光体の光で直接的に照らすよう構成された請求項 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】

この発明は、遊技領域から受け入れた遊技球を転動させた後に遊技領域に排出するよう構成されたステージを備えた遊技機に関するものである。

【背景技術】

【0002】

例えば遊技機の代表例の一つであるパチンコ機は、機内にセットされる遊技盤の盤面に画成した遊技領域の略中央位置に前後に開口する杵状の装飾体(所謂センター役物)が配設されており、この杵状装飾体の開口部を介して複数の図柄を変動表示して図柄変動演出を行う液晶式やドラム式等の図柄表示装置を後方から臨ませると共に、該遊技盤における杵状装飾体の下方位置に、図柄表示装置の変動開始条件としての始動入賞装置(入賞装置)を配設するよう構成したものが多数提案されている。そして、この種の遊技機では、前記遊技領域に打ち出されたパチンコ球(遊技球)が前記始動入賞装置に入賞することにより、前記図柄表示装置で図柄変動演出が開始されてリーチ演出等の各種の遊技演出がなされ、該図柄表示装置に図柄が所定の組み合わせ(例えば同一図柄の 3 つ揃い)で停止すると、遊技

10

20

30

40

50

者に有利な所謂大当たりが発生するようになっている。このように、大当たりが発生するためには、前記始動入賞装置へのパチンコ球の入賞が必要とされることから、遊技者は、前記図柄表示装置での図柄変動演出と同様に、始動入賞装置へのパチンコ球の入賞に対しても大きな関心を持っている。

【0003】

そこで、前記杵状装飾体の下縁部に、パチンコ球が左右方向に転動可能な所謂ステージを設けると共に、遊技領域に開口すると共にステージに連通する球通路を前記杵状装飾体に設けて、遊技領域を流下するパチンコ球をステージに一旦受け入れて、パチンコ球をステージ上で転動させた後に遊技領域へ排出させることで、パチンコ球の動きを楽しませるよう構成した遊技機が知られている(例えば特許文献1参照)。

10

【先行技術文献】

【特許文献】

【0004】

【特許文献1】特開2011-104292号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

ところで、特許文献1に開示の遊技機では、前記杵状装飾体の下方位置に発光体基板を設置し、発光体基板のLEDを点灯することで、ステージを下方から照明するよう構成されている。ステージを照明することで、ステージ上のパチンコ球の視認性を高める利点があるが、遊技者の興味を増すために、ステージを利用した更なる発光演出効果の向上が求められている。

20

【0006】

すなわち本発明は、従来の技術に係る遊技機に内在する前記問題に鑑み、これらを好適に解決するべく提案されたものであって、ステージにおいて効果的な発光演出を行い得る遊技機を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0007】

前記課題を克服し、所期の目的を達成するため、本願の請求項1に係る発明の遊技機は、

30

遊技球が流下可能な遊技領域(20a)を前面に有する遊技盤(20)と、この遊技盤(20)の後側に配置された図柄表示装置(18)と、遊技盤(20)に配設され、図柄表示装置(18)の表示部(18a)が内側に臨む窓口(40a)を画成する杵状装飾体(40)と、この杵状装飾体(40)の下杵部(50)内周に設けられ、遊技領域(20a)から受け入れた遊技球を転動させるステージ(56)とを備えた遊技機において、

前記ステージ(56)に設けられ、入射した光を拡散可能な第1の光拡散部(77)が形成されると共に該第1の光拡散部(77)を介して光が透過可能に構成されて、遊技球を転動可能な第1の転動面(72)と、

前記ステージ(56)に前記第1の転動面(72)より後側でかつ上方に延在するように設けられ、光が透過可能に構成されると共に遊技球を転動可能な第2の転動面(78)と、

40

前記第2の転動面(78)の下側に該第2の転動面(78)から離間するように設けられ、入射した光を前記第1の光拡散部(77)と異なる態様で拡散可能な第2の光拡散部(90)と、

前記第2の光拡散部(90)より下側に配設され、前記第1の転動面(72)と、第2の光拡散部(90)を介して第2の転動面(78)とを発光可能な発光手段(64)とを備え、

前記第1の転動面(72)、前記第2の転動面(78)および前記第2の光拡散部(90)は、左右の外側部側において第1および第2の転動面(72,78)に対して第2の光拡散部(90)が最も近づくと共に中央部において当該第1および第2の転動面(72,78)に対して第2の光拡散部(90)が最も離間するよう左右の延在方向における離間間隔が変化するように形成されたことを要旨とする。

請求項1に係る発明によれば、発光手段から光を照射することで、第1の転動面と第2

50

の転動面との夫々を、その光拡散態様の違いにより異なる態様で発光装飾することができる。また、第1の光拡散部が第1の転動面に形成されるのに対し、第2の光拡散部が第2の転動面から離間して配設されて、第2の光拡散部で拡散された光が第2の転動面を照明する構成であるから、第1の転動面と第2の転動面との発光装飾の態様の違いを際立たせることができる。また、第1の転動面より上方に延在する第2の転動面と比べて、第1の転動面と発光手段との距離が近いので、第1の光拡散部に加えて第2の光拡散部で光を拡散するよう構成することで、第1の転動面の照明むらをより抑えることができる。

【0008】

請求項2に係る発明では、

前記第2の光拡散部(90)は、前記第1の転動面(72)および前記第2の転動面(78)の下側に位置得るよう設けられ、

10

前記第1の転動面(72)には、前記第1の光拡散部(77)および前記第2の光拡散部(90)の内の両方の光拡散部(77,90)に入射した光が透過するよう構成され、

前記第2の転動面(78)には、前記第1の光拡散部(77)および前記第2の光拡散部(90)の内で第2の光拡散部(90)に入射した光が透過するよう構成されたことを要旨とする。

【0009】

本願には、次のような技術的思想が含まれている。

前記棒状装飾体(40)には、前記遊技領域(20a)に開口する球入口(58a)から取り込んだ遊技球を前記ステージ(56)の左右方向一側部に開口する球出口(58b)を介して前記転動面(72,78)に導くワープ通路(58)が設けられ、

20

前記転動面(72,78)におけるステージ(56)の左右方向一側部側の領域と該転動面(72,78)におけるステージ(56)の左右方向他側部側の領域とに対応して一对の前記発光手段(64,64)が配設され、

前記下枠部(50)の前面には、前記転動面(72,78)の左右方向一側部側に対応する前記発光手段(64)の前側に前記下枠飾り部(66)が配設されると共に、前記転動面(72,78)の左右方向他側部側に対応する前記発光手段(64)の前側を被覆する別の下枠飾り部(68)が配設されたことを要旨とする。

この構成によれば、転動面の左右方向一側部側に対応する発光手段の前側に下枠飾り部が配設されると共に、転動面の左右方向他側部側に対応する発光手段の前側を別の下枠飾り部で被覆する構成であるから、下枠部の前面の装飾態様を変化させることができる。

30

【0010】

本願には、次のような技術的思想が含まれている。

前記ステージ(56)には、該ステージ(56)の中央部側で前記第1の転動面(72)および前記第2の転動面(78)の両方に連なる共通転動面(82,84)が、前記ワープ通路(58)の球出口(58b)に連なる左右方向一側部と左右方向他側部との夫々に設けられ、

前記共通転動面(82,84)には、前記第1の光拡散部と同じ光拡散処理が施されたことを要旨とする。

この構成によれば、ステージ全体として効果的に発光演出を行い得る。

【0011】

請求項3に係る発明では、

40

前記発光手段(64)の前側を覆うよう設けられて光が通過可能な通光部(67)が形成された飾り部(66)を備え、

前記発光手段(64)は、前記飾り部(66)の通光部(67)の後側を横切って該通光部(67)を上下に区分するように配設された発光基板(64a)と、前記第1および第2の転動面(72,78)に向けて光を照射可能な第1の発光体(64b)と、前記通光部(67)に向けて光を照射可能な第2の発光体(64c)とを備え、

前記発光基板(64a)における前記第1および第2の転動面(72,78)を向く面に前記第1の発光体(64b)が配設されると共に、当該発光基板(64a)における第1および第2の転動面(72,78)と反対側を向く面に前記第2の発光体(64c)が配設され、

前記飾り部(66)の通光部(67)において前記発光基板(64a)より上側の領域を、前記第1

50

および第2の転動面(72,78)に向けて照射された前記第1の発光体(64b)の光で間接的に照らし、当該飾り部(66)の通光部(67)において発光基板(64a)より下側の領域を、当該通光部(67)に向けて照射された前記第2の発光体(64c)の光で直接的に照らすよう構成されたことを要旨とする。

請求項3に係る発明によれば、飾り部に形成された通光部を発光手段の光により発光装飾することができる。また、通光部において発光基板より上側領域から発光基板の上面の第1の発光体から転動面に向けて照射した光が漏れ、通光部において発光基板より下側領域が発光基板の下面の第2の発光体から前方に照射した光によって照らされる。すなわち、通光部の上下で発光装飾の態様を大きく変えることができる。

請求項4に係る発明では、

前記発光手段(64)の前側を覆うよう設けられて光が通過可能な通光部(67)が形成された飾り部(66)を備え、

前記発光手段(64)は、前記飾り部(66)の通光部(67)の後側を横切って該通光部(67)を上下に区分するように配設された発光基板(64a)と、前記第1および第2の転動面(72,78)に向けて光を照射可能な第1の発光体(64b)と、前記通光部(67)に向けて光を照射可能な第2の発光体(64c)とを備え、

前記発光基板(64a)における前記第1および第2の転動面(72,78)を向く面に前記第1の発光体(64b)が配設されると共に、当該発光基板(64a)における第1および第2の転動面(72,78)と反対側を向く面に前記第2の発光体(64c)が配設され、

前記飾り部(66)の通光部(67)において前記発光基板(64a)より上側の領域を、前記第1および第2の転動面(72,78)に向けて照射された前記第1の発光体(64b)の光で間接的に照らすと共に当該通光部(67)に向けて照射された前記第2の発光体(64c)の光で直接的に照らし、当該飾り部(66)の通光部(67)において発光基板(64a)より下側の領域を、当該通光部(67)に向けて照射された前記第2の発光体(64c)の光で直接的に照らすよう構成されたことを要旨とする。

請求項4に係る発明によれば、通光部の上下で発光装飾の態様を大きく変えることができる。

【0012】

本願には、次のような技術的思想が含まれている。

前記発光手段(64)を構成する発光基板(64a)は、前記下枠部(50)の後面に左右に離間して設けられた一对の係止部(94,95)の間に保持されて左右方向および上下方向に位置決めされると共に、下枠部(50)と該下枠部(50)の後側に配設されて前記第2の転動面(78)の後縁から上方に突出する後壁部(60)との間に保持されて前後方向に位置決めされることを要旨とする。

この構成によれば、発光手段の発光基板の取り付けにネジを用いてないので、発光基板や下枠部にネジ止めのためのスペースが不要になり、発光手段の配設に要するスペースをコンパクトにできる。

【発明の効果】

【0013】

本発明に係る遊技機によれば、ステージにおいて効果的な発光演出を行うことができる。

【図面の簡単な説明】

【0014】

【図1】本発明の好適な実施例に係るパチンコ機を示す正面図である。

【図2】実施例の遊技盤を示す正面図である。

【図3】図2のA-A線断面図である。

【図4】実施例の枠状装飾体、遊技盤および設置部材を分解して示す斜視図である。

【図5】実施例の枠状装飾体を示す正面図である。

【図6】(a)は実施例の枠状装飾体の左側面図であり、(b)は図5のB-B線断面図である。

10

20

30

40

50

【図 7】(a)は実施例の枠体装飾体の要部背面図であり、(b)は(a)から後壁部材を取り外した状態を示す。

【図 8】(a)は下段転動面で破断した縦断面図であり、(b)は上段転動面で破断した縦断面図である。

【図 9】装飾体基部への発光基板の取り付け構造を示す説明図である。

【図 10】実施例の下枠飾り部と発光手段との関係を示す説明図である。

【図 11】ステージ、光拡散部材および発光手段の関係を示す説明図である。

【図 12】実施例の枠体装飾体を前側から見た分解斜視図である。

【図 13】実施例の枠体装飾体を後側から見た分解斜視図である。

【図 14】(a)は実施例のステージを示す平面図であり、(b)は実施例の光拡散部材を示す平面図である。

10

【図 15】(a)は実施例のステージを示す底面図であり、(b)は実施例の光拡散部材を示す底面図である。

【図 16】変更例の下枠飾り部と発光手段との関係を示す説明図である。

【発明を実施するための形態】

【0015】

次に、本発明に係る遊技機につき、好適な実施例を挙げて、添付図面を参照して以下に説明する。なお、実施例では、遊技球としてパチンコ球を用いて遊技を行うパチンコ機を例に挙げて説明する。また、以下の説明において、「前」、「後」、「左」、「右」とは、特に断りのない限り、図 1 に示すようにパチンコ機を前側(遊技者側)から見た状態で指

20

【実施例】

【0016】

(パチンコ機 10 について)

図 1 に示すように、実施例に係るパチンコ機 10 は、前後に開口する矩形枠状に形成されて遊技店の図示しない設置枠台に縦置き姿勢で設置される固定枠としての外枠 11 の開口前面側に、遊技盤 20 を着脱可能に保持する本体枠としての中枠 12 が開閉および着脱可能に組み付けられて、該遊技盤 20 の裏側に、各種図柄を変動表示可能な図柄表示装置 18 (図 3 参照)が着脱可能に配設されている。また、前記中枠 12 の前面側には、前記遊技盤 20 を透視保護するガラス板や透明な合成樹脂材により形成された透視保護板 13 b で前後に開口する窓部 13 a を覆うよう構成された前枠 13 が開閉可能に組み付けられると共に、該前枠 13 の下方にパチンコ球を貯留する下球受け皿 15 が開閉可能に組み付けられる。なお、実施例では、前記前枠 13 の下部位置に、パチンコ球を貯留する上球受け皿 14 が一体的に組み付けられており、前枠 13 の開閉に合わせて上球受け皿 14 も一体的に開閉するよう構成される。なお、実施例では、前記図柄表示装置 18 としては、各種図柄を表示可能な液晶パネルを収容ケースに収容した液晶表示装置が採用されるが、これに限られるものではなく、ドラム式の図柄表示装置やドットマトリックス式の図柄表示装置等の各種図柄を停止および変動表示可能な従来公知の各種の図柄表示装置を採用し得る。また、前記上球受け皿 14 は、前記前枠 13 と別体に形成してもよい。なお、球受け皿

30

40

【0017】

前記前枠 13 の右下方位置には、前記中枠 12 に配設された打球発射装置(図示せず)を作動する操作ハンドル 17 が設けられている。前記操作ハンドル 17 は、左回転方向に付勢された操作レバー 17 a を備えており、該操作レバー 17 a を右回転するよう遊技者が回動操作することで打球発射装置が作動されて、前記上球受け皿 14 に貯留されたパチンコ球が前記遊技盤 20 に向けて発射されるようになっている。ここで、前記操作レバー 17 a の回動量に応じて打球発射装置によるパチンコ球の打球力が強弱変化するよう構成されており、遊技者が操作レバー 17 a の回動量を操作することで、前記遊技盤 20 における遊技領域 20 a の左側にパチンコ球を流下させる所謂「左打ち」と、該遊技領域 20 a

50

の右側にパチンコ球を流下させる所謂「右打ち(ゴム打ち)」とを打ち分け得るようになっている。

【0018】

(遊技盤20について)

図2に示すように、前記遊技盤20は、所定板厚の略矩形形状に形成された木材板の表面に、各種絵柄等が描かれた合成樹脂シート(図示せず)等を貼付けて装飾した板部材であって、該遊技盤20の表面(盤面)に配設された略円形状に湾曲形成する案内レール23により、パチンコ球が流下可能な遊技領域20aが画成されている。また、前記遊技盤20の裏面に、前記図柄表示装置18が取り付けられた設置部材19(図4参照)が配設されている。

10

【0019】

図2に示すように、前記案内レール23は、遊技盤20の左下部から右上部に至るよう左方向に膨出する円弧状に形成された外レール24と、遊技盤20の右上部、右下部および左上部に至るよう右方向に膨出する円弧状に形成された内レール25,26とから構成されている。前記内レール25,26は、外レール24の右上端部に接続して遊技盤20の右上部から下部に亘って配設され、左端縁が右方に凹む円弧状に形成された盤面飾り部材25と、遊技盤20の下部から左上部に亘って配設されて盤面飾り部材25の下端部に接続し、前記外レール24の右方(内側)に離間して位置するレール部材26とから構成され、該外レール24およびレール部材26により1個のパチンコ球が通過可能な発射通路23aが画成されている。ここで、前記内レールを構成するレール部材26は、前記遊技盤20の左上部に開放端を臨ませて外レール24との間に遊技領域20aに開口する打出口23bを画成するよう構成されて、前記打球発射装置から発射されたパチンコ球が発射通路23aの下方開口から上昇して、レール部材26の開放端側の打出口23bから遊技領域20a内に打ち出されるようになっている。

20

【0020】

(遊技盤20の装着口28)

図4に示すように、前記遊技盤20には、前後に貫通する装着口28が前記遊技領域20a内に複数開設されて、各装着口28に対して各種部品が前側から取り付けられると共に、遊技領域20aの最下部位置には、該遊技領域20aに打ち出されたパチンコ球を排出するアウト口29が開設されている。また、前記遊技盤20には、前記遊技領域20a内に多数の遊技釘30が植設されており、遊技領域20aを流下するパチンコ球が遊技釘30に接触することでパチンコ球の流下方向を不規則に変化させるようになっている。なお、前記装着口28の形成数は、遊技盤20に対して取り付けられる各種部品の個数や配設位置等により必要に応じて適宜決定される。

30

【0021】

図4に示すように、実施例の前記遊技盤20には、前記案内レール23で囲まれた遊技領域20aの略中央の大部分が開口する第1装着口28に、前後に開口する窓口40aが形成された枠状装飾体40が取り付けられ、該枠状装飾体40の窓口40aを介して図柄表示装置18の表示部18aが遊技盤20の前面側に臨むよう構成されている。そして、第1装着口28(枠状装飾体40)の下方に開設された第2装着口(図示せず)に、遊技領域20aを流下するパチンコ球が入賞可能な始動入賞口32aを有する始動入賞装置32が取り付けられ、該第2装着口(第1始動入賞装置32)の右上方に開設された第3装着口(図示せず)に、遊技領域20aを流下するパチンコ球が入賞可能な特別入賞装置33が取り付けられている。また、実施例のパチンコ機10では、前記枠状装飾体40における特別入賞装置33の上方であって遊技領域20aにおける右側の流路に臨む位置に、該流路を流下するパチンコ球が入賞可能な第2始動入賞口34aを有する第2始動入賞装置34が取り付けられている。

40

【0022】

そして、前記第1始動入賞装置32に設けられた第1始動入賞口32aまたは第2始動入賞装置34に設けられた第2始動入賞口34aに遊技領域20aを流下するパチンコ球

50

が入賞することで、前記図柄表示装置 18 の表示部 18 a において図柄が変動表示されて図柄変動演出が展開され、該図柄変動演出の結果、図柄表示装置 18 の表示部 18 a に所定の図柄組み合わせ(例えば同一図柄の 3 つ揃い等)で図柄が停止表示されることで所謂大当たり(当り)が発生し、大当たりの発生に伴って前記特別入賞装置 33 が開放して多数の賞球を獲得し得る機会が与えられるようになっている。ここで、前記第 1 始動入賞装置 32 は、第 1 始動入賞口 32 a が遊技領域 20 a に常時開放する常時開放型の入賞装置とされ、前記第 2 始動入賞装置 34 は、所定の開放条件および閉鎖条件(何れも後述)に従って第 2 始動入賞口 34 a が開閉部材 35 により開閉される開閉型の入賞装置とされている。そして、前記特別入賞装置 33 は、開閉体 33 a により特別入賞口(図示せず)を常には閉鎖(入賞不能状態と)するよう構成され、大当たりの発生に伴って特別入賞口を開放(入賞可能状態と)するよう構成されている。

10

【0023】

実施例のパチンコ機 10 では、遊技が行われる遊技状態として 3 つの状態が設定されている。すなわち、パチンコ機 10 において通常行われる通常状態と、該通常状態に比べて大当たりの発生確率が高く、かつ前記第 2 始動入賞装置 34 の第 2 始動入賞口 34 a への入賞確率が高く設定された確率変動状態と、通常状態に比べて大当たりの発生確率が同等で、かつ第 2 始動入賞装置 34 の第 2 始動入賞口 34 a への入賞確率が高く設定された時間短縮状態が設定されている。そして、前記第 1 始動入賞口 32 a または第 2 始動入賞口 34 a へパチンコ球が入賞した際に、前記遊技状態を変更するか否かがパチンコ機 10 裏側に配設された制御装置(図示せず)で決定される。

20

【0024】

図 2 に示すように、前記第 2 始動入賞装置 34 の右上方には、前記遊技領域 20 a における右側の流路を流下するパチンコ球が通過可能な球通過ゲート 36 が設けられると共に、パチンコ球を検出する球通過検出センサ(図示せず)が球通過ゲート 36 に設けられている。前記球通過ゲート 36 の球通過検出センサは、前記制御装置に接続されており、該球通過検出センサの検出に伴って前記第 2 始動入賞装置 34 における第 2 始動入賞口 34 a を開放するか否かの始動口開放抽選が行われ、該始動口開放抽選の結果が当選の場合に、第 2 始動入賞口 34 a を開放するよう第 2 始動入賞装置 34 が駆動制御されるようになっている。すなわち、実施例のパチンコ機 10 では、前記球通過ゲート 36 の球通過検出センサがパチンコ球を検出して行われる始動口開放抽選の結果が当選となることが、前記第 2 始動入賞装置 34 の第 2 始動入賞口 34 a を開放する開放条件とされている。

30

【0025】

そして、前記第 2 始動入賞口 34 a を開放してから所定の閉鎖条件が成立することで、該第 2 始動入賞口 34 a が閉鎖されるようになっている。ここで、前記第 2 始動入賞口 34 a を閉鎖する閉鎖条件としては、例えば前記開閉部材 35 が入賞許容位置に移動してからの経過時間(第 2 始動入賞口 34 a の開放時間)や、第 2 始動入賞口 34 a への設定数のパチンコ球の入賞等が挙げられるが、これに限られるものではない。すなわち、パチンコ機 10 において入賞口を開閉する開閉式の始動入賞装置に採用される開閉部材 35 の開放条件および閉鎖条件に従って第 2 始動入賞装置 34 が駆動制御される。

【0026】

(特定条件について)

実施例のパチンコ機 10 では、前記第 2 始動入賞装置 34 の第 2 始動入賞口 34 a を開放する開放条件および該第 2 始動入賞口 34 a を閉鎖する閉鎖条件は、遊技状態に応じて設定されている。すなわち、遊技状態が前記確率変動状態および時間短縮状態の場合には、遊技状態が通常状態の場合に比べて、前記第 2 始動入賞装置 34 の第 2 始動入賞口 34 a が開放され易くなるよう前記開放条件や閉鎖条件が設定されて、第 2 始動入賞口 34 a への入賞率を高くするよう構成されている。具体的には、実施例では、遊技状態が前記確率変動状態および時間短縮状態の場合には、遊技状態が通常状態の場合に比べて、前記始動口開放抽選の結果が確定するまでの時間が短くなるよう設定されると共に、第 2 始動入賞口 34 a の 1 回の開放毎の開放時間を長く設定することで、確率変動状態および時間短

40

50

縮状態における第2始動入賞口34aへの入賞確率を高くしている。例えば、遊技状態が通常状態の場合には、始動口開放抽選の結果が確定するまでの時間が略30秒で、かつ第2始動入賞口34aの開放時間が0.1秒/1回に設定されるのに対し、遊技状態が確率変動状態および時間短縮状態の場合には、始動口開放抽選の結果が確定するまでの時間が略2秒で、かつ第2始動入賞口34aの開放時間が2秒/1回に設定されている。

【0027】

そして、前記特別入賞装置33および第2始動入賞装置34の夫々を、前記遊技領域20aの右側部に配置したことで、パチンコ球が遊技領域20aの左側部を流下する場合に比べて、遊技領域20aの右側部を流下する場合の方が、各入賞装置33,34に入賞し易くなっている。従って、実施例のパチンコ機10は、特定の条件が成立した場合(大当り状態、遊技状態が確率変動遊技状態または時間短縮遊技状態となった場合)に、パチンコ球を枠状装飾体40の右側(遊技領域20aの右側部)を流下するように打ち出す「右打ち(ゴム打ち)」を実施し、特定条件が不成立の場合には、パチンコ球を枠状装飾体40の左側(遊技領域20aの左側部)を流下するように打ち出す「左打ち」を実施することで、所定の遊技が行われるよう構成されている。このように、遊技者が遊技状態(特定条件の成立・不成立)に応じて前記操作ハンドル17を操作してパチンコ球の打ち出し位置を変更するよう構成することで、遊技者に能動的な遊技参加を促し、遊技の興趣を高めるようになっている。すなわち、実施例において特定条件の成立とは、パチンコ球を右側の流路へ打ち出す「右打ち(ゴム打ち)」を実施するのに適した条件の成立をいうものである。

【0028】

(設置部材19について)

前記設置部材19は、前記遊技盤20の外郭形状と略整合する大きさおよび形状に形成された略矩形の背面板と、該背面板の外周縁部から前方に突出する画壁部とから前方に開口した箱状に形成されて、該画壁部の開口前端部を遊技盤20の裏面に当接させた状態で、当該遊技盤20と設置部材19とがネジにより固定される。そして、前記設置部材19において前記遊技盤20との間に画成される空間に、各種の可動演出装置や各種の発光装置等が設置されて、設置部材19をベースとする1つのユニットとして扱えるようになっている。また、前記設置部材19の背面板には、前記枠状装飾体40の窓口40aを前後に整列する位置に、略矩形の開口部19aが前後に開口するよう開設されると共に、該背面板の裏側に前記図柄表示装置18が着脱自在に取り付けられて、該開口部19aを介して図柄表示装置18の表示部18aが遊技盤20の前側に臨むようになっている。

【0029】

(枠状装飾体40について)

図5～図13に示すように、前記枠状装飾体40は、環状に形成されて各種部材の設置部分となる装飾体基部42と、該装飾体基部42の後面から後方へ突出するよう形成され、前記遊技盤20に開設された前記第1装着口28の内側に沿って延在する板状の装飾体固定部44と、該装飾体基部42に設けられて前記遊技盤20の前面より前方に突出し、前記遊技領域20aと図柄表示装置18の表示部18a(表示領域)を区切る庇状部46と、該庇状部46の後縁から外方に延出する板状の装飾体取付部48とを備えている。枠状装飾体40は、装飾体固定部44を第1装着口28に挿入すると共に装飾体取付部48を遊技盤20の前面に当接した状態で、該装飾体取付部48をネジ等で遊技盤20に固定することで遊技盤20に取り付けられる。ここで、庇状部46は、枠状装飾体40(装飾体基部42)の左側縁の中間位置から上縁および右下縁に亘って連続して延在するよう設けられており、図柄表示装置18の前面側を横切ってパチンコ球が流下(落下)するのを規制している。また、枠状装飾体40の左側縁下部および下縁(特に区別する場合は下枠部50という)には、前記庇状部46が設けられず、前側をパチンコ球が通過可能に構成されている。また、実施例の枠状装飾体40の上縁部および側縁部には、各種の意匠が施された飾り体51,52,53や透光性の飾り体51,52,53を発光させる照明手段54などが配設されている。なお、枠状装飾体40は、装飾体基部42、装飾体固定部44、庇状部46および装飾体取付部48の全てあるいはこれらのうちで組み合わせて樹脂により一

体成形しても、別部材を組み合わせる構成の何れであってもよい。また、実施例の装飾体基部42は、透明な樹脂板で構成されて、光を透過可能になっている。

【0030】

図5に示すように、前記棒状装飾体40は、下枠部50の内周(窓口40aの下側)に設けられたステージ56と、該棒状装飾体40の左側縁(窓口40aの左側)に、遊技領域20aから取り込んだパチンコ球をステージ56に導くワープ通路58とを備えている。ワープ通路58または棒状装飾体40の左側縁下部前側を通して遊技領域20aからステージ56に入ったパチンコ球は、ステージ56上を左右に転動した後に、下枠部50の前側を通して遊技領域20aに排出される。ここで、ワープ通路58の球出口58bは、ステージ56の左側部(左右方向一側部)に右側方へ向けて開口しており、遊技領域20aに開口する球入口58aを介してワープ通路58に流入したパチンコ球を球出口58bからステージ56に右側方へ向けて送り出されるようになっている。また、ステージ56の後側には、左右方向の全長に亘って後壁部材(後壁部)60が上側に向けて所定高さで立ち上がっており、ステージ56上を転動するパチンコ球が図柄表示装置18の表示部18a側に移動するのを該後壁部材60で防止している。更に、図12および図13に示すように、下枠部50は、該下枠部50を構成する装飾体基部42に配設された光拡散部材62と、該光拡散部材62を介してステージ56に向けて光を照射可能な発光手段64,64と、該装飾体基部42の前側に発光手段64,64を覆うように配設され、該下枠部50の前面を構成する下枠飾り部66,68とを備えている。

【0031】

図2、図5および図6に示すように、前記下枠部50の中央部には、前記ステージ56の中央部に開設された球導入口70aから取り込んだパチンコ球を案内して、第1始動入賞口32aの上方で開口する球導出口70bからパチンコ球を放出する王道ルートとも呼ばれる球案内路70が設けられている。すなわち、ステージ56を介して球案内路70から放出されるパチンコ球が高確率で第1始動入賞口32aに入賞するよう構成されている。

【0032】

(ステージ56について)

図12、図13および図14に示すように、前記ステージ56は、下枠部50を構成する装飾体基部42に後側から取り付けられ、下枠部50の内周に左右方向に延在するように配設されている。図11に示すように、ステージ56は、パチンコ球を転動させる下段転動面(第1の転動面)72と、この下段転動面72より後側でかつ高い位置に延在するように設けられ、パチンコ球を転動させる上段転動面(第2の転動面)78とを備え、該ステージ56の手前側で下段を構成する下段転動面72と該ステージ56の奥側で上段を構成する上段転動面78との上下2段を有する段状に形成されている。また、ステージ56は、左右方向の側部の夫々に、ステージ56の中央部側で下段転動面72および上段転動面78の両方に連なる共通転動面82,84を備えており、共通転動面82,84で転動するパチンコ球を下段転動面72または上段転動面78に振り分け可能に構成されている。なお、ステージ56において左側(ステージの左右方向一側部)に設けられた左共通転動面82の外側部に、ワープ通路58の球出口58bが開口している(図7(b)参照)。

【0033】

(下段転動面72について)

図11に示すように、前記下段転動面72は、共通転動面82,84に連なる左右の側部(外側部という)から中央部側に向かうにつれて下方傾斜するように形成されると共に、中央部が隆起するように形成されており、中央部の下段凸状部73と左右の側部を構成する傾斜部75との間に下段凹状部74が設けられている。ここで、下段凸状部73は、共通転動面82,84に連なる下段転動面72の外側部(傾斜部75の傾斜上端)よりも低く設定されており、下段凸状部73における左右方向中央に後側から前に向かうにつれて下方傾斜する下段案内溝73aが設けられている(図6(b)参照)。下段案内溝73aの前縁は、第1始動入賞口32aの直上に位置しており(図2参照)、下段案内溝73aで案内さ

10

20

30

40

50

れて該下段案内溝 7 3 a の前縁から遊技領域 2 0 a に放出されるパチンコ球が、第 1 始動入賞口 3 2 a に高い確率で入賞するよう構成されている。また、下段凹状部 7 4 は、後側から前に向かうにつれて下方傾斜するよう形成されており(図 1 2 参照)、第 1 始動入賞口 3 2 a の左右に並べて配設されて該第 1 始動入賞口 3 2 a にパチンコ球を案内する遊技釘 3 0 (所謂道釘)の上方に、下段凹状部 7 4 の前縁が配置されている。すなわち、下段凹状部 7 4 で案内されて該下段凹状部 7 4 の前縁から遊技領域 2 0 a に放出されるパチンコ球は、下段案内溝 7 3 a から放出されるパチンコ球より第 1 始動入賞口 3 2 a に入賞する確率が低くなっている。また、下段案内溝 7 3 a は、1 個のパチンコ球が嵌り込む左右幅で形成されるのに対して、下段凹状部 7 4 は、後側から前側に向かうにつれて左右幅が広がるように形成されて、その前縁において複数のパチンコ球を並べることが可能な左右幅になっている(図 1 4 (a)参照)。下段転動面 7 2 は、共通転動面 8 2, 8 4 から下段凹状部 7 4 に向かう傾斜部 7 5 前縁に、パチンコ球の半径より小さい突出寸法で上方に延出する下段突片 7 6 が設けられており、下段突片 7 6 によって当該傾斜部 7 5 から遊技領域 2 0 a にパチンコ球が放出され難くしてある。なお、下段転動面 7 2 は、中央の下段案内溝 7 3 a を挟んで左右対称な形状になっている。

【 0 0 3 4 】

前記下段転動面 7 2 は、入射した光を拡散可能な第 1 光拡散部(第 1 の光拡散部) 7 7 が設けられると共に、該第 1 光拡散部 7 7 を介して光を透過可能に構成されている。下段転動面 7 2 は、パチンコ球が転動する上面が平らに形成されると共に下面に第 1 光拡散部 7 7 が設けられている(図 6 (b)および図 1 5 (a)参照)。実施例の第 1 光拡散部 7 7 は、前後方向に延在する凸条が左右方向に並ぶ凸凹形状に形成されている。また、下段転動面 7 2 は、透明な樹脂板であり、第 1 光拡散部 7 7 が一体形成されている。

【 0 0 3 5 】

(上段転動面 7 8 について)

図 1 1 に示すように、前記上段転動面 7 8 は、中央部が隆起するよう形成されると共に、左右の側部(外側部という)に連なる共通転動面 8 2, 8 4 と中央部の上段凸状部 7 9 との間に、該上段凸状部 7 9 より凹む上段凹状部 8 0 が設けられている。なお、上段凸状部 7 9 は、共通転動面 8 2, 8 4 に連なる上段転動面 7 8 の外側部よりも僅かに高く設定されている。上段凸状部 7 9 の左右方向中央には、前側から後に向かうにつれて下方傾斜する上段案内溝 7 9 a が設けられ(図 1 4 (a)参照)、この上段案内溝 7 9 a の後縁に前記球案内路 7 0 の球導入口 7 0 a が開口している。すなわち、上段転動面 7 8 は、上段案内溝 7 9 a で案内されるパチンコ球が球案内路 7 0 に高い確率で通入するよう構成されている。また、上段凹状部 8 0 は、後側から前に向かうにつれて下方傾斜するよう形成されると共に、該上段凹状部 8 0 の前縁が下段転動面 7 2 における傾斜部 7 5 の上方に配置され、上段凹状部 7 4 で案内されたパチンコ球が下段転動面 7 2 の傾斜部 7 5 に流下するようになっている。上段案内溝 7 9 a は、1 個のパチンコ球が嵌り込む左右幅で形成されるのに対して、下段凹状部 8 0 は、後側から前側に向かうにつれて左右幅が広がるように形成されて、その前縁において複数のパチンコ球を並べることが可能な左右幅になっている(図 1 4 (a)参照)。上段転動面 7 8 は、上段凸状部 7 9 の前縁に、パチンコ球の半径より小さい突出寸法で上方に延出する上段突片 8 1 が設けられており、上段突片 8 1 によって上段凸状部 7 9 から前側の下段転動面 7 2 または遊技領域 2 0 a にパチンコ球が放出され難くしてある。なお、上段転動面 7 8 は、中央の上段案内溝 7 9 a を挟んで左右対称な形状になっている。

【 0 0 3 6 】

前記上段転動面 7 8 は、光を透過可能に構成されている。ここで、上段転動面 7 8 は、透明な樹脂板で構成されて、下段転動面 7 2 の後縁から立ち上がる立壁面 8 6 の上縁に該上段転動面 7 8 の前縁が繋がっている(図 6 (b)参照)。すなわち、ステージ 5 6 では、下段転動面 7 2 を転動するパチンコ球が立壁面 8 6 8 により後方への移動が規制される。上段転動面 7 8 は、上面および下面が平坦に形成されて、下段転動面 7 2 の第 1 光拡散部 7 7 の如く積極的な光拡散処理が施されていない。なお、実施例のステージ 5 6 は、下段転

10

20

30

40

50

動面 7 2 および上段転動面 7 8 の前後幅が略同じで、何れもパチンコ球を 1 個ずつ左右方向に転動可能な前後幅に設定されている。

【 0 0 3 7 】

(共通転動面 8 2, 8 4 について)

前記ステージ 5 6 の左側部に設けられた左共通転動面 8 2 は、左側縁から中央部側に向かうにつれて下方傾斜するよう形成されて、中央部側の前部が下段転動面 7 2 の左側部に連なると共に中央部側の後部が上段転動面 7 8 の左側部に連なっている。このように、左共通転動面 8 2 は、該左共通転動面 8 2 に受け入れたパチンコ球を右側方へ向けて案内し、左共通転動面 8 2 においてパチンコ球が流下する前後位置により下段転動面 7 2 または上段転動面 7 8 に振り分けている。ここで、ワープ通路 5 8 の球出口 5 8 b は、左共通転動面 8 2 の傾斜上端部側において後側に偏倚した位置(上段転動面 7 8 を左側へ延長した位置)で、右側へ向けて開口しており、ワープ通路 5 8 の球出口 5 8 b から放出されたパチンコ球が下段転動面 7 2 と比べて上段転動面 7 8 に流下し易くなっている。

10

【 0 0 3 8 】

前記ステージ 5 6 の右側部に設けられた右共通転動面 8 4 は、右側縁から中央部側に向かうにつれて下方傾斜するよう形成されて、中央部側の前部が下段転動面 7 2 の右側部に連なると共に中央部側の後部が上段転動面 7 8 の右側部に連なっている。このように、右共通転動面 8 4 は、該右共通転動面 8 4 に受け入れたパチンコ球を左側方へ向けて案内し、右共通転動面 8 4 においてパチンコ球が流下する前後位置により下段転動面 7 2 または上段転動面 7 8 にパチンコ球を振り分けている。右共通転動面 8 4 は、右側縁に向かうにつれて傾斜角度が急になって、該右側縁近傍で略鉛直に延在し、該右側縁がステージ 5 6 の左側縁より上方に位置するよう形成されている(図 1 1 参照)。

20

【 0 0 3 9 】

前記共通転動面 8 2, 8 4 は、前記第 1 光拡散部 7 7 と同じ光拡散処理が施された共通光拡散部 8 2 a, 8 4 a を有すると共に(図 1 5 (a) 参照)、該共通光拡散部 8 2 a, 8 4 a を介して光を透過可能に構成されている。共通転動面 8 2, 8 4 は、パチンコ球が転動する上面が平らに形成されると共に下面に共通光拡散部 8 2 a, 8 4 a が設けられている。実施例の共通光拡散部 8 2 a, 8 4 b は、前記第 1 光拡散部 7 7 と同様に、前後方向に延在する凸条が左右方向に凸凹形状に形成されている。また、共通転動面 8 2, 8 4 は、透明な樹脂板であり、共通光拡散部 8 2 a, 8 4 a が一体形成されている。更に、各共通転動面 8 2, 8 4 には、前縁から上方に延出する共通突片 8 2 b, 8 4 b が、下段転動面 7 2 の下段突片 7 6 に連続して設けられている(図 1 1 参照)。左共通転動面 8 2 は、該左共通転動面 8 2 よりパチンコ球の半径以上の寸法で上方に延出している共通突片 8 2 b によって、左共通転動面 8 2 から遊技領域 2 0 a へのパチンコ球の放出を規制している。また、右共通転動面 8 4 は、ステージ 5 6 の前面に配設されて該右共通転動面 8 4 よりパチンコ球の半径以上の寸法で上方に延出している第 2 下枠飾り部 6 8 によって、右共通転動面 8 4 から遊技領域 2 0 a へのパチンコ球の放出を規制している(図 7 (b) 参照)。すなわち、共通転動面 8 2, 8 4 を転動するパチンコ球は、下段転動面 7 2 または上段転動面 7 8 の何れかに振り分けられる。

30

【 0 0 4 0 】

実施例のステージ 5 6 は、下段転動面 7 2 および共通転動面 8 2, 8 4 の前縁から下方へ延出する垂下壁面 8 8 を備え、この垂下壁面 8 8 が下枠部 5 0 をなす装飾体基部 4 2 に取り付けられてステージ 5 6 が該装飾体基部 4 2 の内側に嵌り込むようになっている。実施例のステージ 5 6 は、下段転動面 7 2、上段転動面 7 8、左右の共通転動面 8 2, 8 4、立壁面 8 6 および垂下壁面 8 8 が無色透明な樹脂により一体形成されており、上段転動面 7 8、立壁面 8 6 および垂下壁面 8 8 を除いた、下段転動面 7 2 および共通転動面 8 2, 8 4 の下面に光拡散処理が施されている。このように、ステージ 5 6 は、全体として光を透過可能に構成されている。

40

【 0 0 4 1 】

(光拡散部材 6 2 について)

50

図12および図13に示すように、前記光拡散部材62は、上段転動面78の下側に該上段転動面78から離間するように設けられた板状の第2光拡散部(第2の光拡散部)90と、この第2光拡散部90の後縁から上方に立ち上がるように形成されて、前記ステージ56の立壁面86の後側に重なるように配置される板状の縦壁部92とを備えている。第2光拡散部90は、入射した光を拡散する光拡散処理が施されると共に光を透過可能に構成されて、前記第1光拡散部77と異なる態様で光を拡散するように形成されている。なお、実施例の光拡散部材62は、第2光拡散部90および縦壁部92を一体形成した透明な樹脂成形品であり、縦壁部92についても光を透過可能になっている。

【0042】

実施例の第2光拡散部90は、上下方向に凸凹すると共に前後方向に波状に湾曲する筋が左右方向に延在する立体形状を基本とし(図14(b))、凹凸が左右方向に規則的に並ぶ形状からなる第1光拡散部77の光拡散構造と異なり、第2光拡散部90の光拡散構造は凹凸が不規則に配置されている。ここで、実施例の第2光拡散部90は、上段転動面78の前縁より前方に延出すると共に上段転動面78の左右の側縁より外方へ延出するように形成されて、上段転動面78の下側に重なるように配置されるだけでなく、下段転動面72および共通転動面82,84の下側にも重なるように延在している(図6(b)および図8参照)。第2光拡散部90は、ステージ56の中央部が底になる円弧形状で左右方向に湾曲して延在するよう形成されている。すなわち、湾曲形状の第2光拡散部90は、上段転動面78の左右方向の部位(上段凸状部79や上段凹状部80)によって該上段転動面78との離間間隔が変化し、左右の外側部側で上段転動面78に最も近づき、中央部で上段転動面78から最も離間するようになっている(図8(b)参照)。また、第2光拡散部90は、共通転動面82,84および下段転動面72における傾斜部75に沿って延在するよう配置される一方、下段転動面72の下段凸状部73の下側に離間するよう配置されている(図8(a)参照)。実施例の光拡散部材62は、前記第2光拡散部90に加えて、上段転動面78後部の下側に重なる部位裏面に、ダイヤモンドカットが施された突起状部を並べて形成された補助光拡散部91を備えている。光拡散部材62は、下段転動面72および共通転動面82,84の下側に重なる光拡散構造を第2光拡散部90で構成し、上段転動面78後部の下側に重なる光拡散構造を第2光拡散部90と補助光拡散部91で構成し、上段転動面78前部の下側に重なる光拡散構造を第2光拡散部90で構成している。

【0043】

図12に示すように、前記光拡散部材62は、第2光拡散部90の前端面に前方に突出形成された位置決め突起90aを左右方向に離間して複数備え、各位置決め突起90aをステージ56の垂下壁面88に開設された対応の位置決め孔88aに挿入することで、ステージ56に対して上下左右方向に位置決めされる。また、光拡散部材62は、ステージ56の垂下壁面88とステージ56の後側に取り付けられる前記後壁部材60との間に挟まれて前後方向に位置決めされる。このように、光拡散部材62は、ネジ等の工具が必要な固定手段を用いずに、下枠部50に配設されている。

【0044】

(発光手段64について)

図7(b)および図8に示すように、前記下枠部50には、下段転動面72および上段転動面78における左側(左右方向一側部側)の領域と、下段転動面72および上段転動面78における右側(左右方向他側部側)の領域とに対応して一対の発光手段64,64が配設されている。各発光手段64は、第2光拡散部90の下側に配設される板状の発光基板64aと、この発光基板64aの上面に配設され、該発光基板64aの上方に配置された下段転動面72および上段転動面78に向けて光を照射可能な第1発光体64bと、発光基板64aに配設され、該発光基板64aの前方に配置される下枠飾り部66,68に向けて光を照射可能な第2発光体64cとを備えている(図10および図11参照)。なお、第1発光体64bおよび第2発光体64cとしては、LEDが用いられている。発光基板64aは、板面を転動面72,78に向けた姿勢で下枠部50に配設され、複数の第1発光体64bおよび複数の第2発光体64cの夫々が左右方向に離間配置されている。ここで

、発光基板 6 4 a は、ステージ 5 6 の外側部から中央部側に向かうにつれて板面が下方傾斜するように斜めに配置されており、中央部側に傾いた斜め上方へ向けて光を第 1 発光体 6 4 b から照射するようになっている。

【 0 0 4 5 】

図 1 4 および図 1 5 に示すように、実施例の発光手段 6 4 は、第 1 発光体 6 4 b が発光基板 6 4 a の後側に偏倚して配置されて、下段転動面と上段転動面 7 8 との間にある立壁面 8 6 の略下側に位置し、光拡散部材 6 2 を介して下段転動面 7 2 および上段転動面 7 8 の両方に光を照射可能になっている。また、発光手段 6 4 は、第 2 発光体 6 4 c が発光基板 6 4 a の前側に偏倚して配置されて、下段転動面 7 2 の下側に位置している。下段転動面 7 2 および上段転動面 7 8 において球案内路 7 0 が設けられたステージ 5 6 の中央部より左側領域を照明する左側発光手段 6 4 は、4 基の第 1 発光体 6 4 b が発光基板 6 4 a の上面に実装されると共に 2 基の第 2 発光体 6 4 c が発光基板 6 4 a の下面に実装されている。一方、下段転動面 7 2 および上段転動面 7 8 において球案内路 7 0 が設けられたステージ 5 6 の中央部より右側領域を照明する右側発光手段 6 4 は、3 基の第 1 発光体 6 4 b が発光基板 6 4 a の上面に実装されると共に、発光基板 6 4 a の上面と下面との夫々 1 基ずつの第 2 発光体 6 4 c が実装されている。

【 0 0 4 6 】

図 8 および図 9 に示すように、前記各発光手段 6 4 の発光基板 6 4 a は、下枠部 5 0 をなす装飾体基部 4 2 の後面に、左右に離間して設けられた一对の係止部 9 4 , 9 5 の間に保持されて左右方向および上下方向に位置決めされると共に、該装飾体基部 4 2 と前記後壁部材 6 0 との間に保持されて前後方向に位置決めされる。前記一对の係止部 9 4 , 9 5 のうちでステージ 5 6 の中央部側に設けられる内側係止部 9 4 は、外側に向けて開口する凹部を有する略コ字形状に形成され、凹部に嵌め合わせた発光基板 6 4 a の内側端部を保持している。前記一对の係止部 9 4 , 9 5 のうちでステージ 5 6 の左右の側部側に設けられる外側係止部 9 5 は、下枠部 5 0 に延在する前記装飾体固定部 4 4 の上方に延在するように形成され、該外側係止部 9 5 と装飾体固定部 4 4 とで上下から発光基板 6 4 a の外側端部を挟持するようになっている。なお、一对の係止部 9 4 , 9 5 に保持された発光基板 6 4 a の外側端部は、装飾体固定部 4 4 の内面に突き当たるようになっている。

【 0 0 4 7 】

図 8 に示すように、前記発光基板 6 4 a は、装飾体基部 4 2 の後側に突出する取付ボス B 1 , B 2 により位置合わせ可能になっている。装飾体基部 4 2 の後面には、ステージ 5 6 をネジ止め固定するためのステージ取付ボス B 1 が中央部側上部に後方へ突出するように設けられると共に、下枠飾り部 6 6 , 6 8 をネジ止め固定するための飾り部取付ボス B 2 が、ステージ取付ボス B 1 の下側に対向する位置とこの位置から外側方に離間した位置とに後方に突出するように設けられている。発光基板 6 4 a は、ステージ取付ボス B 1 と内側の飾り部取付ボス B 2 との間を通るように配設されると共に、外側の飾り部取付ボス B 2 の上側を通るように配設されており、発光基板 6 4 a を装飾体基部 4 2 に取り付ける際に、これらの取付ボス B 1 , B 2 , B 2 を基準として発光基板 6 4 a を位置合わせすることで、一对の係止部 9 4 , 9 5 に発光基板 6 4 a を簡単に保持させることができる。

【 0 0 4 8 】

前記後壁部材 6 0 の前面下部には、左右の発光基板 6 4 a , 6 4 a の夫々に対応して、該発光基板 6 4 a の姿勢に合わせて左右方向に斜め延在すると共に上下に対向配置された一对の保持片 6 0 a , 6 0 a が設けられている。そして、後壁部材 6 0 を装飾体基部 4 2 の後側に取り付けた際に、発光基板 6 4 a の後縁を一对の保持片 6 0 a , 6 0 a が上下から挟持して、上下方向の位置決めをするようになっている。このように、発光基板 6 4 a (発光手段 6 4) は、ネジ等の工具が必要な固定手段を用いなくて、下枠部 5 0 に配設されている。なお、発光手段 6 4 の前側に盤面に沿って延在する装飾体基部 4 2 は、光を透過可能な板状に形成されており、実施例では無色透明である。

【 0 0 4 9 】

(後壁部材 6 0 について)

10

20

30

40

50

図12および図13に示すように、前記後壁部材60の後壁本体は、下枠部50の装飾体基部42、ステージ56および光拡散部材62の後側を覆うと共にステージ56における上段転動面78の後縁から上方へ延出するよう形成され、この後壁本体の上縁から前方へ延出するよう形成され、遊技盤20と設置部材19との間へのパチンコ球の通入を防止する庇片60bを備えている。後壁部材60は、無色透明な樹脂からなり、上段転動面78の上方に延出する後壁本体上部および庇片60bを介して、図柄表示装置18の表示部18aで行われる表示演出を視認可能になっている。

【0050】

(下枠飾り部66,68について)

図12および図13に示すように、前記下枠飾り部66,68は、板状の部材であって、装飾体基部42の前面およびステージ56における垂下壁面88の前側を覆うように配設され、装飾体基部42に設置される発光手段64,64の前側に配置されている。下枠部50は、該下枠部50の左側領域から中央部までの前面を構成する第1下枠飾り部(下枠飾り部)66と、該下枠部50の右側領域を構成する第2下枠飾り部(別の下枠飾り部)68とを備え、第1下枠飾り部66および第2下枠飾り部68は装飾体基部42に飾り部取付ボスB2を介して後側からネジ止め固定されている。第1下枠飾り部66および第2下枠飾り部68は、光を透過可能に構成された通光部67を備え、この通光部67が発光手段64から照射された光により照明されるようになっている。第1下枠飾り部66では、有色透明な樹脂板または貫通口で構成されて前記通光部67になる部分と、光を透過しないように不透明に構成された部分とを有し、複数の通光部67が適宜に配置されている。

【0051】

図10に示すように、第1下枠飾り部66は、後側を左側発光手段64の発光基板64aが横切る位置関係で配置された通光部67を有し、当該通光部(区分通光部67Aという)は、後側を横切る発光基板64aにより発光領域が上下に区分されている。左側の発光基板64aには、区分通光部67Aの後側に対応する位置に前記第2発光体64cが配置され、該区分通光部67Aにおける発光基板64aより下側の領域に向けて第2発光体64cから光を照射可能に構成されている。すなわち、区分通光部67Aは、上方に延在する下段転動面72および上段転動面78に向けて照射された第1発光体64bの光で、発光基板64aより上側の領域が間接的に照らされ、前方に向けて照射された第2発光体64cの光で発光基板64aより下側の領域が直接的に照らされるようになっている。

【0052】

一方、前記第2下枠飾り部68は、全体が有色透明な樹脂板で構成されて、前面全体が通光部として機能するようになっている。すなわち、第2下枠飾り部68は、上方に延在する下段転動面72および上段転動面78に向けて照射された第1発光体64bの光で、右側の発光基板64aより上側の領域が間接的に照らされ、前方に向けて照射された第2発光体64cの光で前面が直接的に照らされるようになっている。ここで、右側の発光基板64aには、上下の両面に第2発光体64c,64cが夫々実装されているので、上面に実装された第2発光体64cの光で発光基板64aの上側の領域を照らすことができると共に、下面に実装された第2発光体64cの光で発光基板64aの下側の領域を照らすことができる。

【0053】

(球案内路70について)

図3および図6(b)に示すように、前記球案内路70は、後壁部材60における後壁本体の中央部に設けられた後区画部61と、後壁本体の前側に配置される光拡散部材62における縦壁部92中央部に設けられ、後区画部61の前側を塞ぐ前区画部93とにより、上下に連通する縦流路部分が形成されている。また、球案内路70は、下枠部50をなす装飾体基部42の中央部に設けられて前記縦案内路部分の下端前側に連通する筒状区画部43により、前後に連通する横流路部分が形成されており、第1下枠飾り部66の右端部に開設された球導出口70bが筒状区画部43の前側開口に整合している。後区画部61

は、前側に開放した略矩形凹状に形成されて、上段転動面 7 8 の上段案内溝 7 9 a の後縁より上方および下方に延在するように設けられている。球案内路 7 0 の球導入口 7 0 a は、上段転動面 7 8 における上段案内溝 7 9 a の後縁と後区画部 6 1 とで、前後方向に開口するように画成される。後区画部 6 1 の底部には、後側から前側に向かうにつれて下方傾斜する案内リブ 6 1 a が設けられ(図 6 (b)参照)、球案内路 7 0 の縦流路部分を流下するパチンコ球を案内リブ 6 1 a により前側に導くようになっている。前区画部 9 3 は、後側に開放した円弧凹状に形成されて、後区画部 6 1 の前側に整合して該後区画部 6 1 との間にパチンコ球 1 個ずつの流下を許容する縦流路部分を画成している。筒状区画部 4 3 は、パチンコ球 1 個ずつの通過を許容する前後に連通する筒状に形成されて、下端が前側に開口する前記縦流路部分に後側開口が連通している。また、筒状区画部 4 3 は、内底面に後側から前側に向かうにつれて下方傾斜する案内リブ 4 3 a が設けられ(図 6 (b)および図 9 参照)、球案内路 7 0 の横流路部分を流下するパチンコ球を案内リブ 4 3 a により前側に導くようになっている。そして、球案内路 7 0 の球導出口 7 0 b は、第 1 始動入賞口 3 2 a の鉛直方向上側に配置されている。

【 0 0 5 4 】

(ワープ通路 5 8 について)

図 1 2 および図 1 3 に示すように、前記ワープ通路 5 8 は、庇状部 4 6 の左側部を構成する左側部飾り体 5 2 に設けられ、後側および左側方に開放した凹状に形成された前通路画成部 9 7 と、該左側部飾り体 5 2 で前側が覆われる装飾体基部 4 2 とにより、左側方に開口して遊技領域 2 0 a に繋がる球入口 5 8 a が画成されると共に、球入口 5 8 a を介して遊技領域 2 0 a から入ったパチンコ球を杵状装飾体 4 0 の外側から内側(左から右)に向けて案内する前通路が画成されている。また、杵状装飾体 4 0 における左側部の装飾体基部 4 2 には、左側部飾り体 5 2 の後側に通路画成部材 9 8 が配設されている。通路画成部材 9 8 は、後側に開口する溝状に形成されており、上下に延在する縦溝部分と上下溝部の下端部から中央部側に向けて屈曲して左右方向に延在する横溝部分とを備えている。ワープ通路 5 8 では、通路画成部材 9 8 の溝部分とこの通路画成部材 9 8 における溝部分の後側開口を塞ぐ前記後壁部材 6 0 の後壁本体により、通路画成部材 9 8 の上端部に前後に貫通形成された連通口 9 8 a を介して前記前通路から流入したパチンコ球をステージ 5 6 に案内する後通路が画成されている。そして、ワープ通路 5 8 は、通路画成部材 9 8 における横溝部分下端と後壁部材 6 0 の後壁本体とにより、ステージ 5 6 における左側共通転動面 8 2 の左側部において右側方に開口した球出口 5 8 b が画成されている。

【 0 0 5 5 】

〔実施例の作用〕

次に、実施例に係るパチンコ機 1 0 の作用について説明する。遊技領域 2 0 a に打ち出されたパチンコ球は、杵状装飾体 4 0 の左側部に開口する球入口 5 8 a からワープ通路 5 8 に入ると、該ワープ通路 5 8 の前通路および後通路に案内されて、杵状装飾体 4 0 の内側下部に配設されたステージ 5 6 の左共通転動面 8 2 に該ワープ通路 5 8 の球出口 5 8 b から放出される。左共通転動面 8 2 で案内されたパチンコ球は、上段転動面 7 8 または下段転動面 7 2 に振り分けされる。上段転動面 7 8 で左右方向に転動するよう案内されたパチンコ球は、上段凹状部 8 0 の前縁から前側に設けられた下段転動面 7 2 に流下したり、また上段案内溝 7 9 a に嵌り込むことで、該上段案内溝 7 9 a の傾斜に案内されて球案内路 7 0 に流入し、球案内路 7 0 で案内されて球案内路 7 0 の球導出口 7 0 b から遊技領域 2 0 a における第 1 始動入賞口 3 2 a の直上に放出される。下段転動面で左右方向に転動するよう案内されたパチンコ球は、下段凹状部 7 4 の前縁から遊技領域 2 0 a に流下したり、また下段案内溝 7 3 a に嵌り込むことで、該下段案内溝 7 3 a の傾斜に案内されて、遊技領域 2 0 a における第 1 始動入賞口 3 2 a の直上に放出される。ここで、上段転動面 7 8 または下段転動面 7 2 を越えて右側共通転動面 8 4 に至ったパチンコ球は、該右側共通転動面 8 4 に案内されて、上段転動面 7 8 または下段転動面 7 2 に振り分けされる。このように、前記ステージ 5 6 は、前後位置および高さが異なる下段転動面 7 2 および上段転動面 7 8 を有する多段に構成されているので、該ステージ 5 6 において比較的長い時間

パチンコ球を転動させることができる。そして、ステージ56は、該ステージ56から多様な経路で遊技領域20aにパチンコ球を放出することができるので、ステージ56を転動するパチンコ球に遊技者の興味を惹き付けることができる。

【0056】

前記発光手段64,64の第1発光体64bから光を照射することで、下段転動面72に入射する光が該下段転動面72に設けられた第1光拡散部77で拡散され、これにより下段転動面72が全体的に照明される。また、前記発光手段64,64の第1発光体64bから光を照射することで、上段転動面78と第1発光体64bとの間に延在する第2光拡散部90で拡散された光が上段転動面78に入射し、これにより上段転動面78が全体的に照明される。ここで、下段転動面72および上段転動面78は、第1発光体64bにより同時に照明されるが、下段転動面72に対応した第1光拡散部77と上段転動面78に対応した第2光拡散部90とが異なる態様で光を拡散するよう構成されているので、同じ第1発光体64bの光により照明されるのにかかわらず、下段転動面72と上段転動面78とで異なる態様で発光装飾することができる。また、第1光拡散部77が下段転動面72に形成されるのに対し、第2光拡散部90が上段転動面78から離間して配設されて、第2光拡散部90で拡散された光で上段転動面78を照明する構成であるから、下段転動面72と上段転動面78との発光装飾の態様の違いを際立たせることができる。このように、ステージ56において効果的な発光演出を行うことができ、遊技者の興味をステージ56により惹き付けることができる。

【0057】

実施例では、前記発光手段64,64の第1発光体64bから照射した光が、下段転動面72と第1発光体64bとの間に延在する第2光拡散部90で拡散された後に、下段転動面72の第1光拡散部77に入射するように構成されている。下段転動面72より上方に延在する上段転動面78と比べて、下段転動面72と第1発光体64bとの距離が近いので、第1光拡散部77に加えて第2光拡散部90で光を拡散するよう構成することで、下段転動面72の照明むらをより抑えることができる。換言すると、下段転動面72と第1発光体64bとの間に第2光拡散部90を設けることで、下段転動面72と第1発光体64b(発光手段64)との距離を近く設定することが可能となり、下枠部50をコンパクトにすることができる。また、発光基板64aにおいて第1発光体64bの前後位置が上段転動面78側に偏倚しているが、上段転動面78の下側から下段転動面72の下側にかけて延在する第2光拡散部90で第1発光体64bの光を拡散して、上段転動面78および下段転動面72の両方へ光を入射させることができる。更に、第2光拡散部90で拡散した光により透明な立壁面86も照明することができる。

【0058】

また実施例では、上段転動面78の後部に対応する光拡散構造が、第2光拡散部90と補助光拡散部91で構成され、上段転動面78の前部に対応する光拡散構造が、第2光拡散部90のみで構成されているから、上部転動面78の前後領域においても光の拡散態様の違いにより発光態様を変えることができる。しかも、透明な立壁面86を介して第1発光体64bにより発光する第2光拡散部90を視認することができ、この際においても、第2光拡散部90の前後領域で発光態様の違いによる見栄えのよい演出効果を見せることができる。

【0059】

前記発光手段64,64の第1発光体64bから光を照射することで、共通転動面82,84に入射する光が該共通転動面82,84に設けられた共通光拡散部82a,84aで拡散され、これにより左右の共通転動面82,84が全体的に照明される。ここで、下段転動面72、上段転動面78および共通転動面82,84は、第1発光体64bにより同時に照明されるが、下段転動面72に対応した第1光拡散部77および共通転動面82,84に対応した共通光拡散部82a,84aが同じ光拡散処理である一方、上段転動面78に対応した第2光拡散部90の光拡散処理が共通光拡散部82a,84aと異なっているので、同じ第1発光体64bの光により照明されるのにかかわらず、共通転動面82,8

10

20

30

40

50

4と上段転動面78とで異なる態様で発光装飾することができる。また、共通光拡散部82a, 84aが共通転動面82, 84に形成されるのに対し、第2光拡散部90が上段転動面78から離間して配設されて、第2光拡散部90で拡散された光で上段転動面78を照明する構成であるから、共通転動面82, 84と上段転動面78との発光装飾の態様の違いを際立たせることができる。このように、ステージ56において転動面全体として効果的な発光演出を行うことができ、遊技者の興味をステージ56により惹き付けることができる。

【0060】

前記下枠部50の前面は、左側部から中央部にかけて第1下枠飾り部66で構成されると共に、右側部が第2下枠飾り部68で構成されている。第1下枠飾り部66は、光を透過可能な通光部67を有し、左側の発光手段64の第1発光体64bから転動面72, 74に向けて光を照射した際に、光拡散部77, 90や転動面72, 78などで反射した光が入射することで通光部67が照明される。第2下枠飾り部68は、全体が光を透過可能な通光部となるように構成されており、右側の発光手段64の第1発光体64bから転動面72, 74に向けて光を照射した際に、光拡散部77, 90や転動面72, 78などで反射した光が入射することで、第2下枠飾り部68が全体的に照明される。すなわち、転動面72, 78の発光装飾に合わせて、第1下枠飾り部66の通光部67および第2下枠飾り部68も発光装飾することができる。また、第1下枠飾り部66は通光部67に対応する前面の一部領域が発光するのに対して、第2下枠飾り部68は前面全体が通光部として発光するので、下枠部の前面を左右の領域で発光態様を変化させることができる。更に、第1下枠飾り部66と第2下枠飾り部68とは、別部材であるから、下枠部50の前面の装飾態様を簡単に変化させることができる。

【0061】

前記発光手段64は、光を前方に照射可能な第2発光体64cを有しているため、転動面を照らす第1発光体64bによる第1下枠飾り部66の通光部67および第2下枠飾り部68の間接的な照明だけでなく、第2発光体64cから照射した光によって第1下枠飾り部66の通光部67および第2下枠飾り部68を積極的に照明することができる。また、第1下枠飾り部66の通光部67および第2下枠飾り部68は、第1発光体64bのみで照明される場合と、第2発光体64cのみで照明される場合と、第1発光体64bおよび第2発光体64cとの両方で照明される場合とで、発光態様を変化させることができる。特に区分通光部67Aは、装飾体基部に配設された発光基板64aが該区分通光部を上下に区分するように延在しているため、特別通光部67Aにおいて発光基板64aより上側領域から第1発光体64bから転動面に向けて照射した光が漏れ、特別通光部67Aにおいて発光基板64aより下側領域が第2発光体64cから前方に照射した光によって照らされる。すなわち、特別通光部67Aの上下で発光装飾の態様を大きく変えることができる。

【0062】

前記発光手段64を構成する発光基板64aは、装飾体基部42の後面に左右に離間して設けられた一対の係止部94, 95の間に保持されて左右方向および上下方向に位置決めされると共に、装飾体基部42と後壁部材60の後壁本体との間に保持されて前後方向に位置決めされる。すなわち、発光基板64aの取り付けにネジ等の工具を要する固定手段を用いていないため、発光基板64aや下枠部50の装飾体基部42にネジ止めのためのスペースが不要になり、発光手段64の配設に要するスペースをコンパクトにできる。しかも、発光基板64aをネジ止めする構成ではないから、ステージ56の転動面72, 78, 82, 84や下枠部50の前面などの前側から視認可能な部位にネジ等が露出することはなく、ステージ56の周辺の見栄えを向上することができる。

【0063】

(変更例)

なお、本発明に係る遊技機の構成としては、前述した実施例に示したものに限らず、種々の変更が可能で、例えば以下のものを採用可能である。

- (1)発光体は、LEDに限定されず、電球などその他であってもよい。
- (2)第2の光拡散部は、少なくとも第2の転動面の下側にあればよく、実施例のように下段転動面の下側にも延在する構成に限定されない。
- (3)遊技盤は、ベニヤ板等の木製であっても、透明または不透明の合成樹脂製であってもよい。
- (4)遊技機としては、パチンコ機に限られるものではなく、アレンジボール機やパチンコ球を用いたスロットマシン等、その他各種の遊技機であってもよい。

【0064】

(5)実施例の区分透光部67Aは、光を透過可能な板状部で構成したが、下枠飾り部を前後に貫通形成された貫通口で区分透光部67Aを構成してもよい。そして、図16に示すように、第1下枠飾り部66は、後側を左側発光手段64の発光基板64aが横切る位置関係で配置された透光部67を有し、当該透光部(区分透光部67Aという)は、後側を横切る発光基板64aにより発光領域が上下に区分されている。左側の発光基板64aには、区分透光部67Aの後側に対応する位置に前記第2発光体64cが配置され、該区分透光部67Aにおける発光基板64aより下側の領域に向けて第2発光体64cから光を照射可能に構成されている。すなわち、区分透光部67Aは、上方に延在する下段転動面72および上段転動面78に向けて照射された第1発光体64bの光で、発光基板64aより上側の領域が間接的に照らされ、前方に向けて照射された第2発光体64cの光で発光基板64aより下側の領域が直接的に照らされるようになっている。このように変更例の区分透光部67Aであっても、前述した実施例と同様の作用効果が得られる。

【符号の説明】

【0065】

- 18 図柄表示装置
- 18a 表示部
- 20 遊技盤
- 20a 遊技領域
- 40 枠状装飾体
- 40a 窓口
- 56 ステージ
- 58 ワープ通路
- 58a 球入口
- 58b 球出口
- 60 後壁部材(後壁部)
- 64 発光手段
- 64a 発光基板
- 64b 第1発光体(第1の発光体)
- 64c 第2発光体(第2の発光体)
- 66 第1下枠飾り部(下枠飾り部)
- 67 透光部
- 68 第2下枠飾り部(別の下枠飾り部)
- 72 下段転動面(第1の転動面)
- 77 第1光拡散部(第1の光拡散部)
- 78 上段転動面(第2の転動面)
- 82 左共通転動面(共通転動面)
- 84 右共通転動面(共通転動面)
- 90 第2光拡散部(第2の光拡散部)
- 94 内側係止部(係止部)
- 95 外側係止部(係止部)

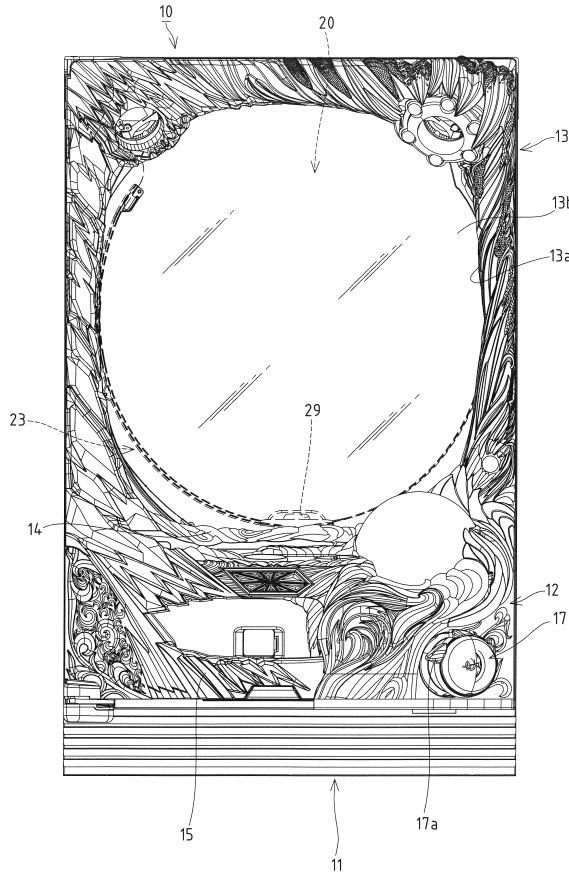
10

20

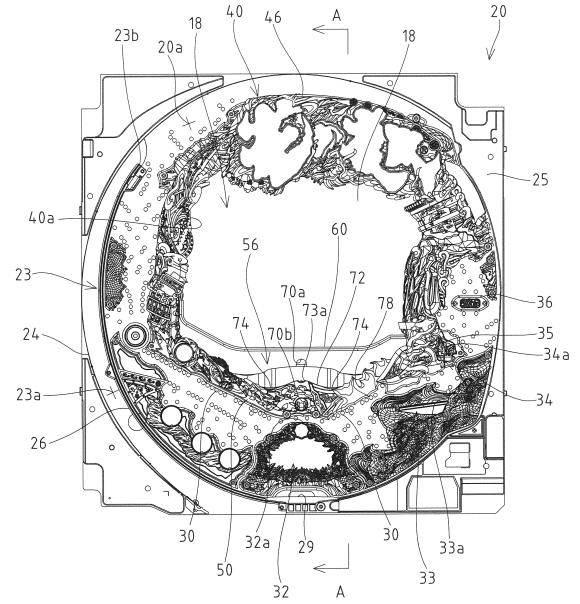
30

40

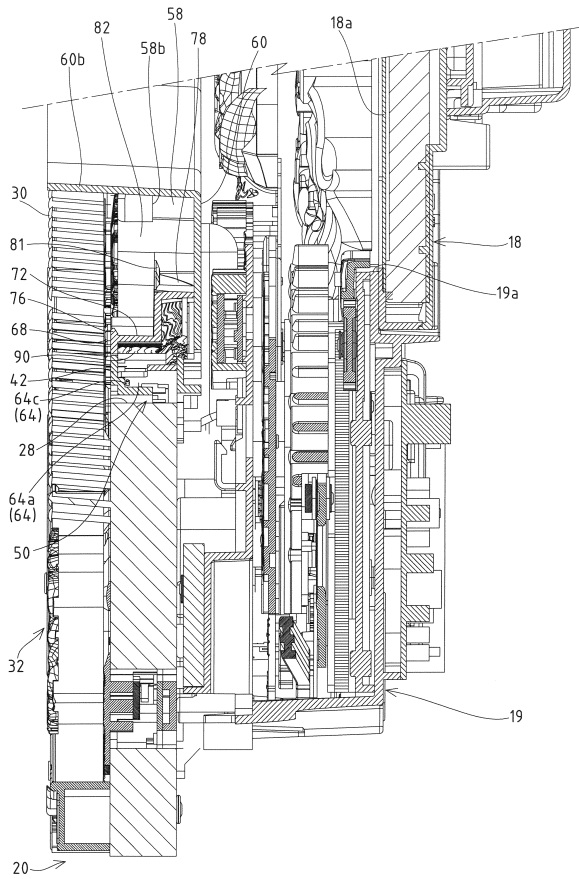
【図1】



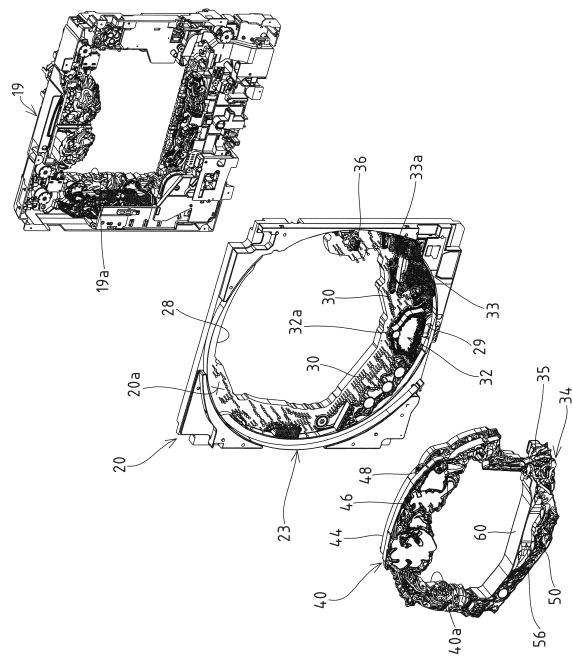
【図2】



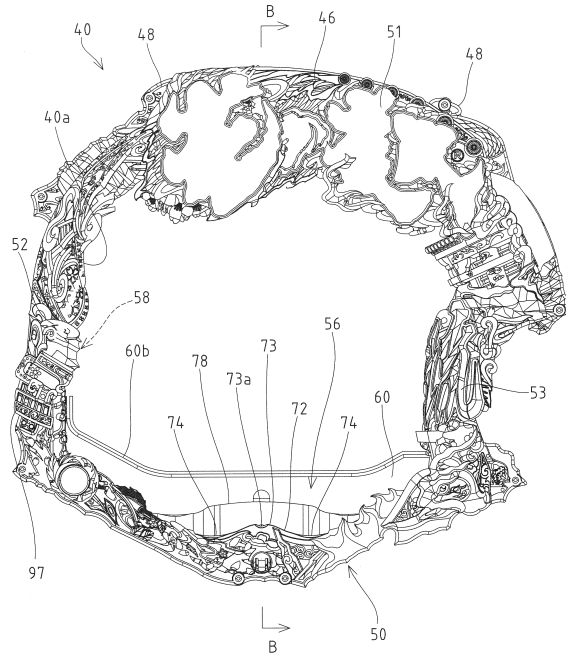
【図3】



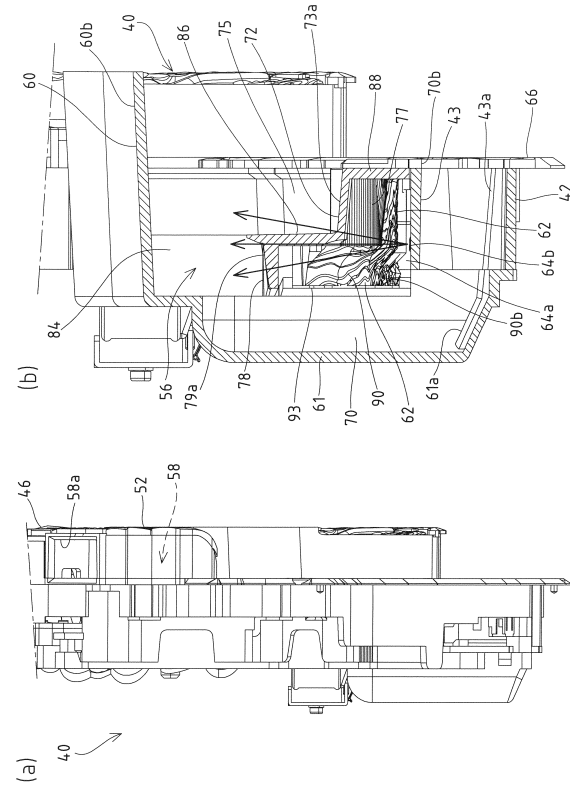
【図4】



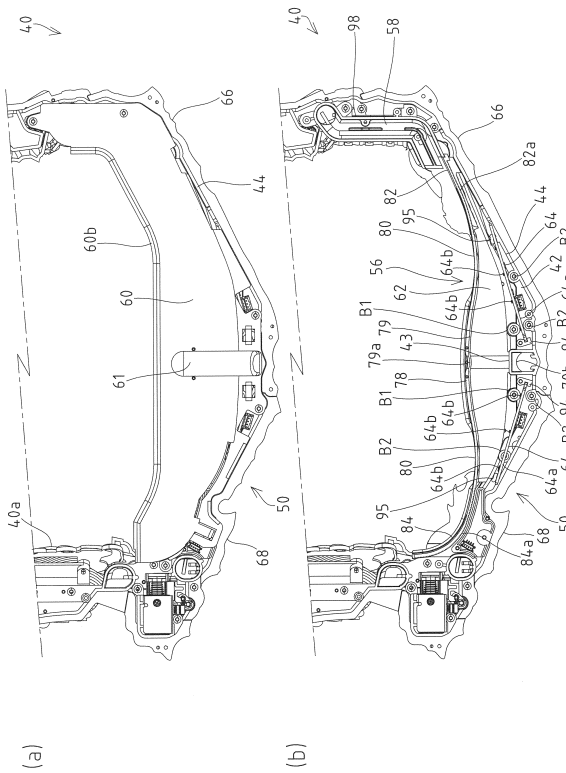
【図5】



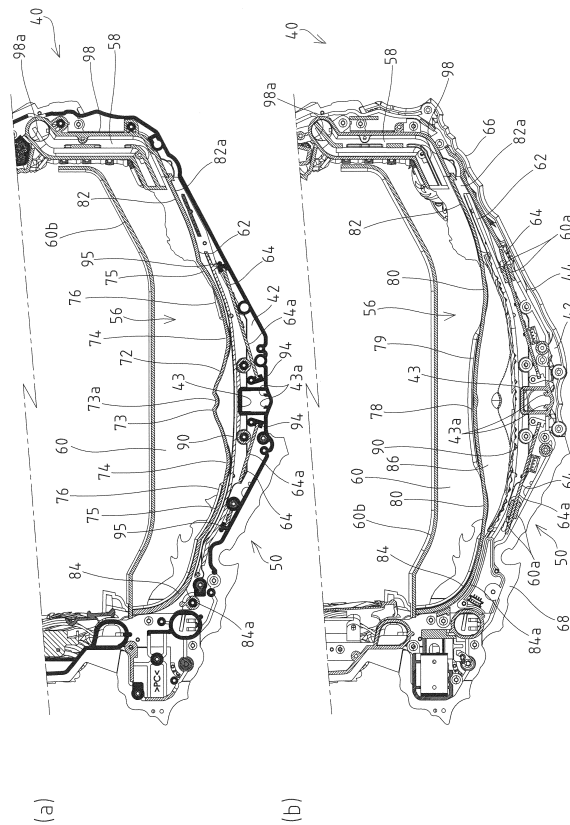
【図6】



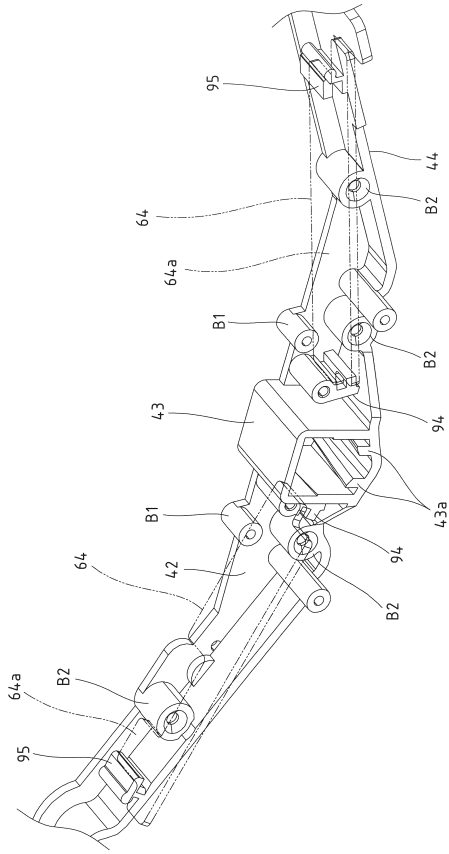
【図7】



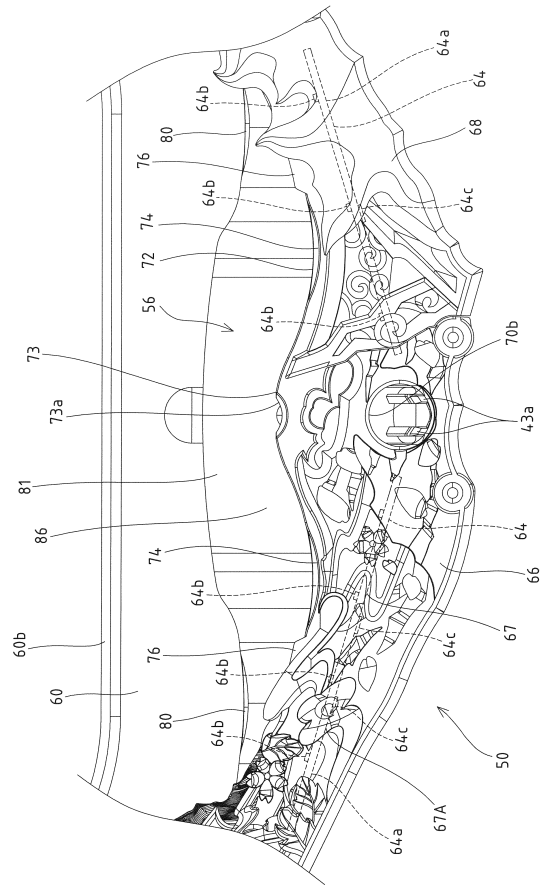
【図8】



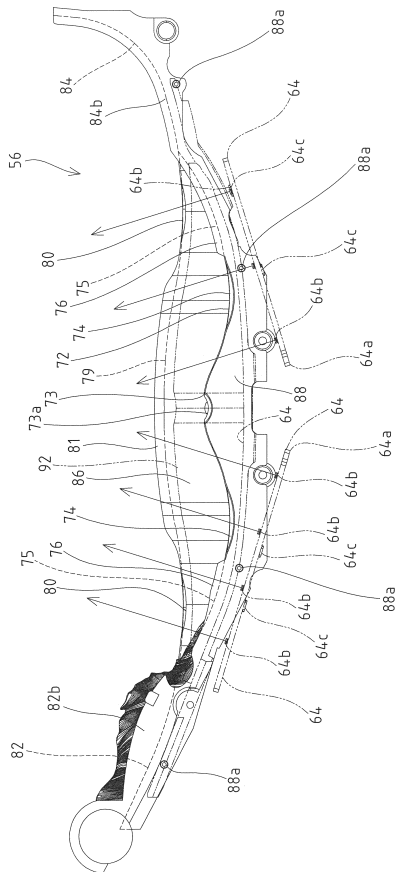
【図 9】



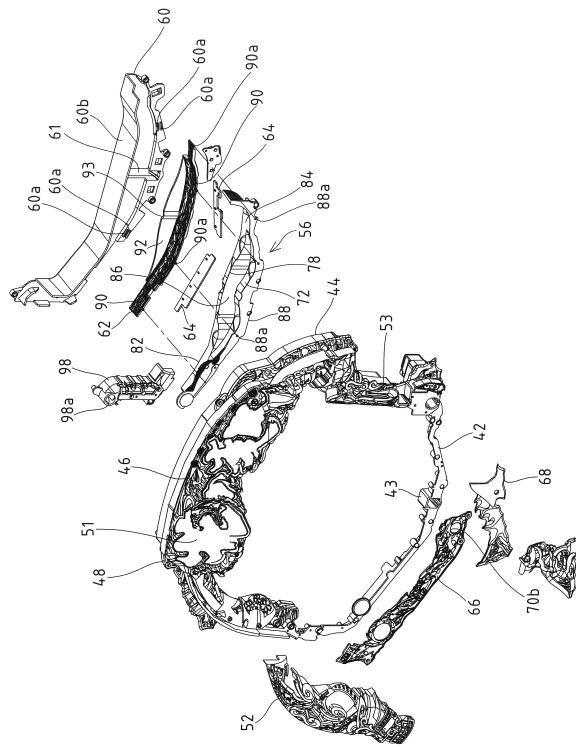
【図 10】



【図 11】



【図 12】



フロントページの続き

(72)発明者 長井 直也

東京都中央区日本橋茅場町2丁目9番4号 ニューギン東京ビル内

審査官 渡辺 剛史

(56)参考文献 特開2007-300991(JP,A)

特開2010-162247(JP,A)

特開2012-019960(JP,A)

特開2002-017964(JP,A)

特開2011-245168(JP,A)

特開2009-240494(JP,A)

特開2009-050317(JP,A)

特開2010-104493(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

A63F 7/02