

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第4265784号
(P4265784)

(45) 発行日 平成21年5月20日 (2009.5.20)

(24) 登録日 平成21年2月27日 (2009.2.27)

(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 4

請求項の数 4 (全 13 頁)

(21) 出願番号 特願2004-177780 (P2004-177780)
 (22) 出願日 平成16年6月16日 (2004.6.16)
 (65) 公開番号 特開2006-251 (P2006-251A)
 (43) 公開日 平成18年1月5日 (2006.1.5)
 審査請求日 平成16年6月16日 (2004.6.16)

(73) 特許権者 000132747
 株式会社ソフィア
 群馬県桐生市境野町7丁目201番地
 (74) 代理人 100098073
 弁理士 津久井 照保
 (72) 発明者 井置 定男
 群馬県桐生市宮本町3-7-28
 (72) 発明者 田口 英雄
 群馬県桐生市境野町7丁目201番地 株
 式会社ソフィア内
 審査官 納口 慶太

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】

画像表示領域が臨む開口部を開設した窓枠の上部に発光装置を備えた遊技機において、
 前記発光装置は、
前端部を回動軸周りに上下回動可能とする状態で軸着された集光部と、
該集光部を上下回動駆動する駆動源と、
発光体を前記集光部の後端部に臨ませる状態で実装した発光基板と、
 を備え、
 前記集光部は、
 前端に主レンズを形成すると共に、後端を開放した筒状のレンズ体と、
 該レンズ体の後端を塞ぐと共に、前記発光体に対向し得る位置に配置される光拡散レン
 ズ体と、
 内部に前記レンズ体を収納して前方から前記主レンズを、後方から前記光拡散レンズ体
 をそれぞれ臨ませ、外部上端には前記回動軸が軸着される軸受部を設け、不透明な部材で
成形された収納体と、
 を具備し、
 前記光拡散レンズ体は、透過する光を拡散するように構成され、
 前記レンズ体は、前記光拡散レンズ体により後方から内部へ照射される光を拡散した状
 態で前方へ投光し、該投光した光を前記主レンズから前方へ向けて照射するように構成さ
 れ、

10

20

前記駆動源を駆動して集光部の前端部を上下回動することで前記発光体から発光される光を、前記主レンズから前方へ向けて照射しながら上下方向へ動かすことを特徴とする遊技機。

【請求項 2】

前記発光基板は、前記発光体と前記集光部との間であり、かつ、前記光拡散レンズ体に対向し得る位置に導光路を配し、

該導光路により前記発光体からの光を前記光拡散レンズ体へ導くことを特徴とする請求項 1 に記載の遊技機。

【請求項 3】

前記集光部は、前記発光装置に取り付けられた状態で、前記光拡散レンズ体と前記発光基板とが平行となることを特徴とする請求項 1 または請求項 2 に記載の遊技機。

【請求項 4】

前記軸受部に前記回動軸を嵌入して前記集光部を横に並べて複数連結すると共に、複数の前記集光部の後端部を架設体によって固定することで集光機構を構成し、

前記発光装置は、

前記回動軸の両端部を支持して集光機構を上下回動可能に軸着する前側ケースと、

前記駆動源が配設されると共に、前記前側ケースの裏側を塞ぐ後側ケースと、

を備え、

前記前側ケースと前記後側ケースとの間に、前記発光基板を配設したことを特徴とする請求項 1 から請求項 3 の何れかに記載の遊技機。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、発光による装飾演出を複雑にして遊技の興趣を高めたパチンコ遊技機等の遊技機に関する。

【背景技術】

【0002】

従来の遊技機、例えばパチンコ遊技機において、所謂センターケース等の窓枠状前面構成部材に開設した開口部から変動表示ゲームが表示される画像表示領域を臨ませ、前面構成部材の上部には、装飾レンズ部材から光を透過する発光ユニットを備えたものが提案されている（例えば、特許文献 1 参照）。

そして、上記パチンコ遊技機は、表示領域で表示される変動表示ゲームの状態に応じて発光ユニットを発光させることで装飾演出を行えるように構成されている。

【特許文献 1】特開 2004 - 057655 号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0003】

しかしながら、上述したパチンコ遊技機では、発光により行う装飾演出を、発光する色や発光のタイミング、或いは発光態様（例えば点滅周期）のみに基づいて行うことしかできなかった。このため、さらに興趣性の高い演出を実現するために、発光方向を可変可能な発光ユニットを備えた遊技機が要望されている。ところが、窓枠内の限られたスペースに発光方向を可変可能な発光ユニットを配置することや、発光体への給電方法、或いは発光方向の可変構造を簡略化して組み付け性を向上させること等、様々な問題があった。

【0004】

そこで、本発明は、上記の事情に鑑みてなされたものであり、その目的は、簡単な構造で光の方向を変化させる装飾演出を実現して遊技の興趣を高めることができる遊技機を提供しようとするものである。

【課題を解決するための手段】

【0005】

本発明は、上記目的を達成するために提案されたものであり、請求項 1 に記載のものは

10

20

30

40

50

、画像表示領域が臨む開口部を開設した窓枠の上部に発光装置を備えた遊技機において、前記発光装置は、
前端部を回動軸周りに上下回動可能とする状態で軸着された集光部と、
該集光部を上下回動駆動する駆動源と、
発光体を前記集光部の後端部に臨ませる状態で実装した発光基板と、
を備え、
前記集光部は、
前端に主レンズを形成すると共に、後端を開放した筒状のレンズ体と、
該レンズ体の後端を塞ぐと共に、前記発光体に対向し得る位置に配置される光拡散レン
ズ体と、

10

内部に前記レンズ体を収納して前方から前記主レンズを、後方から前記光拡散レンズ体をそれぞれ臨ませ、外部上端には前記回動軸が軸着される軸受部を設け、不透明な部材で成形された収納体と、

を具備し、

前記光拡散レンズ体は、透過する光を拡散するように構成され、

前記レンズ体は、前記光拡散レンズ体により後方から内部へ照射される光を拡散した状態で前方へ投光し、該投光した光を前記主レンズから前方へ向けて照射するように構成され、

前記駆動源を駆動して集光部の前端部を上下回動することで前記発光体から発光される光を、前記主レンズから前方へ向けて照射しながら上下方向へ動かすことを特徴とする遊技機である。

20

【0006】

請求項2に記載のものは、前記発光基板は、前記発光体と前記集光部との間であり、かつ、前記光拡散レンズ体に対向し得る位置に導光路を配し、

該導光路により前記発光体からの光を前記光拡散レンズ体へ導くことを特徴とする請求項1に記載の遊技機である。

【0007】

請求項3に記載のものは、前記集光部は、前記発光装置に取り付けられた状態で、前記光拡散レンズ体と前記発光基板とが平行となることを特徴とする請求項1または請求項2に記載の遊技機である。

30

そして、前記軸受部に回動軸を嵌入して前記集光部を横に並べて複数連結すると共に、複数の前記集光部の後端部を架設体によって固定することで集光機構を構成し、

前記発光装置は、

前記回動軸の両端部を支持して集光機構を上下回動可能に軸着する前側ケースと、

前記駆動源が配設されると共に、前記前側ケースの裏側を塞ぐ後側ケースと、

を備え、

前記前側ケースと前記後側ケースとの間に、前記発光基板を配設してもよい。

【発明の効果】

【0008】

本発明によれば、以下のような優れた効果を奏する。

40

請求項1に記載の発明によれば、集光部は、前端に主レンズを形成すると共に、後端を開放した筒状のレンズ体と、該レンズ体の後端を塞ぐと共に、前記発光体に対向し得る位置に配置される光拡散レンズ体と、内部に前記レンズ体を収納して前方から前記主レンズを、後方から前記光拡散レンズ体をそれぞれ臨ませ、外部上端には前記回動軸が軸着される軸受部を設け、不透明な部材で成形された収納体とを具備し、光拡散レンズ体は、透過する光を拡散するように構成され、レンズ体は、光拡散レンズ体により後方から内部へ照射される光を拡散した状態で前方へ投光し、該投光した光を主レンズから前方へ向けて照射するように構成され、駆動源を駆動して集光部の前端部を上下回動することで発光体から発光される光を、主レンズから前方へ向けて照射しながら上下方向へ動かすので、遊技状態や、画像表示領域の表示画像に応じて光を上下方向へ動かすことができる。このこと

50

から、発光色や発光態様（点滅等）による装飾演出に加えて、光の方向を変化させる装飾演出も行うことができ、遊技の興趣を高めることができる。

また、主レンズと光拡散レンズ体との間隔を一定に保つことができ、設計どおりの光の照射状態を維持することができる。したがって、遊技中の装飾演出を安定させて、遊技の興趣を維持することができる。

【 0 0 0 9 】

請求項 2 に記載の発明によれば、発光基板は、発光体と集光部との間であり、かつ、光拡散レンズ体に対向し得る位置に導光路を配し、該導光路により発光体からの光を光拡散レンズ体へ導くので、発光体を集光部から離して設けても、発光体からの光を光拡散レンズ体まで導くことができる。したがって、集光部の配置の自由度を増すことができ、遊技内容に合わせて適切な位置に集光部を配置することができる。また、上下回動する集光部に発光体を衝突させる虞がなく、発光体が損傷する不都合を防ぐことができる。

10

【 0 0 1 0 】

請求項 4 に記載の発明によれば、軸受部に回動軸を嵌入して集光部を横に並べて複数連結すると共に、複数の集光部の後端部を架設体によって固定することで集光機構を構成し、発光装置は、回動軸の両端部を支持して集光機構を上下回動可能に軸着する前側ケースと、駆動源が配設されると共に、前側ケースの裏側を塞ぐ後側ケースと、を備え、前側ケースと後側ケースとの間に、発光基板を配設したので、上下回動する集光機構から発光体の配線を引き出す必要がない。したがって、発光体の配線処理が格段に容易になり、発光装置の製造効率を向上させることができる。さらに、集光機構が繰り返し上下回動することにより発光体の配線が断線する虞がなく、メンテナンス作業の軽減も図ることができる。

20

【発明を実施するための最良の形態】

【 0 0 1 1 】

以下、代表的な遊技機であるパチンコ遊技機を例に挙げて本発明の実施の最良の形態を図面に基づき説明する。図 1 はパチンコ遊技機の遊技盤 1 の正面図である。

【 0 0 1 2 】

パチンコ遊技機の遊技盤 1 は、図 1 に示すように、表面にガイドレール等の区画部材 2 により区画された遊技領域 3 を形成し、該遊技領域 3 内の略中央には、可変表示装置の画像表示領域 4 を前方に臨ませたセンターケース 5 を配設し、該センターケース 5 の下方には、可変表示装置を始動するための始動入賞口 6 を、始動入賞口 6 の左右両側方には普通図柄始動ゲート 7 を、始動入賞口 6 および普通図柄始動ゲート 7 の下方には大入賞口 8、普通図柄表示器 9、普通図柄記憶表示器 10 を配置している。また、始動入賞口 6、普通図柄始動ゲート 7、大入賞口 8 等の入賞具やセンターケース 5 等の取付部分を除いた遊技領域 3 内に障害釘（図示せず）を植設してある。さらに、遊技盤 1 は、この他に、遊技球の流下方向を変える風車（図示せず）、発光により各種の装飾表示を行うランプ・LED 11、及び入賞せずに流下した遊技球を回収するアウト口 12 を設けている。

30

【 0 0 1 3 】

センターケース 5 は、図 2 および図 3 に示すように、遊技盤 1 の表面に取り付けられる取付ベース 15（本発明の窓枠に相当）と、該取付ベース 15 の後方であって遊技盤 1 の裏側に取り付けられる制御ベース 16 と、該制御ベース 16 の前面に取り付けられる装飾ベース 17 とから概略構成されている。取付ベース 15 は、その上部に左右全幅に亘って底状の鎧部 18 を前方に突設し、該鎧部 18 の左右端部から下方に縦長の側辺部 19 を延設し、左右の側辺部 19 の下端同士を接続する状態で底部 20 を設け、上記鎧部 18、左右側辺部 19、及び底部 20 に囲まれた凹室 21 の奥側に開口部 22 を開設している。また、開口部 22 の上縁には、遊技領域 3 の前方へ投光する発光装置 23 を備えている。なお、発光装置 23 については、後で詳細に説明する。

40

【 0 0 1 4 】

制御ベース 16 は、遊技盤 1 の後方へ向けて突出した額縁状の部材であり、内側の開口部分に可変表示装置（図示せず）を収納し、該可変表示装置の後側には遊技盤 1 の制御装

50

置（例えば、演出制御装置）を備えている（図示せず）。なお、本実施形態の制御ベース 16 は、遊技球が流下可能な流路（図示せず）を設け、センターケース 5 の周辺の入賞具から入賞した遊技球を遊技盤 1 の裏側にて流下させる機能（所謂球寄せ機能）をも備えている。

【0015】

装飾ベース 17 は、画像表示領域 4 の前方で動作する装飾ユニット 25 を遊技盤 1 に取り付けするための部材である。この装飾ベース 17 は、制御ベース 16 よりもひと回り小さい略額縁形状を呈しており、制御ベース 16 に収納可能な可変表示装置の画像表示領域 4 を囲む状態で制御ベース 16 の内側に取り付けられている。また、左右両側縁には、下方へ延設された多関節構造の腕部 26 と、該腕部 26 の先端に設けられた装飾部（本実施形態では、人差し指で物を指し示す状態の手を模した形状の装飾部）27 とからなる装飾ユニット 25 をそれぞれ備えている。さらに、装飾ベース 17 の上部であって腕部 26 の基端部には、装飾部 27 を引き上げて画像表示領域 4 の前方を移動させるモータ等の装飾部駆動源 28 と、該装飾部駆動源 28 の駆動状態を検出する検出センサ 29 とを設けている。

10

【0016】

次に、発光装置 23 について説明する。

発光装置 23 は、図 5 および図 6 に示すように、サーチライトを模した形状の集光部 35 を複数（本実施形態では 4 つ）連設して成る集光機構 36 と、該集光機構 36 の上方に複数（本実施形態では 3 つ）設けられた円筒状の固定集光体 37 と、集光機構 36 及び固定集光体 37 の後方から光を照射する横長な発光源ボックス 38 とから構成されている。そして、図 4 に示すように、取付ベース 15 の後方から取り付けられ、取付ベース 15 の開口部 22 の上側から集光機構 36 および固定集光体 37 を前方へ臨ませている。

20

【0017】

発光源ボックス 38 は、図 6 に示すように、後部を開放した箱状の前側ケース 40 と、該前側ケース 40 の後部（裏側）を塞ぐ後側ケース 41 と、前側ケース 40 と後側ケース 41 との間に配設され、発光体 42 を集光機構 36 および固定集光体 37 へ臨ませる状態で実装した発光基板 43 とから概略構成されている。前側ケース 40 は、前面に菱形状の装飾孔 45 を複数開設した外側ケース 46 と、該外側ケース 46 の内部に収納されて装飾孔 45 を後方から閉塞する内側ケース 47 とにより構成されている。また、当該前側ケース 40 の前面（すなわち外側ケース 46 の前面）の下側を上側よりも後方に配置して集光機構配置空間 48 を形成している。なお、この集光機構配置空間 48 は、集光機構 36 の後端部（すなわち集光部 35 の後端部）が当該前側ケース 40 に干渉しない程度の広さに形成する。そして、この集光機構配置空間 48 の左右両側であって、当該前側ケース 40 の前面の上側と下側との境界に位置する箇所には軸着部 49 を前方へ突設し、該軸着部 49 に、集光機構配置空間 48 内に配置した集光機構 36 を上下回動可能な状態で軸着している。さらに、集光機構配置空間 48 の上方に位置する前面には複数の固定集光体 37 を固定している。なお、集光機構 36 と前側ケース 40 との接続状態については、後で詳細に説明する。

30

【0018】

後側ケース 41 は、前側ケース 40 の後方に配置される蓋部材であり、当該後側ケース 41 の内面（前面）には、図 6 に示すように、集光機構 36 を上下回動駆動する集光機構駆動ソレノイド 51（本発明における駆動源に相当）を取り付けている。この集光機構駆動ソレノイド 51 は、出力軸である駆動ロッド（プランジャ）52 を下方へ向けた状態で配設され、後述する集光機構 36 との接続部分を発光源ボックス 38 の内側に配置するように構成されている。したがって、パチンコ遊技機のメンテナンス時に作業員の手などが当たって誤って集光機構駆動ソレノイド 51 と集光機構 36 との接続が外れてしまう不都合を防ぐことができる。また、後側ケース 41 は、上端部から縦長の切欠部 53 を開設し、この切欠部 53 から集光機構駆動ソレノイド 51 の後部を突出させている。したがって、発光源ボックス 38 の奥行きを、集光機構駆動ソレノイド 51 が内部に収納される程の

40

50

厚さで形成する必要がない。このことから、限られた取付ベース 15 内の空間、具体的には奥行き空間において発光源ボックス 38 が占める部分を低く抑えて有効利用可能な空き空間を確保することができ、パチンコ遊技機の設計の自由度を増すことができる。

【0019】

発光基板 43 は、図 6 に示すように、発光源ボックス 38 内の上側に収納される上側発光基板（固定集光体用発光基板）55 と、発光源ボックス 38 の下側に収納される下側発光基板（集光機構用発光基板）56 とに分割構成されている。上側発光基板 55 は、前側ケース 40 の前面裏側（詳しくは、内側ケース 47 の前面裏側）に取り付けられ、当該上側発光基板 55 の表面に実装した複数の発光体 42 を、固定集光体 37 の後端部に対向する部位に配設している。なお、本実施形態では、1 つの固定集光体 37 に対向する位置毎に複数（本実施形態では 4 つ）の発光体 42 からなる発光体群 57 を配置するとともに、各発光体群 57 の左右両側方や上方にも単体の発光体 42 を配置している。

10

【0020】

また、下側発光基板 56 は、後側ケース 41 の内面（前面）に取り付けられ、当該下側発光基板 56 の表面に実装した複数の発光体 42 を、上下回動可能な集光部 35 の後端部に対向し得る部位に配設している。なお、本実施形態では、1 つの集光部 35 に対応する位置毎に複数（本実施形態では 4 つ）の発光体 42 からなる発光体群 58 を配置するとともに、各発光体群 58 の上方および下方にも単体の発光体 42 を配置している。また、下側発光基板 56 の発光体群 58 は、発光色の異なる発光体 42 で構成されている。すなわち、下側発光基板 56 は、集光部 35 の後端部に対向し得る部位に発光色の異なる発光体 42 を複数実装している。

20

【0021】

そして、発光源ボックス 38 は、前側ケース 40 の前面のうち固定集光体 37 が配置される箇所、および集光機構 36 の集光部 35 の後端部が対向する箇所に、円状の導光孔 60 を横並びに開設して発光基板 43 上の発光体 42 を前方、すなわち固定集光体 37 および集光部 35 へ臨ませている（図 6 および図 7（a）参照）。また、各導光孔 60 の縁部から後方へ円管状の導光壁 61 を延出し、該導光壁 61 により導光路 62 を区画形成して発光体 42 からの光を固定集光体 37 および集光部 35 へ導くように構成されている（図 7（b）および（c）参照）。このように発光体 42 と集光部 35 との間、また発光体 42 と固定集光体 37 との間に設けられた導光路 62 は、発光体 42 が固定集光体 37 および集光部 35 から離れていても発光体 42 からの光を発光源ボックス 38 の内部に広く拡散させることなく、固定集光体 37 および集光部 35 へ導くことができる。したがって、集光部 35 および固定集光体 37 から投光される光の強さが弱くなる不都合を抑えることができる。なお、本実施形態では、固定集光体 37 に対向する箇所の周辺にも導光孔 60

30

および導光壁 61 を備えて、上側発光基板 55 上の発光体群 57 の周辺に設けられた単体の発光体 42 からの光も発光源ボックス 38 の前方へ投光できるように構成されている。

【0022】

次に、発光源ボックス 38 に取り付けられる固定集光体 37 および集光機構 36 について説明する。

40

固定集光体 37 は、発光源ボックス 38 内の発光体 42 からの光を前方の一定方向へ照射するためのものであり、前端を凸レンズ（集光レンズ）64 で閉塞するとともに後端を開放した横向きの筒状部材で形成されている。この固定集光体 37 は、後端を前側ケース 40 の導光孔 60 に重ねる状態で止着部材（図示せず）により止着されて当該固定集光体 37 の内部と導光路 62 とを連通し、発光体 42 からの光が導光路 62 を通じて凸レンズ 64 に達し、該凸レンズ 64 から前方へ投光するように構成されている。なお、外周面に不透明処理（例えば、不透明なカバーを取り付けたり、あるいは不透明塗料を塗装したりする処理）を施せば、固定集光体 37 は、凸レンズ 64 以外の場所から光を透過することがないので好適である。また、固定集光体 37 の後端を透光可能な部材（例えば透明樹脂製の光拡散レンズ板）で閉塞してもよい。

50

【 0 0 2 3 】

集光機構 3 6 は、発光源ボックス 3 8 内の発光体 4 2 からの光を前方へ照射しながら上下に動かすためのものであり、図 8 に示すように、複数の集光部 3 5 と、該集光部 3 5 を連結する回動軸 6 6 および架設体 6 7 と、当該集光機構 3 6 と集光機構駆動ソレノイド 5 1 とを連結するリンク部 6 8 とを備えている。

【 0 0 2 4 】

集光部 3 5 は、横向き円筒状のレンズ体 7 0 と、該レンズ体 7 0 の後端を塞ぐ光拡散レンズ体 7 1 と、内部にレンズ体 7 0 および光拡散レンズ体 7 1 を収納する収納体 7 2 とを具備している。レンズ体 7 0 は、前端に凸状の主レンズ（集光レンズ）7 3 を形成すると共に後端を開放して、後方から内部へ照射される光を前方へ投光するように構成されている。光拡散レンズ体 7 1 は、薄い円板形状のレンズ部材であり、透過する光を拡散する構成、例えば、表面粗さを粗くして磨りガラス状に仕上げたり、あるいは、小さな四角錐状の突起（所謂ダイヤモンドカット）を表面に複数施したりしている。なお、レンズ体 7 0 および光拡散レンズ体 7 1 は、発光体 4 2 の発色をそのまま投光するために無色透明な部材（例えば、無色透明樹脂）により成形されているが、有色透明な部材や半透明の部材で成形してもよい。

【 0 0 2 5 】

収納体 7 2 は、レンズ体 7 0 および光拡散レンズ体 7 1 よりもひと回り大きな円筒状の部材であり、前側の開放開口からレンズ体 7 0 の主レンズ 7 3 を、後側の開放開口から光拡散レンズ体 7 1 をそれぞれ臨ませている。また、不透明な部材で成形されてレンズ体 7 0 内を通過する光が集光部 3 5 の外周面から投光されることを防ぐように構成されている。さらに、外周部のうち上端には、回動軸 6 6 を嵌入する軸受部 7 4 を設け、上半部には略倒コ字状のブラケットを模した装飾部材 7 5 を外周に沿う状態で取り付けられている。

【 0 0 2 6 】

そして、集光機構 3 6 は、複数の集光部 3 5 のうち何れかの軸受部 7 4 を後方に延設して、集光機構駆動ソレノイド 5 1 に接続するリンク部 6 8 を設けている。本実施形態では、中央 2 つの集光部 3 5 の軸受部 7 4 を後方に延設してリンクアーム 7 6 を形成し、両リンクアーム 7 6 の先端部の間にリンクロッド 7 7 を掛け渡してリンク部 6 8 を構成している。

【 0 0 2 7 】

このような構成を備えた集光機構 3 6 を組み立てるには、まず、光拡散レンズ体 7 1 をレンズ体 7 0 の後端部に取り付ける。このとき、光拡散レンズ体 7 1 の縁部に形成した切欠部 7 8 をレンズ体 7 0 の後端縁から突出した位置決めピン 7 9 に嵌合して光拡散レンズ体 7 1 の位置決めを行う。光拡散レンズ体 7 1 を取り付けただならば、レンズ体 7 0 を、主レンズ 7 3 を前、光拡散レンズ体 7 1 を後に配置した姿勢で収納体 7 2 の後端部から挿入する。すると、レンズ体 7 0 の外周部前側に形成した切欠部 8 0 が収納体 7 2 の内周面に突設した位置決め突起 8 1 に嵌合し、主レンズ 7 3 が収納体 7 2 の前側開口と略同一面上に配置される状態で、レンズ体 7 0 と収納体 7 2 との位置が決まる。このようにして、レンズ体 7 0、光拡散レンズ体 7 1 および収納体 7 2 の 3 つの部材をそれぞれ位置決めして、集光部 3 5 を複数仮組みする。仮組みされた集光部 3 5 は、主レンズ 7 3 と光拡散レンズ体 7 1 との間隔を一定に保つことができ、設計どおりの光の照射状態を維持することができる。したがって、遊技中の装飾演出を安定させて、遊技の興趣を維持することができる。

【 0 0 2 8 】

次に、仮組みされた各集光部 3 5 を、主レンズ 7 3 側の端部を揃えた状態で横に並べ、各軸受部 7 4 に回動軸 6 6 を嵌入して集光部 3 5 を連結する。また、各集光部 3 5 の後端部には、平板状の長尺な架設体 6 7 を、各集光部 3 5 の収納体 7 2 に形成された切欠溝 8 2 に嵌合するとともに収納体 7 2 の左右両側に突設した止着部 8 3 にビス等の止着部材（図示せず）で固定する。したがって、各集光部 3 5 は、他の集光部 3 5 から独立して回動軸 6 6 周りに回動してしまわない。また、各集光部 3 5 に固定された架設体 6 7 は

、収納体 7 2 内の光拡散レンズ体 7 1 の後面に当接するので、レンズ体 7 0 及び光拡散レンズ体 7 1 が収納体 7 2 から脱落することを防ぐことができる。このように、集光機構 3 6 は、接着剤を一切使用せずに組み立てることができる。したがって、集光機構 3 6 の製造において接着剤の乾燥時間を見込む必要がなく、製造効率の向上を図ることができる。なお、架設体 6 7 は透明な部材により成形されているので、発光体 4 2 からの光が主レンズ 7 3 に到達するまでの間に遮られることがない。

【 0 0 2 9 】

そして、集光機構 3 6 を発光源ボックス 3 8 に組み付けるには、図 9 に示すように、リンクアーム 7 6 を前側ケース 4 0 のスリット 8 4 に貫通するとともに回転軸 6 6 を軸着部 4 9 に軸着して、集光機構 3 6 を集光機構配置空間 4 8 に配置する。集光機構 3 6 を配置したならば、前側ケース 4 0 に貫通したリンクアーム 7 6 の先端部にリンクロッド 7 7 を取り付け、前側ケース 4 0 と後側ケース 4 1 との間に発光基板 4 3 を配置し、集光機構駆動ソレノイド 5 1 を取り付け、後側ケース 4 1 を前側ケース 4 0 の後部に取り付ける。すると、各集光部 3 5 の後端部、すなわち光拡散レンズ体 7 1 が導光路 6 2 および下側発光基板 5 6 上の発光体群 5 7 に対向し得る位置に配置される。また、集光機構 3 6 のリンク部 6 8 のリンクロッド 7 7 が集光機構駆動ソレノイド 5 1 の駆動ロッド 5 2 に、接続部材 8 5 を介して接続される。

【 0 0 3 0 】

このように集光機構 3 6 と発光源ボックス 3 8 とを接続した発光装置 2 3 は、集光機構駆動ソレノイド 5 1 を駆動して駆動ロッド 5 2 を上下動すると、集光機構 3 6 の先端（すなわち主レンズ 7 3 ）を回転軸 6 6 周りに上下回転させることができる。そして、発光体 4 2 を点灯状態にすれば、発光体 4 2 から発光される光を、主レンズ 7 3 から前方へ向けて照射しながら上下方向へ動かすことができる。したがって、遊技状態や、画像表示領域 4 の表示画像に応じて光を上下方向へ動かすことができる。このことから、発光色や発光態様（点滅等）による装飾演出に加えて、光の方向を変化させる装飾演出も行うことができ、遊技の興趣を高めることができる。

【 0 0 3 1 】

また、発光体 4 2 を集光機構 3 6 ではなく、前側ケース 4 0 と後側ケース 4 1 との間、すなわち発光源ボックス 3 8 内に配設しているので、上下回転する集光機構 3 6 から発光体 4 2 の配線を引き出す必要がない。したがって、発光体 4 2 の配線処理が格段に容易になり、発光装置 2 3 の製造効率を向上させることができる。さらに、集光機構 3 6 が繰り返し上下回転することにより発光体 4 2 の配線が断線する虞がなく、メンテナンス作業の軽減も図ることができる。

【 0 0 3 2 】

そして、発光体 4 2 からの光は、導光路 6 2 により光拡散レンズ体 7 1 へ導かれるので、発光体 4 2 を集光部 3 5 から離して設けても、発光体 4 2 からの光を光拡散レンズ体 7 1 まで導くことができる。したがって、集光機構 3 6 の配置の自由度を増すことができ、遊技内容に合わせて適切な位置に集光機構 3 6 を配置することができる。また、上下回転する集光部 3 5 に発光体 4 2 を衝突させる虞がなく、発光体 4 2 が損傷する不都合を防ぐことができる。

【 0 0 3 3 】

さらに、集光機構 3 6 は、下側発光基板 5 6 から発光された複数色の光を、光拡散レンズ体 7 1 により拡散して混色することができる。したがって、発光体群 5 8 のいずれの発光体 4 2 の発光色とは異なった色の発光を、色ムラを生じ難い状態で集光部 3 5 から照射することができ、遊技に伴う装飾演出を華やかに行うことができる。また、発光体群 5 8 のうち、同色の発光体 4 2 のみを点灯し、他色の発光体 4 2 を消灯すれば、混色しない状態の光、すなわち発光体 4 2 自体から発する色の光を集光機構 3 6 の集光部 3 5 から照射することができる。したがって、発光体 4 2 の発光の組み合わせを遊技の進行内容に基づいて選択して、一層華やかな遊技演出を行うことができ、遊技の興趣を高めることができる。

10

20

30

40

50

【 0 0 3 4 】

なお、前側ケース 4 0 が透光可能な部材（例えば、透明樹脂製または半透明樹脂製）である場合には、発光基板 4 3 は、導光路 6 2 の後方に位置する部分以外にも発光体 4 2 を実装して発光源ボックス 3 8 の下面や前面全体に亘って光を発するようにすれば、パチンコ遊技機のセンターケース 5 の装飾性を一層向上させることができ好適である。

【 0 0 3 5 】

また、上記実施形態では、発光装置 2 3 をセンターケース 5 に備えたが、本発明はこれに限定されない。例えば、センターケース 5 とは別に画像表示領域が臨む開口部を開設した窓枠を遊技領域 3 に備え、この窓枠の上部に発光装置を備えてもよい。

【 0 0 3 6 】

前記した実施の形態は全ての点で例示であって制限的なものではないと考えられるべきである。本発明は、上記した説明に限らず特許請求の範囲によって示され、特許請求の範囲と均等の意味及び範囲内での全ての変更が含まれるものである。

【図面の簡単な説明】

【 0 0 3 7 】

【図 1】遊技盤の正面図である。

【図 2】センターケースの正面図である。

【図 3】センターケースの分解斜視図である。

【図 4】発光装置を取り付けた取付ベースの後方斜視図である。

【図 5】発光装置の斜視図である。

【図 6】発光装置の分解斜視図である。

【図 7】（ a ）は固定集光体を取り付けた外側ケースの前方斜視図、（ b ）は固定集光体を取り付けた外側ケースの後方斜視図、（ c ）は導光路を示す断面図である。

【図 8】集光機構の分解斜視図であり、（ a ）は前方分解斜視図、（ b ）は後方分解斜視図である。

【図 9】固定集光体および集光機構を取り付けた前側ケースの斜視図であり、（ a ）は前方斜視図、（ b ）は後方斜視図である。

【符号の説明】

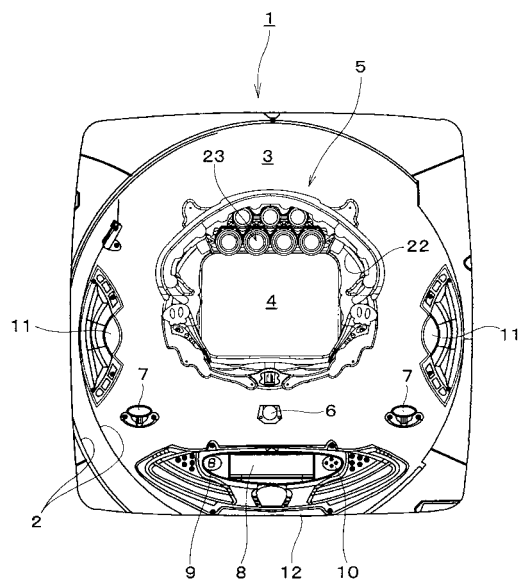
【 0 0 3 8 】

- | | | |
|----|-------------|----|
| 1 | 遊技盤 | 30 |
| 3 | 遊技領域 | |
| 5 | センターケース | |
| 15 | 取付ベース | |
| 16 | 制御ベース | |
| 17 | 装飾ベース | |
| 22 | 開口部 | |
| 23 | 発光装置 | |
| 25 | 装飾ユニット | |
| 35 | 集光部 | |
| 36 | 集光機構 | 40 |
| 37 | 固定集光体 | |
| 38 | 発光源ボックス | |
| 40 | 前側ケース | |
| 41 | 後側ケース | |
| 42 | 発光体 | |
| 43 | 発光基板 | |
| 48 | 集光機構配置空間 | |
| 49 | 軸着部 | |
| 51 | 集光機構駆動ソレノイド | |
| 52 | 駆動ロッド | 50 |

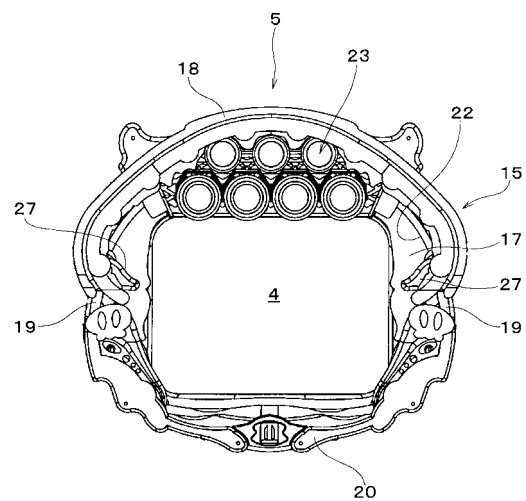
- 5 5 上側発光基板
- 5 6 下側発光基板
- 5 7 発光体群
- 5 8 発光体群
- 6 0 導光孔
- 6 1 導光壁
- 6 2 導光路
- 6 4 凸レンズ
- 6 6 回動軸
- 6 7 架設体
- 6 8 リンク部
- 7 0 レンズ体
- 7 1 光拡散レンズ体
- 7 2 収納体
- 7 3 主レンズ
- 7 4 軸受部
- 7 5 装飾部材
- 7 6 リンクアーム
- 7 7 リンクロッド

10

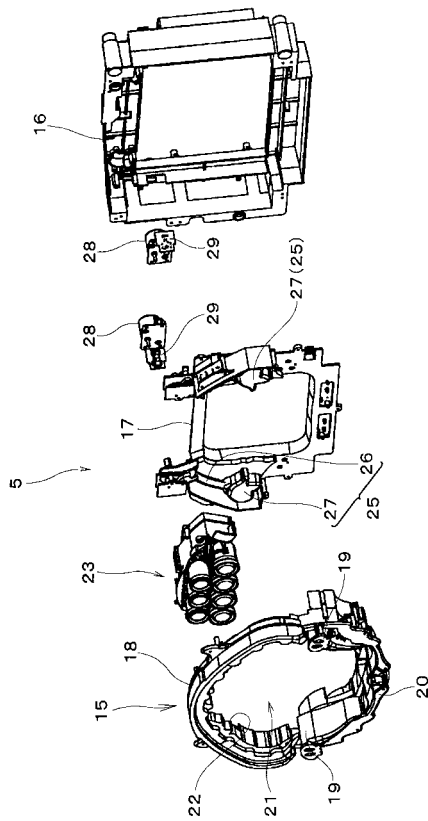
【図 1】



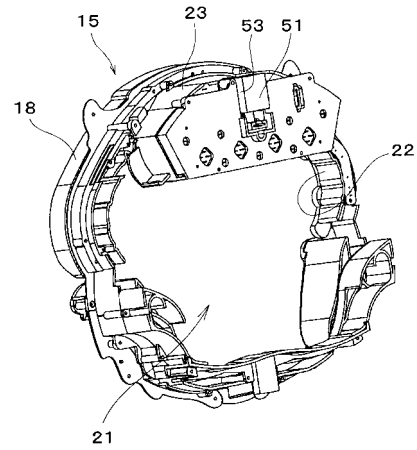
【図 2】



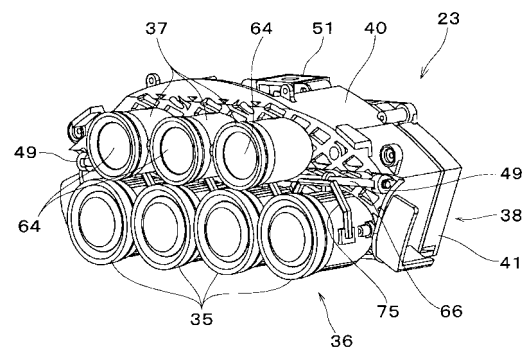
【 図 3 】



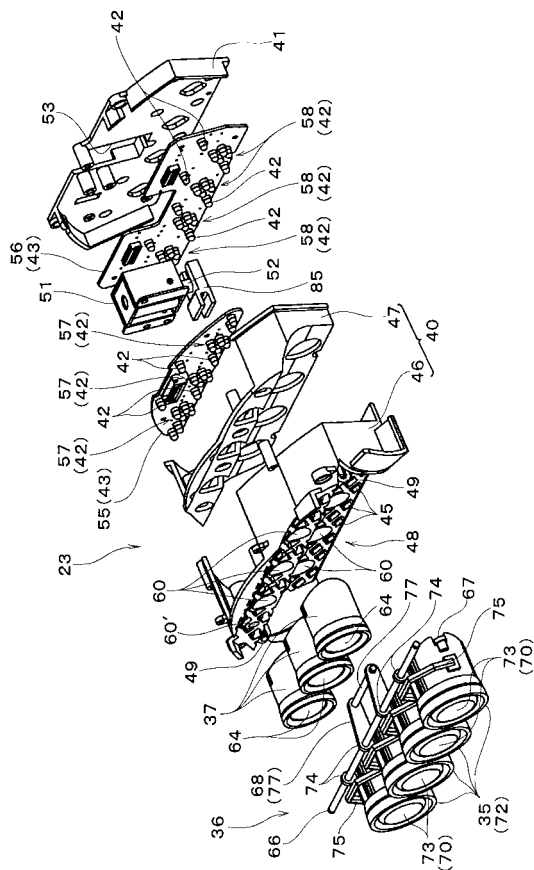
【 図 4 】



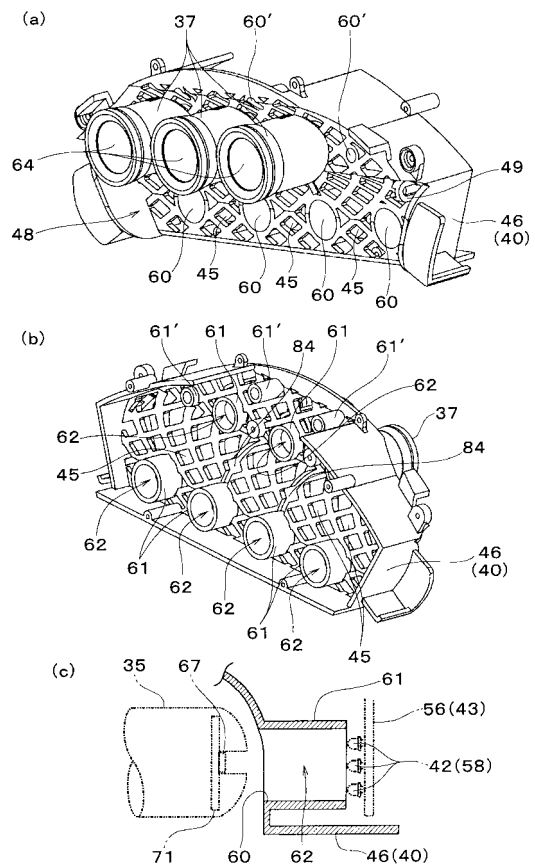
【 図 5 】



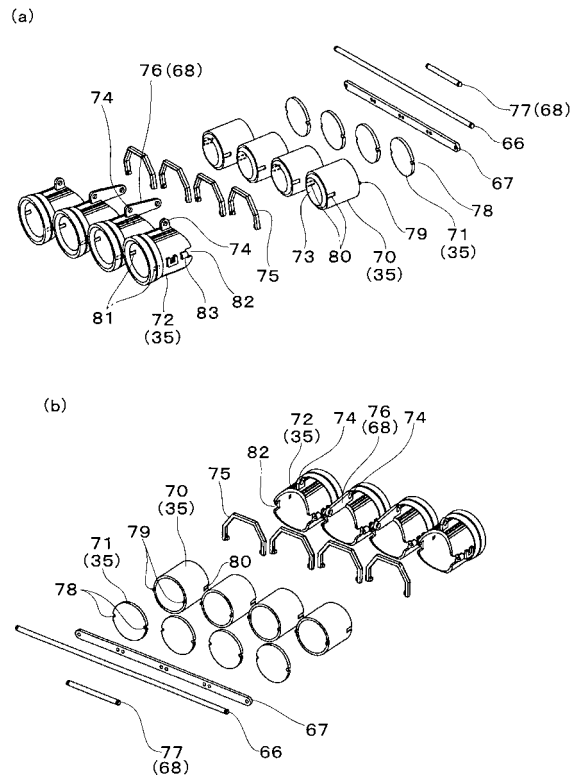
【 図 6 】



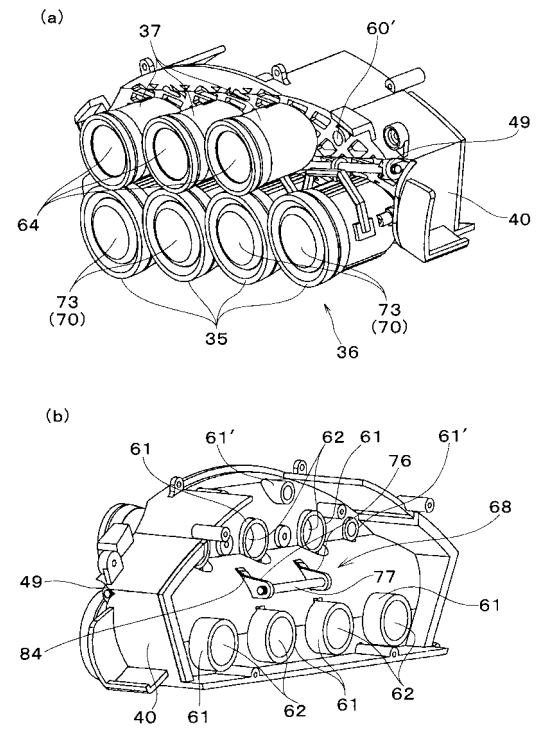
【圖 7】



【図 8】



【図 9】



フロントページの続き

(56)参考文献 特開2002-346064(JP,A)
特開2003-180950(JP,A)
特開2003-126376(JP,A)
特開2005-237848(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
A63F 7/02
A63F 5/04