

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) **特 許 公 報 (B2)**

(11) 特許番号

特許第6947568号
(P6947568)

(45) 発行日 令和3年10月13日(2021.10.13)

(24) 登録日 令和3年9月21日 (2021.9.21)

(51) Int.Cl.

F I

A63F 7/02 (2006.01)

A63F 7/02 304D

請求項の数 1 (全 45 頁)

(21) 出願番号	特願2017-143425 (P2017-143425)	(73) 特許権者	000144153
(22) 出願日	平成29年7月25日 (2017. 7. 25)		株式会社三共
(65) 公開番号	特開2019-24515 (P2019-24515A)		東京都渋谷区渋谷三丁目2 9番1 4号
(43) 公開日	平成31年2月21日 (2019. 2. 21)	(72) 発明者	小倉 敏男
審査請求日	令和2年4月24日 (2020. 4. 24)		東京都渋谷区渋谷三丁目2 9番1 4号 株式会社三共内
		審査官	河本 明彦

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】

遊技が可能な遊技機であって、

第 1 位置と第 2 位置との間で移動可能な可動体と、

発光手段と、

光が端面から入射されることにより演出表示を行うことが可能な導光板と、

前記発光手段から入射された光を前記導光板に向けて出射する導光部材と、

前記導光部材及び前記導光板が取付けられる被取付部と、

を備え、

前記導光板は、前記第 2 位置に位置する可動体を装飾する演出表示を行うことが可能であり、

前記被取付部は、前記発光手段を有する発光基板を少なくとも含み、前記発光手段に対する前記導光板の位置決め用のボスとして、第 1 位置決め用ボスと第 2 位置決め用ボスとを含む複数の位置決め用ボスを有し、

前記導光部材には、前記発光基板に設けられた挿入部に挿入可能な位置決め用ボスが突出し、

前記導光板は、前記第 1 位置決め用ボスが挿入可能な第 1 挿入部と、前記第 2 位置決め用ボスが挿入可能な第 2 挿入部とを含む複数の挿入部を有し、

前記第 2 位置決め用ボスと前記第 2 挿入部とは、前記導光板を前記被取付部に取り付けた状態において、前記第 2 位置決め用ボスと前記第 2 挿入部との間に生じる隙間が前記第 1 20

位置決め用ボスと前記第 1 挿入部との間に生じる隙間よりも大きく、前記端面に平行または略平行な特定方向への前記導光板の移動を許容する一方で該特定方向以外の方向への前記導光板の移動を規制するように設けられ、

前記複数の位置決め用ボスは、前記発光手段からの光が入射する前記導光板の前記端面と反対側に設けられる第 3 位置決め用ボスを有し、

前記複数の挿入部は、前記第 3 位置決め用ボスが挿入可能な第 3 挿入部を有し、

前記第 3 位置決め用ボスと前記第 3 挿入部とは、前記導光板を前記被取付部に取り付けた状態において、前記導光板における前記第 3 位置決め用ボスの軸心に対し直交する全方向への移動を許容する隙間が設けられる

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、遊技が可能な遊技機に関する。

【背景技術】

【0002】

遊技機の一例であるパチンコ遊技機やスロットマシンにおいて、例えば、図柄の変動表示や遊技に関連する演出画像を表示する表示装置とは別個に、光が端面から入射されることにより演出表示を行うことが可能な導光板を備えるものがある。

【0003】

20

この種の導光板を備える遊技機として、光が端面から入射されることにより演出表示を行うことが可能な導光板と、発光手段から入射された光を導光板に向けて出射する導光部材と、を備え、導光部材は、該導光部材の端部に形成された位置決め孔を被取付部に突出するように形成された位置決め部に嵌合することにより被取付部に取り付けるようにしたもの等があった（例えば、特許文献 1 参照）。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0004】

【特許文献 1】特開 2003 - 22705 号公報

【発明の概要】

30

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

上記特許文献 1 に記載の遊技機では、導光部材の端部が位置決めされているだけであるため、発光手段と導光部材とに位置関係に誤差やずれが生じやすいという問題があった。

【0006】

本発明は、このような問題点に着目してなされたもので、導光部材を好適に取り付けることができ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】

前記課題を解決するために、手段 A の遊技機は、

40

遊技が可能な遊技機であって、

第 1 位置と第 2 位置との間で移動可能な可動体と、

発光手段と、

光が端面から入射されることにより演出表示を行うことが可能な導光板と、

前記発光手段から入射された光を前記導光板に向けて出射する導光部材と、

前記導光部材及び前記導光板が取付けられる被取付部と、

を備え、

前記導光板は、前記第 2 位置に位置する可動体を装飾する演出表示を行うことが可能であり、

前記被取付部は、前記発光手段を有する発光基板を少なくとも含み、前記発光手段に対

50

する前記導光板の位置決め用のボスとして、第 1 位置決め用ボスと第 2 位置決め用ボスとを含む複数の位置決め用ボスを有し、

前記導光部材には、前記発光基板に設けられた挿入部に挿入可能な位置決め用ボスが突出し、

前記導光板は、前記第 1 位置決め用ボスが挿入可能な第 1 挿入部と、前記第 2 位置決め用ボスが挿入可能な第 2 挿入部とを含む複数の挿入部を有し、

前記第 2 位置決め用ボスと前記第 2 挿入部とは、前記導光板を前記被取付部に取付けた状態において、前記第 2 位置決め用ボスと前記第 2 挿入部との間に生じる隙間が前記第 1 位置決め用ボスと前記第 1 挿入部との間に生じる隙間よりも大きく、前記端面に平行または略平行な特定方向への前記導光板の移動を許容する一方で該特定方向以外の方向への前記導光板の移動を規制するように設けられ、

10

前記複数の位置決め用ボスは、前記発光手段からの光が入射する前記導光板の前記端面と反対側に設けられる第 3 位置決め用ボスを有し、

前記複数の挿入部は、前記第 3 位置決め用ボスが挿入可能な第 3 挿入部を有し、

前記第 3 位置決め用ボスと前記第 3 挿入部とは、前記導光板を前記被取付部に取付けた状態において、前記導光板における前記第 3 位置決め用ボスの軸心に対し直交する全方向への移動を許容する隙間が設けられる

ことを特徴としている。

さらに、手段 1 の遊技機は、

遊技が可能な遊技機（例えば、パチンコ遊技機 1）であって、

20

発光手段（例えば、第 1 導光板 L E D 5 1 2、5 1 7、第 2 導光板 L E D 5 2 2）と、光が端面（例えば、上端面 5 1 1 A、5 2 1 A、左端面 5 1 1 B）から入射されることにより演出表示（発光表示）を行うことが可能な導光板（例えば、第 1 導光板 5 1 1、第 2 導光板 5 2 1）と、

前記発光手段から入射された光を前記導光板に向けて出射する導光部材（例えば、第 1 集光レンズ 5 1 4、第 2 集光レンズ 5 2 4）と、

前記導光部材が取付けられる被取付部（例えば、前保持部材 5 0 3 の背面及び第 1 導光板 L E D 基板 5 1 3 の背面、第 2 導光板 L E D 基板 5 2 3 の前面及び後保持部材 5 0 5 の前面）と、

を備え、

30

前記導光部材には、前記被取付部に取付けられた状態において該被取付部に設けられた挿入部（例えば、位置決め孔 5 3 0、5 9 4、位置決め孔 5 9 5、5 8 0）に挿入可能な位置決め用ボス（例えば、位置決め用ボス 5 9 3 F、5 9 3 B）が突出して設けられている（図 9、図 10、図 21（A））

ことを特徴としている。

この特徴によれば、位置決め用ボスを挿入部に挿入することで導光部材の取付位置が決定されるため、導光部材を好適に取付けることができる。

【0008】

手段 2 の遊技機は、手段 1 に記載の遊技機であって、

前記位置決め用ボスは、内部に入射された光の反射に影響を与えにくい態様で設けられる（図 14 参照）

40

ことを特徴としている。

この特徴によれば、導光部材を好適に取付けることができる。

【0009】

手段 3 の遊技機は、手段 1 または 2 に記載の遊技機であって、

前記発光手段は、第 1 発光手段（例えば、第 1 導光板 L E D 5 1 7）と該第 1 発光手段とは異なる第 2 発光手段（例えば、第 1 導光板 L E D 5 1 2、第 2 導光板 L E D 5 2 2）とを有し、

前記導光板は、前記第 1 発光手段から光が入射されることにより第 1 演出表示（例えば、エフェクト画像）を表示可能であり、前記第 2 発光手段から光が入射されることにより

50

前記第 1 演出表示よりも重要度が高い第 2 演出表示（例えば、「激熱！」なる文字）を表示可能であり、

前記第 1 挿入部と前記第 2 挿入部とは、前記第 1 挿入部と前記第 2 挿入部とを結ぶ直線が前記第 2 発光手段からの光が入射される端面と平行または略平行となるように設けられている（図 23、図 24）

ことを特徴としている。

この特徴によれば、導光板の強度を適切に維持することができる。

【0010】

手段 4 の遊技機は、手段 1 ～ 3 のいずれかに記載の遊技機であって、

前記導光板を一面側と他面側とから挟み込むように取付位置に保持するための保持体（例えば、前保持部材 503，中保持部材 504，後保持部材 505）を備え、

前記保持体は、前記導光板を前記保持体により保持した状態において、前記導光部材の移動を規制する規制部（例えば、レンズ用フック 531，564、凸条 581）を有する（図 6、図 10、図 12）

ことを特徴としている。

この特徴によれば、導光部材を好適に取付けることができる。

【0011】

尚、本発明は、本発明の請求項に記載された発明特定事項のみを有するものであっても良いし、本発明の請求項に記載された発明特定事項とともに該発明特定事項以外の構成を有するものであっても良い。

【図面の簡単な説明】

【0012】

【図 1】パチンコ遊技機を正面から見た正面図である。

【図 2】遊技制御基板（主基板）の回路構成例を示すブロック図である。

【図 3】（A）は導光板装置を斜め前から見た状態を示す斜視図、（B）は導光板装置を斜め後ろから見た状態を示す斜視図である。

【図 4】導光板装置の構成を斜め前から見た状態を示す分解斜視図である。

【図 5】導光板装置の構成を斜め後ろから見た状態を示す分解斜視図である。

【図 6】前保持部材を斜め後ろから見た状態を示す斜視図である。

【図 7】前保持部材に第 1 集光レンズ及び第 1 導光板を取付ける状態を示す要部拡大斜視図である。

【図 8】（A）は前保持部材の左側辺部の上部を示す背面図、（B）は凹凸部と第 1 導光板との間に生じる隙間を示す断面図である。

【図 9】中保持部材の前面に対する第 2 導光板 LED 基板及び第 2 集光レンズの取付状態を示す斜視図である。

【図 10】中保持部材の背面に対する第 1 導光板 LED 基板及び第 1 集光レンズの取付状態を示す斜視図である。

【図 11】後保持部材を斜め前から見た状態を示す斜視図である。

【図 12】（A）は凸条と第 1 集光レンズとの位置関係を示す概略図、（B）は（A）の J - J 断面図である。

【図 13】（A）は凸条と第 1 集光レンズとの位置関係を示す概略図、（B）は（A）の K - K 断面図である。

【図 14】第 1 集光レンズ及び第 2 集光レンズを示す六面図である。

【図 15】（A）は第 2 導光板、（B）は第 1 導光板を示す正面図である。

【図 16】導光板装置における各位置決め用ボスと各挿入部との配置位置を示す正面図である。

【図 17】図 16 の A - A 断面図である。

【図 18】（A）は図 16 の B - B 断面図、（B）は C - C 断面図である。

【図 19】（A）は図 16 の D - D 断面図、（B）は E - E 断面図である。

【図 20】（A）は図 16 の F - F 断面図、（B）は G - G 断面図である。

【図 2 1】(A) は図 1 6 の H - H 断面図、(B) は I - I 断面図である。

【図 2 2】(A) は第 2 導光板の通常時、(B) は第 2 導光板の熱膨張時の態様を示す正面図である。

【図 2 3】(A) は第 1 導光板の通常時、(B) は第 1 導光板の熱膨張時の態様を示す正面図である。

【図 2 4】(A) は第 2 演出表示態様、(B) は第 1 演出表示態様を示す説明図である。

【図 2 5】(A) は L E D、集光レンズ、導光板の導光態様を示す図、(B) は図 2 4 (A) の L - L 断面図である。

【図 2 6】(A) は第 1 導光板及び第 2 導光板と前保持部材、中保持部材及び後保持部材との位置関係を示す分解斜視図、(B) は第 1 導光板及び第 2 導光板と前保持部材、中保持部材及び後保持部材との位置関係を示す概略縦断面図である。

【図 2 7】(A) (B) は第 2 導光板と前保持部材及び中保持部材との位置関係を示す概略図、(C) (D) は第 1 導光板と前保持部材、中保持部材及び後保持部材との位置関係を示す概略図である。

【発明を実施するための形態】

【0013】

本発明に係る遊技機を実施するための形態を実施例に基づいて以下に説明する。

【実施例】

【0014】

まず、遊技機の一例であるパチンコ遊技機 1 の全体の構成について説明する。図 1 は、パチンコ遊技機を正面から見た正面図である。図 2 は、主基板における回路構成の一例を示すブロック図である。尚、以下において、図 1 の手前側をパチンコ遊技機 1 の前方（前面、正面）側、奥側を背面（後方）側とし、パチンコ遊技機 1 を前面側から見たときの上下左右方向を基準として説明する。尚、本実施例におけるパチンコ遊技機 1 の前面とは、該パチンコ遊技機 1 にて遊技を行う遊技者と対向する対向面である。

【0015】

図 1 は、本実施例におけるパチンコ遊技機の正面図であり、主要部材の配置レイアウトを示す。パチンコ遊技機（以下、遊技機と略記する場合がある）1 は、大別して、遊技盤面を構成する遊技盤（ゲージ盤）2 と、遊技盤 2 を支持固定する遊技機用枠（台枠）3 とから構成されている。遊技盤 2 には、ガイドレール 2 b によって囲まれた正面視略円形状の遊技領域 1 0 が形成されている。この遊技領域 1 0 には、遊技媒体としての遊技球が打球発射装置（図示略）から発射されて打ち込まれる。また、遊技機用枠 3 には、ガラス窓 5 0 a を有するガラス扉枠 5 0 が左側辺を中心として回動可能に設けられ、該ガラス扉枠 5 0 により遊技領域 1 0 を開閉できるようになっており、ガラス扉枠 5 0 を閉鎖したときにガラス窓 5 0 a を通して遊技領域 1 0 を透視できるようになっている。

【0016】

図 1 に示すように、遊技盤 2 は、アクリル樹脂、ポリカーボネート樹脂、メタクリル樹脂等の透光性を有する合成樹脂材にて正面見略四角形状に形成され、前面である遊技盤面に障害釘（図示略）やガイドレール 2 b 等が設けられた盤面板（図示略）と、該盤面板の背面側に一体的に取付けられるスペーサ部材（図示略）と、から主に構成されている。尚、遊技盤 2 はベニヤ板にて構成されていてもよい。

【0017】

遊技盤 2 の所定位置（図 1 に示す例では、遊技領域 1 0 の右側下部位置）には、第 1 特別図柄表示器 4 A と、第 2 特別図柄表示器 4 B とが設けられている。第 1 特別図柄表示器 4 A と第 2 特別図柄表示器 4 B はそれぞれ、例えば 7 セグメントやドットマトリクス of L E D（発光ダイオード）等から構成され、変動表示ゲームの一例となる特図ゲームにおいて、各々を識別可能な複数種類の識別情報（特別識別情報）である特別図柄（「特図」ともいう）が、変動可能に表示（変動表示または可変表示ともいう）される。以下では、第 1 特別図柄表示器 4 A において変動表示される特別図柄を「第 1 特図」ともいい、第 2 特別図柄表示器 4 B において変動表示される特別図柄を「第 2 特図」ともいう。

【 0 0 1 8 】

遊技盤 2 における遊技領域 1 0 の中央付近には、演出表示装置 5 が設けられている。演出表示装置 5 は、例えば LCD (液晶表示装置) 等から構成され、各種の演出画像を表示する表示領域を形成している。演出表示装置 5 の表示領域では、特図ゲームにおける第 1 特別図柄表示器 4 A による第 1 特別図柄の変動表示や第 2 特別図柄表示器 4 B による第 2 特別図柄の変動表示のそれぞれに対応して、例えば 3 つといった複数の変動表示部となる演出図柄表示エリアにて、各々を識別可能な複数種類の識別情報 (装飾識別情報) である演出図柄が変動表示される。この演出図柄の変動表示も、変動表示ゲームに含まれる。

【 0 0 1 9 】

このように、演出表示装置 5 の表示領域では、第 1 特別図柄表示器 4 A における第 1 特別図柄を用いた特図ゲーム、または、第 2 特別図柄表示器 4 B における第 2 特別図柄を用いた特図ゲームと同期して、各々が識別可能な複数種類の演出図柄の変動表示を行い、変動表示結果となる確定演出図柄 (最終停止図柄) を導出表示する。

10

【 0 0 2 0 】

演出表示装置 5 は、遊技盤 2 よりも背面側に配設され、該遊技盤 2 に形成された開口 2 c を通して視認できるようになっている。尚、遊技盤 2 における開口 2 c には枠状のセンター飾り枠 5 1 が設けられている。遊技盤 2 の背面と演出表示装置 5 との間には、後述する演出ユニット 3 0 0 が設けられている。また、演出ユニット 3 0 0 と遊技盤 2 の背面との間には後述する導光板装置 5 0 0 が設けられており、遊技盤 2 における開口 2 c から後述する第 1 導光板 5 1 1、第 2 導光板 5 2 1 を透して演出ユニット 3 0 0 の可動体 3 0 1 及び演出表示装置 5 の表示画面を視認できるようになっている。

20

【 0 0 2 1 】

演出表示装置 5 の表示領域の下部の左右 2 箇所には、第 1 保留記憶表示エリア 5 D、第 2 保留記憶表示エリア 5 U が設定されている。第 1 保留記憶表示エリア 5 D、第 2 保留記憶表示エリア 5 U では、特図ゲームに対応した変動表示の保留記憶数 (特図保留記憶数) を特定可能に表示する保留記憶表示が行われる。

【 0 0 2 2 】

ここで、特図ゲームに対応した変動表示の保留は、普通入賞球装置 6 A が形成する第 1 始動入賞口や、普通可変入賞球装置 6 B が形成する第 2 始動入賞口を、遊技球が通過 (進入) することによる始動入賞に基づいて発生する。すなわち、特図ゲームや演出図柄の変動表示といった変動表示ゲームを実行するための始動条件 (「実行条件」ともいう) は成立したが、先に成立した開始条件に基づく変動表示ゲームが実行中であることやパチンコ遊技機 1 が大当たり遊技状態に制御されていることなどにより、変動表示ゲームの開始を許容する開始条件が成立していないときに、成立した始動条件に対応する変動表示の保留が行われる。

30

【 0 0 2 3 】

第 1 特別図柄表示器 4 A 及び第 2 特別図柄表示器 4 B の右方位置には、特図保留記憶数を特定可能に表示するための第 1 保留表示器 2 5 A と第 2 保留表示器 2 5 B とが設けられている。第 1 保留表示器 2 5 A は、第 1 特別図柄保留記憶数を特定可能に表示し、第 2 保留表示器 2 5 B は、第 2 特別図柄保留記憶数を特定可能に表示する。

40

【 0 0 2 4 】

演出表示装置 5 の下方には、普通入賞球装置 6 A が設けられ、演出表示装置 5 の右側下方には、普通可変入賞球装置 6 B が設けられている。普通入賞球装置 6 A は、例えば所定の球受部材によって常に一定の開放状態に保たれる始動領域 (第 1 始動領域) としての第 1 始動入賞口を形成する。普通可変入賞球装置 6 B は、図 2 に示す普通電動役物用となるソレノイド 8 1 によって、遊技領域 1 0 に突出する突出位置となる閉鎖状態と遊技領域 1 0 から退避する退避位置となる開放状態とに変化する可動板を有する普通電動役物を備え、始動領域 (第 2 始動領域) としての第 2 始動入賞口を形成する。

【 0 0 2 5 】

第 1 始動入賞口を通過 (進入) した遊技球が第 1 始動口スイッチ 2 2 A によって検出さ

50

れたことに基づき、所定個数（例えば３個）の遊技球が賞球として払い出され、第１特図保留記憶数が所定の上限值（例えば「４」）以下であれば、第１始動条件が成立する。また、第２始動入賞口を通過（進入）した遊技球が第２始動口スイッチ２２Ｂによって検出されたことに基づき、所定個数（例えば３個）の遊技球が賞球として払い出され、第２特図保留記憶数が所定の上限值（例えば「４」）以下であれば、第２始動条件が成立する。

【００２６】

図１に示すように、普通入賞球装置６Ａの右方位置には、特別可変入賞球装置７が設けられている。特別可変入賞球装置７は、図２に示す大入賞口扉用となるソレノイド８２によって開閉駆動される大入賞口扉によって開放状態と閉鎖状態とに変化する特定領域としての大入賞口を形成する。このように、特定領域としての大入賞口は、遊技球が通過（進入）しやすく遊技者にとって有利な開放状態と、遊技球が通過（進入）できない（または通過（進入）しにくい）遊技者にとって不利な閉鎖状態とに変化する。

10

【００２７】

大入賞口を通過（進入）した遊技球が図２に示すカウントスイッチ２３によって検出されたことに基づき、所定個数（例えば１５個）の遊技球が賞球として払い出される。したがって、特別可変入賞球装置７において大入賞口が開放状態となれば、その大入賞口に遊技球が進入可能となり、遊技者にとって有利な第１の状態となる。その一方で、特別可変入賞球装置７において大入賞口が閉鎖状態となれば、大入賞口に遊技球を通過（進入）させて賞球を得ることが不可能または困難になり、遊技者にとって不利な第２の状態となる。

20

【００２８】

第２保留表示器２５Ｂの右方位置には、普通図柄表示器２０が設けられている。普通図柄表示器２０の右方には、普図保留表示器２５Ｃが設けられている。普図保留表示器２５Ｃは、例えば４個のＬＥＤを含んで構成され、通過ゲート４１を通過した有効通過球数としての普図保留記憶数を表示する。

【００２９】

遊技盤２の表面には、上記の構成以外にも、遊技球の流下方向や速度を変化させる風車及び多数の障害釘が設けられている。また、遊技領域１０の最下方には、いずれの入賞口にも進入しなかった遊技球が取り込まれるアウト口が設けられている。遊技機用枠３の左右上部位置には、効果音等を再生出力するためのスピーカ８Ｌ、８Ｒが設けられており、更に遊技領域１０の周辺部には、演出用ＬＥＤ９が設けられている。遊技機用枠３の右下部位置には、遊技媒体としての遊技球を遊技領域１０に向けて発射するために遊技者等によって操作される打球操作ハンドル（操作ノブ）が設けられている。

30

【００３０】

遊技領域１０の下方における遊技機用枠３の所定位置には、賞球として払い出された遊技球や所定の球貸機により貸し出された遊技球を、発射装置（図示略）へと供給可能に保持（貯留）する上皿９０（打球供給皿）が設けられている。遊技機用枠３の下部には、上皿９０から溢れた余剰球などを、パチンコ遊技機１の外部へと排出可能に保持（貯留）する下皿９１が設けられている。下皿９１を形成する部材に取付けられたスティックコントローラ３１Ａの傾倒操作はコントローラセンサユニット３５Ａにて検出され、上皿９０を形成する部材に設けられたプッシュボタン３１Ｂに対してなされた押下動作はプッシュセンサ３５Ｂにて検出される。

40

【００３１】

次に、パチンコ遊技機１の回路構成について説明する。パチンコ遊技機１には、例えば図２に示すような主基板１１、演出制御基板１２、音声制御基板１３、ＬＥＤ制御基板１４、主基板１１と演出制御基板１２との間で伝送される各種の制御信号を中継するための中継基板１５、払出制御基板、情報端子基板、発射制御基板、インタフェース基板などといった、各種の基板が配置されている。

【００３２】

主基板１１は、メイン側の制御基板であり、パチンコ遊技機１における遊技の進行を制

50

御するための各種回路が搭載されている。主基板 11 は、主として、特図ゲームにおいて用いる乱数の設定機能、所定位置に配設されたスイッチ等からの信号の入力を行う機能、演出制御基板 12 などからなるサブ側の制御基板に宛てて、指令情報の一例となる制御コマンドを制御信号として出力して送信する機能、ホールの管理コンピュータに対して各種情報を出力する機能などを備えている。また、主基板 11 は、第 1 特別図柄表示器 4 A と第 2 特別図柄表示器 4 B を構成する各 L E D (例えばセグメント L E D) などの点灯 / 消灯制御を行って第 1 特図や第 2 特図の変動表示を制御することや、普通図柄表示器 20 の点灯 / 消灯 / 発色制御などを行って普通図柄表示器 20 による普通図柄の変動表示を制御することといった、所定の表示図柄の変動表示を制御する機能も備えている。また、主基板 11 には、例えば遊技制御用マイクロコンピュータ 100 や、スイッチ回路 110、ソレノイド回路 111 などが搭載されている。

10

【0033】

図 2 に示すように、主基板 11 には、通過ゲート 41 を通過した遊技球を検出するゲートスイッチ 21、第 1 始動口スイッチ 22 A、第 2 始動口スイッチ 22 B、カウントスイッチ 23 からの検出信号を伝送する配線が接続されている。また、第 1 特別図柄表示器 4 A、第 2 特別図柄表示器 4 B、普通図柄表示器 20、第 1 保留表示器 25 A、第 2 保留表示器 25 B、普通図保留表示器 25 C などの表示制御を行うための指令信号を伝送する配線が接続されている。

【0034】

主基板 11 から演出制御基板 12 に向けて伝送される制御信号は、例えば電気信号として送受信される演出制御コマンドである。演出制御コマンドには、例えば、演出図柄の変動時間及びリーチ演出の種類や擬似連の有無等の変動態様を示す変動パターンを示す変動パターン指定コマンド等が含まれている。

20

【0035】

主基板 11 に搭載された遊技制御用マイクロコンピュータ 100 は、例えば 1 チップのマイクロコンピュータであり、遊技制御用のプログラムや固定データ等を記憶する R O M 101 (ReadOnlyMemory 101) と、遊技制御用のワークエリアを提供する R A M 102 (RandomAccessMemory 102) と、遊技制御用のプログラムを実行して制御動作を行う C P U 103 (CentralProcessingUnit 103) と、C P U 103 とは独立して乱数値を示す数値データの更新を行う乱数回路 104 と、I / O 105 (Input/Outputport 105) と、を備えて構成される。一例として、遊技制御用マイクロコンピュータ 100 では、C P U 103 が R O M 101 から読み出したプログラムを実行することにより、パチンコ遊技機 1 における遊技の進行を制御するための処理が実行される。

30

【0036】

図 2 に示すように、演出制御基板 12 は、主基板 11 とは独立したサブ側の制御基板であり、中継基板 15 を介して主基板 11 から伝送された制御信号を受信して、演出表示装置 5、スピーカ 8 L、8 R、演出用 L E D 9、第 1 導光板 L E D 512、517、第 2 導光板 L E D 522、演出用モータ 302 といった演出用の電気部品による演出動作を制御するための各種回路や、スティックコントローラ 31 A、プッシュボタン 31 B といった電気部品の動作を検出するための各種回路が搭載されている。

40

【0037】

演出制御基板 12 には、プログラムに従って制御動作を行う演出制御用 C P U 120 と、演出制御用のプログラムや固定データ等を記憶する R O M 121 と、演出制御用 C P U 120 のワークエリアを提供する R A M 122 と、演出表示装置 5 における表示動作の制御内容を決定するための処理などを実行する表示制御部 123 と、演出制御用 C P U 120 とは独立して乱数値を示す数値データの更新を行う乱数回路 124 と、I / O 125 とが搭載されている。一例として、演出制御基板 12 では、演出制御用 C P U 120 が R O M 121 から読み出した演出制御用のプログラムを実行することにより、演出用の電気部品による演出動作を制御するための処理が実行される。また、R O M 121 には、演出制御用のプログラムの他にも、演出動作を制御するために用いられる各種のデータテーブル

50

などが格納されている。

【 0 0 3 8 】

次に、パチンコ遊技機 1 における遊技の進行を概略的に説明する。パチンコ遊技機 1 では、遊技領域 1 0 に設けられた通過ゲート 4 1 を遊技球が通過したことに基づいて、普通図柄表示器 2 0 による普図ゲームが開始される。普通図柄の変動を開始させた後、普図変動時間となる所定時間が経過し、普図当り図柄以外の普通図柄が停止表示されれば、普通図柄の変動表示結果が「普図はずれ」となる。特定の普通図柄（普図当り図柄）が停止表示されれば、普通図柄の変動表示結果が「普図当り」となり、普通可変入賞球装置 6 B の可動板が遊技領域 1 0 から退避する開放制御が行われ、所定時間が経過すると遊技領域 1 0 に突出する閉鎖位置に戻る通常開放制御が行われる。

10

【 0 0 3 9 】

遊技球が第 1 始動入賞口に入賞したことなどにより第 1 始動条件が成立した後に、例えば前回の特図ゲームや大当り遊技状態が終了したことなどにより第 1 開始条件が成立したことに基づいて、第 1 特別図柄表示器 4 A による特図ゲームが開始される。また、遊技球が第 2 始動入賞口に入賞したことなどにより第 2 始動条件が成立した後に、例えば前回の特図ゲームや大当り遊技状態が終了したことなどにより第 2 開始条件が成立したことに基づいて、第 2 特別図柄表示器 4 B による特図ゲームが開始される。

【 0 0 4 0 】

特図ゲームでは、特別図柄の変動表示を開始させた後、変動表示時間が経過すると確定特別図柄（特図表示結果）を導出表示する。このとき、特定の特別図柄（大当り図柄）が停止表示されれば、特定表示結果としての「大当り」となり、大当り図柄とは異なる特別図柄が停止表示されれば「はずれ」となる。特図ゲームでの変動表示結果が「大当り」になった後には、遊技者にとって有利なラウンド（「ラウンド遊技」ともいう）を所定回数実行する特定遊技状態としての大当り遊技状態に制御される。

20

【 0 0 4 1 】

大当り遊技状態においては、特別可変入賞球装置 7 の大入賞口扉が、所定の上限時間（例えば 2 9 秒間や 0 . 1 秒間）が経過するまでの期間あるいは所定個数（例えば 9 個）の入賞球が発生するまでの期間にて、大入賞口を開放状態とする。これにより、特別可変入賞球装置 7 を遊技者にとって有利な第 1 の状態（開放状態）とするラウンドが実行される。

30

【 0 0 4 2 】

ラウンドの実行中に大入賞口を開放状態とした大入賞口扉は、遊技盤 2 の表面を落下する遊技球を受け止め、その後に大入賞口を閉鎖状態とすることにより、特別可変入賞球装置 7 を遊技者にとって不利な第 2 の状態（閉鎖状態）に変化させて、1 回のラウンドを終了させる。大入賞口の開放サイクルであるラウンドは、その実行回数が所定の上限回数（例えば「1 6」など）に達するまで、繰り返し実行可能となっている。

【 0 0 4 3 】

演出表示装置 5 の演出図柄表示エリア 5 L , 5 C , 5 R では、特図ゲームが開始されることに対応して、演出図柄の変動表示が開始される。そして、演出図柄の変動表示が開始されてから変動表示が終了するまでの期間では、演出図柄の変動表示状態が所定のリーチ状態となることがある。リーチ状態とは、演出表示装置 5 の表示領域にて停止表示された演出図柄が大当り組合せの一部を構成しているときに未だ停止表示されていない演出図柄については変動が継続している表示状態、あるいは、全部または一部の演出図柄が大当り組合せの全部または一部を構成しながら同期して変動している表示状態のことである。

40

【 0 0 4 4 】

特図ゲームにおける確定特別図柄として、複数種類の大当り組合せのうち、所定の通常大当り組合せ（「非確定大当り組合せ」ともいう）となる確定演出図柄が停止表示され、変動表示結果が「非確定大当り」となった場合は大当り状態に制御され、その終了後には、時間短縮制御（時短制御）が行われる。時短制御が行われることにより、特図ゲームにおける特別図柄の変動表示時間（特図変動時間）は、通常状態に比べて短縮される。尚、

50

時短制御では、普通図柄の当選頻度が高められて、普通可変入賞球装置 6 B への入賞頻度が高められる、いわゆる電チューサポートが実施される。時短制御は、大当り遊技状態の終了後に所定回数（例えば 100 回）の特図ゲームが実行されることと、変動表示結果が「大当り」となることのうち、いずれかの条件が先に成立したときに、終了すればよい。

【0045】

特図ゲームにおける確定特別図柄として、複数種類の大当り組合せのうち、所定の確変大当り組合せ（「確変大当り組合せ」ともいう）となる確定演出図柄が停止表示され、変動表示結果が「確変大当り」となった場合は大当り状態に制御され、その終了後には、時短制御とともに確率変動制御（確変制御）が行われる。この確変制御が行われることにより、各回の特図ゲームにおいて変動表示結果が「大当り」となる確率は、通常状態に比べて高くなるように向上する。確変制御は、大当り遊技状態の終了後に変動表示結果が「大当り」となって再び大当り遊技状態に制御されるという条件が成立したとき、大当り遊技状態の終了後に所定回数（例えば時短回数と同じ 100 回）の特図ゲームが実行されたとき、大当り遊技状態の終了後に特図ゲームが開始されるごとに実行される確変転落抽選にて確変制御を終了させる「確変転落あり」の決定がなされたとき、などに終了すればよい。

10

【0046】

時短制御が行われるときには、普図ゲームにおける普通図柄の変動時間（普図変動時間）を通常状態のときよりも短くする制御や、各回の普図ゲームで普通図柄の変動表示結果が「普図当り」となる確率を通常状態のときよりも向上させる制御、変動表示結果が「普図当り」となったことに基づく普通可変入賞球装置 6 B における可動板の移動制御を行う移動制御時間を通常状態のときよりも長くする制御、その移動回数を通常状態のときよりも増加させる制御といった、遊技球が第 2 始動入賞口を通過（進入）しやすくして第 2 始動条件が成立する可能性を高めることで遊技者にとって有利となる制御（電チューサポート制御、高開放制御）が行われる。これにより、第 2 特図を用いた特図ゲームを実行するための第 2 始動条件が成立しやすくなり、特図ゲームが頻繁に実行可能となることで、次に変動表示結果が「大当り」となるまでの時間が短縮される。

20

【0047】

次に、本実施例におけるパチンコ遊技機 1 の動作（作用）を説明する。主基板 11 では、所定の電源基板からの電力供給が開始されると、遊技制御用マイクロコンピュータ 100 が起動し、CPU 103 によって遊技制御メイン処理となる所定の処理が実行される。遊技制御メイン処理において遊技制御用タイマ割込み処理を開始すると、スイッチ処理、メイン側エラー処理、情報出力処理、遊技用乱数更新処理、特別図柄プロセス処理、普通図柄プロセス処理、コマンド制御処理を実行する。

30

【0048】

特別図柄プロセス処理では、遊技制御フラグ設定部（図示略）に設けられた特図プロセスフラグの値をパチンコ遊技機 1 における遊技の進行状況に応じて更新し、第 1 特別図柄表示器 4 A や第 2 特別図柄表示器 4 B における表示動作の制御や、特別可変入賞球装置 7 における大入賞口の開閉動作設定などを、所定の手順で行うために各種の処理が選択されて実行される。

40

【0049】

特別図柄プロセス処理において、CPU 103 は、まず、第 1 始動入賞や第 2 始動入賞があったか否かを判定し、入賞があった場合には、特図表示結果判定用、大当り種別判定用、変動パターン判定用などの乱数値をそれぞれ抽出して、第 1 特図保留記憶部や第 2 特図保留記憶部における空きエントリの最上位に格納（記憶）する始動入賞処理を実行する。

【0050】

また、CPU 103 は、第 1 特図保留記憶部や第 2 特図保留記憶部に記憶されている保留データの有無などに基づいて特図ゲームを開始するか否かの判定や、特図表示結果判定用の乱数値を示す数値データに基づき、特別図柄や演出図柄の変動表示結果を「大当り」

50

とするか否かを、その変動表示結果が導出表示される前に決定（事前決定）する特別図柄通常処理を実行する。つまり、CPU103は、特図ゲームの変動表示を開始するときに、始動入賞が発生したときに記憶した乱数値に基づいて、当該変動表示の表示結果として大当たり表示結果を導出表示するか否かを決定（抽選）する処理を実行する。

【0051】

次いで、変動パターンを複数種類のいずれかに決定する変動パターン設定処理、特別図柄を変動させるための設定や特別図柄が変動を開始してからの経過時間を計測する処理を行う特別図柄変動処理、特別図柄の変動を停止させて確定特別図柄を停止表示（導出）させるための設定を行う特別図柄停止処理を行う。また、変動表示結果が「大当たり」となった場合は、大当たり遊技状態において大入賞口を開閉させる処理を行う大当たり開放前処理、大当たり開放中処理、大当たり開放後処理、大当たり終了処理を行う。

10

【0052】

次に、演出制御基板12の動作を説明する。まず、演出制御用CPU120は、電源が投入されると、メイン処理の実行を開始する。メイン処理においてタイマ割込が発生すると、コマンド解析処理、演出制御プロセス処理、演出用乱数更新処理を実行する。

【0053】

演出制御プロセス処理では、演出表示装置5の第1保留記憶表示エリア5D及び第2保留記憶表示エリア5Uでの保留記憶表示を、保留記憶バッファの記憶内容に応じた表示に更新する保留表示更新処理を実行する。次いで、演出制御プロセスフラグの値に応じて、遊技制御用マイクロコンピュータ100から変動パターン指定コマンドを受信しているか否かを確認する変動パターン指定コマンド受信待ち処理、演出図柄の変動が開始されるように制御する演出図柄変動開始処理、演出図柄変動開始処理にてセットされたプロセスデータに応じて変動パターンを構成する各変動状態（変動速度）の切替タイミング等の制御や変動時間の終了を監視するとともに、演出表示装置5の表示制御、スピーカ8L、8Rからの音出力、演出用LED9、第1導光板LED512、517、第2導光板LED522、の発光及び演出ユニット300の演出用モータ302の駆動制御等を行う演出図柄変動中処理、演出図柄の変動を停止し表示結果（停止図柄）を導出表示する制御を行う演出図柄変動停止処理を行う。

20

【0054】

大当たり表示処理においては、変動時間の終了後、演出表示装置5に大当たりの発生を報知するための画面を表示する制御を行う。大当たり遊技中処理においては、大当たり遊技中の制御を行う。大当たり終了演出処理においては、演出表示装置5において、大当たり遊技状態が終了したことを遊技者に報知する表示制御を行う。

30

【0055】

このように演出制御用CPU120は、遊技制御用マイクロコンピュータ100から送信された演出制御コマンド（制御情報）に基づいて、演出図柄の変動表示制御や予告演出といった遊技に関連する各種演出を実行可能とされている。

【0056】

尚、演出制御用CPU120が演出図柄の変動表示中において実行する予告演出としては、例えば、大当たりの可能性を示唆する大当たり予告演出や、リーチになるか否かを示唆するリーチ予告、停止図柄を予告する停止図柄予告、遊技状態が確率変動状態であるか否か（潜伏しているか否か）を予告する潜伏予告といったように、変動表示開始時やリーチ成立時において実行される複数の予告を含む。

40

【0057】

また、本実施例では、上記予告を含む各種演出として、演出ユニット300の可動体301による可動体演出や、導光板装置500を用いた発光演出（演出表示）や、演出ユニット300、導光板装置500、スピーカ8L、8R、及び演出用LED9による複合演出を実行可能とされている。尚、これら各種演出は、例えば、変動表示中における所定タイミングや、遊技者がスティックコントローラ31Aまたはプッシュボタン31Bを操作したタイミングで実行される。

50

【 0 0 5 8 】

演出ユニット 3 0 0 は、演出用モータ 3 0 2 及び図示しない駆動機構と、遊技盤 2 の背面に取付けられる図示しないベース部に対し移動可能に設けられた可動体 3 0 1 とを有し、可動体 3 0 1 は、演出表示装置 5 の上部に配置される待機位置と、演出表示装置 5 の表示画面の前側略中央位置に重畳する演出位置と、の間で上下方向に移動可能とされている。

【 0 0 5 9 】

次に、導光板装置 5 0 0 について、図 3 ~ 図 2 3 に基づいて説明する。図 3 は、(A) は導光板装置を斜め前から見た状態を示す斜視図、(B) は導光板装置を斜め後ろから見た状態を示す斜視図である。図 4 は、導光板装置の構成を斜め前から見た状態を示す分解斜視図である。図 5 は、導光板装置の構成を斜め後ろから見た状態を示す分解斜視図である。図 6 は、前保持部材を斜め後ろから見た状態を示す斜視図である。図 7 は、前保持部材に第 1 集光レンズ及び第 1 導光板を取付ける状態を示す要部拡大斜視図である。図 8 は、(A) は前保持部材の左側辺部の上部を示す背面図、(B) は凹凸部と第 1 導光板との間に生じる隙間を示す断面図である。図 9 は、中保持部材の前面に対する第 2 導光板 L E D 基板及び第 2 集光レンズの取付状態を示す斜視図である。図 1 0 は、中保持部材の背面に対する第 1 導光板 L E D 基板及び第 1 集光レンズの取付状態を示す斜視図である。図 1 1 は、後保持部材を斜め前から見た状態を示す斜視図である。図 1 2 は、(A) は凸条と第 1 集光レンズとの位置関係を示す概略図、(B) は(A) の J - J 断面図である。図 1 3 は、(A) は凸条と第 1 集光レンズとの位置関係を示す概略図、(B) は(A) の K - K 断面図である。図 1 4 は、第 1 集光レンズ及び第 2 集光レンズを示す六面図である。図 1 5 は、(A) は第 2 導光板、(B) は第 1 導光板を示す正面図である。図 1 6 は、導光板装置における各位置決め用ボスと各挿入部との配置位置を示す正面図である。図 1 7 は、図 1 6 の A - A 断面図である。図 1 8 は、(A) は図 1 6 の B - B 断面図、(B) は C - C 断面図である。図 1 9 は、(A) は図 1 6 の D - D 断面図、(B) は E - E 断面図である。図 2 0 は、(A) は図 1 6 の F - F 断面図、(B) は G - G 断面図である。図 2 1 は、(A) は図 1 6 の H - H 断面図、(B) は I - I 断面図である。図 2 2 は、(A) は第 2 導光板の通常時、(B) は第 2 導光板の熱膨張時の態様を示す正面図である。図 2 3 は、(A) は第 1 導光板の通常時、(B) は第 1 導光板の熱膨張時の態様を示す正面図である。尚、以下の説明において、各種複数の取付ネジのうち一部の図示は省略する。

【 0 0 6 0 】

図 3 ~ 図 5 に示すように、導光板装置 5 0 0 は、第 1 導光板ユニット 5 0 1 と、該第 1 導光板ユニット 5 0 1 の前方に配置される第 2 導光板ユニット 5 0 2 と、第 1 導光板ユニット 5 0 1 と第 2 導光板ユニット 5 0 2 とを前後から挟むように保持する前保持部材 5 0 3、中保持部材 5 0 4 及び後保持部材 5 0 5 と、から主に構成される。詳しくは、中保持部材 5 0 4 と後保持部材 5 0 5 とは、第 1 導光板ユニット 5 0 1 を前後から挟むように後取付位置に保持し、前保持部材 5 0 3 と中保持部材 5 0 4 とは、第 2 導光板ユニット 5 0 2 を前後から挟むように後保持位置よりも前側の前取付位置に保持する。後保持部材 5 0 5 は、複数のネジ N 1 により中保持部材 5 0 4 の背面に取付けられるとともに、複数のネジ N 2 により前保持部材 5 0 3 の背面に取付けられ、中保持部材 5 0 4 は、複数のネジ N 3 により前保持部材 5 0 3 の背面に取付けられる。

【 0 0 6 1 】

よって、前保持部材 5 0 3、中保持部材 5 0 4 及び後保持部材 5 0 5 は、中保持部材 5 0 4 と後保持部材 5 0 5 との間に第 1 導光板ユニット 5 0 1 を保持し、かつ、前保持部材 5 0 3 と中保持部材 5 0 4 との間に第 2 導光板ユニット 5 0 2 を保持した状態で一体化されることで導光板装置 5 0 0 が構成され、該導光板装置 5 0 0 は、前保持部材 5 0 3 を図示しないネジにより遊技盤 2 のスペーサ部材の背面に取付けることで、遊技盤 2 の背面側に取付けられる。

【 0 0 6 2 】

第 1 導光板ユニット 5 0 1 は、第 1 導光板 5 1 1 と、第 1 導光板 5 1 1 の上方に配置さ

10

20

30

40

50

れる第1導光板LED基板513の背面に左右方向に向けて所定間隔おきに複数配設され赤(R)・緑(G)・青(B)の発光素子を有し、7色にて発光可能なフルカラーLEDからなる第1導光板LED512と、第1導光板LED512から入射された光を第1導光板511の上端面511Aに向けて集光する第1集光レンズ514と、第1導光板511の左側方に配置される第1導光板LED基板518Lの背面に上下方向に向けて所定間隔おきに複数配設され赤(R)・緑(G)・青(B)の発光素子を有し、7色にて発光可能なフルカラーLEDからなる第1導光板LED517と、第1導光板LED517から入射された光を第1導光板511の左端面511Bに向けて集光する第1集光レンズ519と、第1導光板LED基板518Lの前面に上下方向に向けて複数配設された第1導光板LED507Lと、第1導光板511の右側方に配置される第1導光板LED基板518Rの前面に上下方向に向けて複数配設された第1導光板LED507Rと、を有する。尚、第1導光板LED507L, 507Rは、赤(R)・緑(G)・青(B)の発光素子を有し、7色にて発光可能なフルカラーLEDからなり前方に向けて光を照射可能に設けられており、照射された光が前保持部材503を透して前方に出射されることにより、前保持部材503の左右側辺部の前面が発光している。

10

【0063】

第2導光板ユニット502は、第1導光板511の前方に離れて配置される第2導光板521と、第2導光板521の上方に配置される第2導光板LED基板523の前面に左右方向に向けて所定間隔おきに複数配設され赤(R)・緑(G)・青(B)の発光素子を有し、7色にて発光可能なフルカラーLEDからなる第2導光板LED522と、第2導光板LED522から入射された光を第2導光板521の上端面521Aに向けて集光する第2集光レンズ524と、を有する。

20

【0064】

第1導光板LED基板513は、複数のネジN4により中保持部材504の背面に取付けられ、第1導光板LED基板518L, 518Rは、複数のネジN5により前保持部材503の背面の左右側辺部に取付けられ、第2導光板LED基板523は、複数のネジN6により中保持部材504の前面に取付けられる。

【0065】

図6～図8に示すように、前保持部材503は、透光性を有する(透明な)アクリル樹脂により、板状の上辺部503H及び左右の側辺部503L, 503Rにより下向き略コ字形に形成されている。上辺部503Hの背面左右側には、第1導光板511を前保持部材503に対する後取付位置に保持する際の位置決め用の第1位置決め用ボス551と第2位置決め用ボス552とがそれぞれ突設されている。また、上辺部503Hの背面には、後述する第2集光レンズ524の前面側に突設される複数の集光レンズ位置決め用ボス593Fが嵌合する位置決め孔530が複数個所に形成されているとともに、第2集光レンズ524の左右端部を保持するレンズ用フック531が左右に形成されている。

30

【0066】

左右の側辺部503L, 503R各々の背面下位置には、第1導光板511を前保持部材503に対する後取付位置に保持する際の位置決め用の第3位置決め用ボス543A, 543Bが突設されているとともに、左下の第3位置決め用ボス543Aの左斜め下方位置には、第2位置決め用ボス542が突設されている。

40

【0067】

また、左右の側辺部503L, 503R各々の背面には、後保持部材505を取付けるためのネジN1が螺入される複数の保持枠用ボス545が突設されているとともに、第1導光板LED基板518L, 518Rを取付けるためのネジN5が螺入される複数のネジ孔546が形成されている。第1導光板LED基板518L, 518Rが取付けられた状態において、複数の第1導光板LED517は、右側方、つまり右側に向けて光を照射可能に上下方向に向けて列設される。

【0068】

また、左右の側辺部503L, 503R各々の背面には、第1導光板LED507L,

50

507Rからの光を拡散するための複数の凸部からなる光拡散部532が形成されている。尚、側辺部503L, 503Rの前面には、図示しないレンズ部材と該レンズ部材を被覆する発光パネル547L, 547R(図4参照)が取付けられている。

【0069】

また、左右の側辺部503L, 503R各々の内側辺には、内壁部548L, 548Rが背面側に向けて突出するように立設されている。これら内壁部548L, 548Rの後端縁部には、所定間隔ごとに凹部549Bが形成されており、これにより内壁部548L, 548Rの後端縁部は、凹部549Bと凸部549Aとからなる凹凸部549L, 549Rとして形成されている。凹凸部549L, 549Rは、後述するように第1導光板511が中保持部材504と後保持部材505とにより後取付位置に保持された状態において、第1導光板511の前面における左右側部に対向するように設けられている。

10

【0070】

次に、図9及び図10に示すように、中保持部材504は、透光性を有する(透明な)アクリル樹脂により左右方向に延びる板状に形成されている。中保持部材504の左右側の下端部には、所定の前後幅を有する板片により、第1導光板511と第2導光板521との間に所定の隙間を設けるための枠状部560L, 560Rが形成されている。

【0071】

また、中保持部材504には、中保持部材504の前面よりも前方に突出する凸条562Fが下辺部に沿って延設されている。この凸条562Fの前端部は、枠状部560L, 560Rの前端部と面一をなして連結されており、後述するように第2導光板521が中保持部材504と前保持部材503との間に保持された状態において、第2導光板521の背面における上縁部に対向するように設けられている。

20

【0072】

図9に示すように、中保持部材504の前面には、第2導光板LED基板523を取付けるためのネジN6が螺入されるネジ孔561が形成されている。中保持部材504の前面に第2導光板LED基板523が取付けられた状態において、複数の第2導光板LED522が、下方に向けて光を照射可能に左右方向に向けて直線状に列設される。

【0073】

図10に示すように、中保持部材504の背面には、第1導光板LED基板513を取付けるためのネジN4が螺入されるネジ孔563が形成されている。中保持部材504の背面に第1導光板LED基板513が取付けられた状態において、複数の第1導光板LED512が、下方に向けて光を照射可能に左右方向に向けて直線状に列設される。また、背面左右側には、第1集光レンズ514の左右端部を保持するレンズ用フック564が左右に形成されている。

30

【0074】

中保持部材504には、中保持部材504の背面よりも後方に突出する凸条562Bが下辺部に沿って延設されている。この凸条562Bの後端部は、枠状部560L, 560Rの後端部と面一をなして連結されており、後述するように第1導光板511が中保持部材504と後保持部材505との間に保持された状態において、第1導光板511の背面における上縁部に対向するように設けられている。

40

【0075】

また、中保持部材504の背面左右側には、第1導光板511を中保持部材504に対する後取付位置に保持する際の位置決め用の第1位置決め用ボス571と第2位置決め用ボス572とがそれぞれ突設されている。また、第1位置決め用ボス571の左側には第3位置決め用ボス573Aが突設され、第2位置決め用ボス572の右側には第3位置決め用ボス573Bが突設されている。このように構成される中保持部材504は、第1導光板511と第2導光板521との間に所定の隙間を設けるためのスペーサ部材として機能する。

【0076】

図11に示すように、後保持部材505は、非透光性を有する(不透明な)合成樹脂に

50

より、板状の上辺部 5 0 5 H 及び左右の側辺部 5 0 5 L , 5 0 5 R により下向き略コ字形に形成されている。上辺部 5 0 5 H の前面には、後述する第 1 集光レンズ 5 1 4 の背面側に突設される複数の集光レンズ位置決め用ボス 5 9 3 B が嵌合する位置決め孔 5 8 0 が複数個所に形成されている。

【 0 0 7 7 】

図 1 2 に示すように、上辺部 5 0 5 H の前面における各位置決め孔 5 8 0 の間には、前方に向けて突出する凸条 5 8 1 が左右方向に延設されており、第 1 集光レンズ 5 1 4 が第 1 導光板 L E D 基板 5 1 3 の背面に配置された状態において該第 1 集光レンズ 5 1 4 の背面における左右方向にわたり当接するようになっている。

【 0 0 7 8 】

図 1 3 に示すように、左側の側辺部 5 0 5 L の前面には、前方に向けて突出する凸条 5 8 2 が上下方向に延設されており、第 1 集光レンズ 5 1 9 が第 1 導光板 L E D 基板 5 1 8 L の背面に配置された状態において該第 1 集光レンズ 5 1 9 の背面における左右方向にわたり当接するようになっている。

【 0 0 7 9 】

図 1 4 に示すように、第 1 集光レンズ 5 1 4 , 5 1 9 及び第 2 集光レンズ 5 2 4 は、アクリル樹脂またはポリカーボネート樹脂等の透光性を有する（透明な）合成樹脂材により長板状に形成されている。具体的には、第 1 集光レンズ 5 1 4 、第 2 集光レンズ 5 2 4 の下辺部及び第 1 集光レンズ 5 1 9 の右辺部には、正面視で第 1 導光板 5 1 1 、第 2 導光板 5 2 1 側に膨出する略半円形状の複数の凸部 5 9 0 が長手方向に複数連続して並設されている。各凸部 5 9 0 は、第 1 導光板 L E D 5 1 2 , 5 1 7 、第 2 導光板 L E D 5 2 2 の各々に対応して 1 つずつ形成され、各第 1 導光板 5 1 1 の上端面 5 1 1 A 及び左端面 5 1 1 B 、第 2 導光板 5 2 1 の 5 2 1 A 各々に対向する対向端面は、正面視において導光板側に向けて突出するように湾曲して形成され光を出射する出射面 5 9 0 A （レンズ面）を構成している。

【 0 0 8 0 】

第 1 集光レンズ 5 1 4 、第 2 集光レンズ 5 2 4 の上辺部及び第 1 集光レンズ 5 1 9 の左辺部には、正面視で第 1 導光板 L E D 5 1 2 , 5 1 7 、第 2 導光板 L E D 5 2 2 側に膨出する複数の凸部 5 9 1 が長手方向に複数連続して並設されている。各凸部 5 9 1 は、第 1 導光板 L E D 5 1 2 , 5 1 7 、第 2 導光板 L E D 5 2 2 の各々に対応して 1 つずつ形成され、各第 1 導光板 L E D 5 1 2 , 5 1 7 、第 2 導光板 L E D 5 2 2 に対向する対向端面は、正面視において角 L E D 側に向けて突出するように湾曲して形成され光を入射する入射面 5 9 1 A （レンズ面）を構成している。尚、各凸部 5 9 1 の入射面 5 9 1 A は、凸部 5 9 0 の出射面 5 9 0 A に比べて曲率が極めて小さく僅かに膨出する程度に形成されている。

【 0 0 8 1 】

尚、複数の凸部 5 9 0 , 5 9 1 は、第 1 導光板 L E D 5 1 2 , 5 1 7 、第 2 導光板 L E D 5 2 2 の各々に一対一に対応するものに限らず、例えば 2 以上の L E D （発光体）に対応する凸部 5 9 0 , 5 9 1 が複数設けられていてもよい。また、第 1 集光レンズ 5 1 4 , 5 1 9 及び第 2 集光レンズ 5 2 4 は複数の凸部 5 9 0 , 5 9 1 が一体に設けられた単一の部材にて構成されていたが、第 1 導光板 L E D 5 1 2 , 5 1 7 、第 2 導光板 L E D 5 2 2 の各々に対応して互いに別個に形成された複数の集光レンズ部材にて構成されていてもよい。

【 0 0 8 2 】

第 1 集光レンズ 5 1 4 、第 2 集光レンズ 5 2 4 の左右端部及び第 1 集光レンズ 5 1 9 の上下端部には、押え片 5 9 2 A , 5 9 2 B が形成されている。第 1 集光レンズ 5 1 4 の押え片 5 9 2 A , 5 9 2 B は、中保持部材 5 0 4 の背面に形成された左右のレンズ用フック 5 6 4 に係止され（図 1 0 参照）、第 2 集光レンズ 5 2 4 の押え片 5 9 2 A , 5 9 2 B は、前保持部材 5 0 3 の前面に形成された左右のレンズ用フック 5 3 1 （図 6 参照）に係止され、第 1 集光レンズ 5 1 9 の押え片 5 9 2 A , 5 9 2 B は、いずれのレンズ用フックに

10

20

30

40

50

も係止されない(図7参照)。

【0083】

第1集光レンズ514、第2集光レンズ524及び第1集光レンズ519の前面には、複数の集光レンズ位置決め用ボス593Fがそれぞれ前方に向けて突出するように形成され、第1集光レンズ514及び第2集光レンズ524の背面には、複数の集光レンズ位置決め用ボス593Bがそれぞれ後方に向けて突出するように形成されている。尚、第1集光レンズ519の背面には集光レンズ位置決め用ボス593Bは形成されていない。

【0084】

第1集光レンズ514は、前側の集光レンズ位置決め用ボス593Fは第1導光板LED基板513に形成された位置決め孔594に挿入され(図10参照)、後側の集光レンズ位置決め用ボス593Bは後保持部材505に形成された位置決め孔580(図11参照)に挿入される。また、第1集光レンズ519は、前側の集光レンズ位置決め用ボス593Fは第1導光板LED基板518Lに形成された位置決め孔595Aに挿入される(図7参照)。

【0085】

第2集光レンズ524は、前側の集光レンズ位置決め用ボス593Fは前保持部材503に形成された位置決め孔530に挿入され(図6参照)、後側の集光レンズ位置決め用ボス593Bは後保持部材505に形成された位置決め孔595(図9参照)に挿入される。

【0086】

これら各集光レンズ位置決め用ボス593F、593Bは、各第1集光レンズ514、第2集光レンズ524及び第1集光レンズ519に形成された複数のうちの凸部590、591に対応する位置であって、各レンズにおいて最も幅寸法(上下幅寸法や左右幅寸法)が長い位置、つまり、幅寸法が短い位置に比べて強度が高い位置に突設されているため、位置決め精度が向上する。また、各第1集光レンズ514、第2集光レンズ524及び第1集光レンズ519における前後面、つまり、光の出射面590Aや入射面591A以外の位置、詳しくは、光の出射面590Aや入射面591Aに対し直交する面の表面に突出するように設けられているため、光の入射や出射に影響を及ぼすことがない。また、前後の集光レンズ位置決め用ボス593F、593Bは、前後のうち一方に対応する位置に他方が設けられている。

【0087】

図15(A)に示すように、第2導光板521は、所定の板厚寸法L15{板厚(例えば、2.5mm)}を有する透明なアクリル樹脂板により形成されている。上端面521Aは、左右方向に延設される平坦面からなる。左右の斜辺部及び側辺部は、前保持部材503及び中保持部材504に沿うように形成され、下辺部は、可動体301が待機位置にあるときに該可動体301の下辺部に沿うように非直線状に形成されている。

【0088】

第2導光板521の背面には、第2導光板LED522からの光を反射して前面から出射させるための反射部596が形成されている(図24(B)参照)。反射部596は、「激熱!」の文字を発光表示可能な態様に配置されている。

【0089】

図15(B)に示すように、第1導光板511は、所定の板厚寸法L15{板厚(例えば、2.5mm)}を有する透明なアクリル樹脂板により形成されている。上端面511Aは左右方向に延設される平坦面からなり、左端面511Bは上下方向に延設される平坦面からなり、右側辺部及び下辺部は前保持部材503及び後保持部材505に沿うように形成されており、演出表示装置5の表示画面及び演出ユニット300の可動体301の前方を被覆可能な形状とされている。

【0090】

第1導光板511の背面には、第1導光板LED512からの光を反射して前面から出射させるための反射部597Aと、第1導光板LED517からの光を反射して前面から

10

20

30

40

50

出射させるための反射部 5 9 7 B と、がそれぞれ形成されている（図 2 4（B）参照）。反射部 5 9 7 A は、「激熱！」の文字を発光表示可能な態様に配置され、反射部 5 9 7 B は、可動体 3 0 1 が演出位置に移動したときに該可動体 3 0 1 の周囲を装飾するエフェクトを発光表示可能な態様に配置されている。尚、反射部 5 9 7 A は、第 2 導光板 L E D 5 2 2 の反射部 5 9 6 と同様の文字を発光表示可能に構成され、第 1 導光板 5 1 1 と第 2 導光板 5 2 1 とを前後に重畳するように前保持部材 5 0 3、中保持部材 5 0 4、後保持部材 5 0 5 により保持して所定の取付位置に保持した状態において、反射部 5 9 6 の背面側に重畳するように第 1 導光板 5 1 1 に配置されている。

【 0 0 9 1 】

これら反射部 5 9 6、5 9 7 A、5 9 7 B は、図 2 4（B）に示すように、第 1 導光板 5 1 1 や第 2 導光板 5 2 1 の内部を導光される光の進行方向の断面視が一定ピッチの略三角波形状をなす凹凸状態（粗面）に形成されている。具体的には、スタンパーやインジェクションにより第 1 導光板 5 1 1 や第 2 導光板 5 2 1 の背面に凹凸部をつける成型方式にて構成されているが、例えばアクリル板に白色インクで反射ドットを印刷したシルク印刷方式や、アクリル板と反射板とをドット状の粘着材で貼り付けた貼着ドット方式や、溝加工方式等により反射部を構成してもよい。

【 0 0 9 2 】

尚、本実施例では、反射部 5 9 6、5 9 7 A、5 9 7 B を光の進行方向の断面視が略三角波形状の凹凸部としているが、本発明はこれに限定されるものではなく、これら反射部 5 9 6、5 9 7 A、5 9 7 B の断面形状を略半円形状等、光を前方に向けて反射可能な反射面を構成するものであれば種々に変形可能である。尚、図 1 5 において、反射部 5 9 7 A は点線で囲まれた文字として表されているが、実際には点線はなく、上記ドット等の集まりにより文字が形成されている。

【 0 0 9 3 】

また、第 1 導光板 L E D 5 1 2 からの光のみが反射部 5 9 7 A にて前方に反射して「激熱！」の文字が発光表示され、第 1 導光板 L E D 5 1 7 からの光のみが反射部 5 9 7 B にて前方に反射してエフェクトが発光表示する導光構造の詳細についての説明は省略する。尚、本実施例では、第 1 導光板 L E D 5 1 2 からの光のみが反射部 5 9 7 A で反射し、第 1 導光板 L E D 5 1 7 からの光のみが反射部 5 9 7 B で反射する構成であったが、第 1 導光板 L E D 5 1 2 からの光または第 1 導光板 L E D 5 1 7 からの光が反射部 5 9 7 A、5 9 7 B 双方で反射して発光表示するようにしてもよい。

【 0 0 9 4 】

また、本実施例では、第 1 導光板 5 1 1 や第 2 導光板 5 2 1 により表示可能とする表示情報として文字や絵柄が例示されているが、これら以外にも、記号、図柄、あるいは模様等の装飾も含む他の表示情報を表示可能としてもよい。また、第 1 導光板 5 1 1 や第 2 導光板 5 2 1 は、透光性を有していれば必ずしも透明でなくてもよく、例えば着色されていてもよいし、半透明とされていてもよい。

【 0 0 9 5 】

これら第 1 導光板 5 1 1 及び第 2 導光板 5 2 1 は、アクリル樹脂材により板厚寸法 L 1 5 が約 2 . 5 mm の透明板からなり、遊技盤 2 を構成する透明な合成樹脂材からなる盤面の板厚寸法（例えば、約 1 0 mm）に比べて肉薄であるため、後述するように、パチンコ遊技機 1 に組付けられた状態において、パチンコ遊技機 1 の内部の温度変化により伸び縮みが発生することがある。

【 0 0 9 6 】

パチンコ遊技機 1 は、遊技盤 2 の前面側はガラス扉枠 5 0 により閉鎖され、背面側はカバー体（図示略）により閉鎖されており、これらガラス扉枠 5 0 とカバー体とにより閉鎖された内部空間には、液晶表示器等からなる演出表示装置 5 や、制御基板、L E D、駆動源（モータやソレノイド）といった多数の熱源が設けられている。よって、パチンコ遊技機 1 の稼働時の内部温度は非稼働時に比べて高くなるため、演出表示装置 5 とガラス窓 5 0 a との間に設けられる第 1 導光板 5 1 1 及び第 2 導光板 5 2 1 は、例えば、約 4 0 度の

温度変化により最大で約 1 . 6 mm の伸び縮みが生じる。

【 0 0 9 7 】

具体的には、例えば第 1 導光板 5 1 1 の場合、反り公差（平面度交差）は約 3 ~ 6 mm 程度とされているため、例えば、導光板装置 5 0 0 を遊技盤 2 の背面に取付けた状態において、前側の第 2 導光板 5 2 1 との離間寸法及び後側の演出表示装置 5 や他の部材との離間寸法は、6 mm を超えた寸法とすることが好ましい。

【 0 0 9 8 】

一方、導光板装置 5 0 0 は、第 1 導光板 5 1 1 及び第 2 導光板 5 2 1 は、それぞれの周縁の一部が前保持部材 5 0 3、中保持部材 5 0 4、後保持部材 5 0 5 により前後から挟持された状態で遊技盤 2 の背面側に取付けられる構造であるため、製造上の寸法公差や組付誤差によるアセンブリの歪みなどで前保持部材 5 0 3、中保持部材 5 0 4、後保持部材 5 0 5 に接触して傷ついたり破損する虞があるばかりか、上記したような温度変化による伸び縮みにより前保持部材 5 0 3、中保持部材 5 0 4、後保持部材 5 0 5 に接触して傷ついたり破損する虞がある。

【 0 0 9 9 】

よって、本実施例の導光板装置 5 0 0 は、以下に説明するように、パチンコ遊技機 1 の内部の温度変化や、製造上の寸法公差や組付誤差に対応できるように、第 1 導光板 5 1 1 及び第 2 導光板 5 2 1 は、各前保持部材 5 0 3、中保持部材 5 0 4、後保持部材 5 0 5 に対し所定の隙間（クリアランス）をもって取付けられている。

【 0 1 0 0 】

図 1 5 (A) 及び図 1 6、図 1 7 に示すように、第 2 導光板 5 2 1 の上端面 5 2 1 A の右側下方位置には、前保持部材 5 0 3 の背面左側に突設された第 1 位置決め用ボス 5 5 1 が挿入可能な第 1 挿入部としての正面視円形状の第 1 孔部 6 0 1 が形成されている。また、第 2 導光板 5 2 1 の上端面 5 2 1 A の左側下方位置には、前保持部材 5 0 3 の背面右側に突設された第 2 位置決め用ボス 5 5 2 が挿入可能な第 2 挿入部としての正面視横長形状の第 2 孔部 6 0 2 が形成されている。

【 0 1 0 1 】

第 1 孔部 6 0 1 と第 2 孔部 6 0 2 とは、これら第 1 孔部 6 0 1 と第 2 孔部 6 0 2 の中心を通る直線 L N 2 が、上端面 5 2 1 A（第 2 導光板 5 2 1 の上辺）に沿う直線 L N 1 に対し平行をなすように、上端面 5 2 1 A の近傍位置に形成されている。詳しくは、直線 L N 1 と直線 L N 2 との離間寸法 L 2 0 は、第 2 導光板 5 2 1 の板厚寸法 L 1 5 の 2 倍の長さ（ $2 \cdot 5 \text{ mm} \times 2 = 5 \text{ mm}$ ）より長寸とされている（ $L 2 0 > L 1 5 \times 2$ ）。つまり、第 1 孔部 6 0 1 と第 2 孔部 6 0 2 とは、上端面 5 2 1 A（第 2 導光板 5 2 1 の上辺）から第 2 導光板 5 2 1 の板厚寸法 L 1 5 の 2 倍以上離れた位置に形成されている。

【 0 1 0 2 】

また、第 1 孔部 6 0 1 と第 2 孔部 6 0 2 とは、上端面 5 2 1 A（第 2 導光板 5 2 1 の上辺）に対してだけでなく、第 2 導光板 5 2 1 の周縁から第 2 導光板 5 2 1 の板厚寸法 L 1 5 の 2 倍以上離れた位置に形成されていることで、第 2 導光板 5 2 1 の周縁近傍の強度が孔部により著しく低下しないように適切に維持されている。

【 0 1 0 3 】

図 1 7 に示すように、第 1 孔部 6 0 1 の直径 L 1 は、第 1 位置決め用ボス 5 5 1 の直径 L 2 よりも若干長寸とされているが（ $L 1 > L 2$ ）、第 1 孔部 6 0 1 に第 1 位置決め用ボス 5 5 1 が挿入された状態において、第 1 孔部 6 0 1 と第 1 位置決め用ボス 5 5 1 との間に左右上下方向の隙間 S 1（ $L 1 - L 2$ ）がほぼ生じない。つまり、第 1 位置決め用ボス 5 5 1 は第 1 孔部 6 0 1 に嵌合される。

【 0 1 0 4 】

第 2 孔部 6 0 2 の左右寸法 L 3 A は、第 2 位置決め用ボス 5 5 2 の直径 L 4 よりも長寸とされ（ $L 3 A > L 4$ ）、第 2 孔部 6 0 2 の上下寸法 L 3 B は、第 2 位置決め用ボス 5 5 2 の直径 L 4 よりも若干長寸とされている（ $L 3 B > L 4$ ）。よって、第 2 孔部 6 0 2 に第 2 位置決め用ボス 5 5 2 が挿入された状態において、第 2 孔部 6 0 2 と第 2 位置決め用

10

20

30

40

50

ボス 5 5 2 との間に左右方向の隙間 $S 2 (L 3 A - L 4)$ が生じるが、上下方向の隙間 $S 3 (L 3 B - L 4)$ がほぼ生じない。

【 0 1 0 5 】

左右方向の隙間 $S 2$ は、隙間 $S 1$ よりも大きい ($S 2 (L 3 A - L 4) > S 1 (L 1 - L 2)$)。また、隙間 $S 1$ と隙間 $S 3$ とはほぼ同寸とされている ($S 1 (L 1 - L 2) = S 3 (L 3 B - L 4)$)。つまり、第 2 孔部 6 0 2 は、第 2 位置決め用ボス 5 5 2 に対する第 2 導光板 5 2 1 の左右方向への移動を許容し、上下方向への移動を許容しない。

【 0 1 0 6 】

図 1 5 (B) 及び図 1 6、図 1 8 に示すように、第 1 導光板 5 1 1 の上端面 5 1 1 A の左側の斜辺の下方向位置には、中保持部材 5 0 4 の背面左側に突設された第 1 位置決め用ボス 5 7 1 が挿入可能な第 1 挿入部としての正面視円形状の第 1 孔部 6 1 1 が形成されている。また、第 1 導光板 5 1 1 の上端面 5 1 1 A の右側の斜辺の下方向位置には、中保持部材 5 0 4 の背面右側に突設された第 2 位置決め用ボス 5 7 2 が挿入可能な第 2 挿入部としての第 2 孔部 6 1 2 が形成されている。第 2 孔部 6 1 2 は左右方向に向けて延設される長孔にて構成されている。

【 0 1 0 7 】

第 1 孔部 6 1 1 と第 2 孔部 6 1 2 とは、これら第 1 孔部 6 1 1 と第 2 孔部 6 1 2 の中心を通る直線 $L N 4$ が、上端面 5 1 1 A (第 1 導光板 5 1 1 の上辺) に沿う直線 $L N 3$ に対し平行をなすように、上端面 5 1 1 A の近傍位置に形成されている。詳しくは、直線 $L N 3$ と直線 $L N 4$ との離間寸法 $L 2 1$ は、第 2 導光板 5 2 1 の板厚寸法 $L 1 5$ の 2 倍の長さ ($2 \times 5 \text{ mm} \times 2 = 5 \text{ mm}$) より長寸とされている ($L 2 1 > L 1 5 \times 2$)。つまり、第 1 孔部 6 1 1 と第 2 孔部 6 1 2 とは、上端面 5 1 1 A (第 1 導光板 5 1 1 の上辺) から第 1 導光板 5 1 1 の板厚寸法 $L 1 5$ の 2 倍以上離れた位置に形成されている。

【 0 1 0 8 】

また、第 1 孔部 6 1 1 と第 2 孔部 6 1 2 とは、上端面 5 1 1 A (第 1 導光板 5 1 1 の上辺) に対してだけでなく、第 1 導光板 5 1 1 の周縁から第 1 導光板 5 1 1 の板厚寸法 $L 1 5$ の 2 倍以上離れた位置に形成されていることで、第 1 導光板 5 1 1 の周縁近傍の強度が孔部により著しく低下しないように適切に維持されている。

【 0 1 0 9 】

また、第 1 導光板 5 1 1 の左下角部には、前保持部材 5 0 3 の背面右側に突設された第 2 位置決め用ボス 5 4 2 が挿入可能な第 2 挿入部としての第 2 孔部 6 2 2 が形成されている。第 2 孔部 6 2 2 は上下方向に向けて延設される長孔にて構成されており、左端面 5 1 1 B (左側辺) の下方向位置に配置されている。

【 0 1 1 0 】

図 1 8 (A) に示すように、第 1 孔部 6 1 1 の直径 $L 5$ は、第 1 位置決め用ボス 5 7 1 の直径 $L 6$ よりも若干長寸とされているが ($L 5 > L 6$)、第 1 孔部 6 1 1 に第 1 位置決め用ボス 5 7 1 が挿入された状態において、第 1 孔部 6 1 1 と第 1 位置決め用ボス 5 7 1 との間に左右上下方向の隙間 $S 1 1 (L 5 - L 6)$ がほぼ生じない。つまり、第 1 位置決め用ボス 5 7 1 は第 1 孔部 6 1 1 に嵌合される。

【 0 1 1 1 】

第 2 孔部 6 1 2 の左右寸法 $L 7 A$ は、第 2 位置決め用ボス 5 7 2 の直径 $L 8$ よりも長寸とされ ($L 7 A > L 8$)、第 2 孔部 6 1 2 の上下寸法 $L 7 B$ は、第 2 位置決め用ボス 5 7 2 の直径 $L 8$ よりも若干長寸とされている ($L 7 B > L 8$)。よって、第 2 孔部 6 1 2 に第 2 位置決め用ボス 5 7 2 が挿入された状態において、第 2 孔部 6 1 2 と第 2 位置決め用ボス 5 7 2 との間に左右方向の隙間 $S 1 2 (L 7 A - L 8)$ が生じるが、上下方向の隙間 $S 1 3 (L 7 B - L 8)$ がほぼ生じない。

【 0 1 1 2 】

左右方向の隙間 $S 1 2$ は、隙間 $S 1 1$ よりも大きい ($S 1 2 (L 7 A - L 8) > S 1 1 (L 5 - L 6)$)。また、隙間 $S 1 1$ と隙間 $S 1 3$ とはほぼ同寸とされている ($S 1 1 (L 5 - L 6) = S 1 3 (L 7 B - L 8)$)。つまり、第 2 孔部 6 1 2 は、第 2 位置決め用

10

20

30

40

50

ボス 5 7 2 に対する第 1 導光板 5 1 1 の左右方向への移動を許容し、上下方向への移動を許容しない。

【 0 1 1 3 】

また、図 1 8 (B) に示すように、第 2 孔部 6 2 2 の上下寸法 $L 7 C$ は、第 2 位置決め用ボス 5 4 2 の直径 $L 8$ よりも長寸とされ ($L 7 C > L 8$)、第 2 孔部 6 2 2 の左右寸法 $L 7 D$ は、第 2 位置決め用ボス 5 4 2 の直径 $L 8$ よりも若干長寸とされている ($L 7 D > L 8$)。よって、第 2 孔部 6 2 2 に第 2 位置決め用ボス 5 4 2 が挿入された状態において、第 2 孔部 6 2 2 と第 2 位置決め用ボス 5 4 2 との間に上下方向の隙間 $S 1 4$ ($L 7 C - L 8$) が生じるが、左右方向の隙間 $S 1 5$ ($L 7 D - L 8$) がほぼ生じない。

【 0 1 1 4 】

上下方向の隙間 $S 1 4$ は、隙間 $S 1 1$ よりも大きい ($S 1 4 (L 7 C - L 8) > S 1 1 (L 5 - L 6)$)。また、隙間 $S 1 1$ と隙間 $S 1 5$ とはほぼ同寸とされている ($S 1 1 (L 5 - L 6) = S 1 5 (L 7 D - L 8)$)。つまり、第 2 孔部 6 1 2 は、第 2 位置決め用ボス 5 7 2 に対する第 1 導光板 5 1 1 の左右方向への移動を許容し、上下方向への移動を許容しない。

【 0 1 1 5 】

尚、第 1 位置決め用ボス 5 5 1 の直径 $L 2$ と第 2 位置決め用ボス 5 5 2 の直径 $L 4$ とはほぼ同寸とされ ($L 2 = L 4$)、第 1 位置決め用ボス 5 7 1 の直径 $L 6$ と第 2 位置決め用ボス 5 7 2, 5 4 2 の直径 $L 8$ とはほぼ同寸とされている ($L 6 = L 8$)。また、第 1 位置決め用ボス 5 5 1, 5 7 1 の直径と第 2 位置決め用ボス 5 7 2, 5 4 2 の直径とは全て同寸とされている。尚、本実施例では、全ての第 1 位置決め用ボス 5 5 1, 5 7 1 の直径と第 2 位置決め用ボス 5 7 2, 5 4 2 の直径とは全て同寸とされているが、各々異なってもよい。

【 0 1 1 6 】

第 1 導光板 5 1 1 の左上角部には、中保持部材 5 0 4 の背面左側に突設された第 3 位置決め用ボス 5 7 3 A が挿入可能な第 3 挿入部としての第 3 孔部 6 3 3 A が形成され、第 1 導光板 5 1 1 の右上角部には、中保持部材 5 0 4 の背面右側に突設された第 3 位置決め用ボス 5 7 3 B が挿入可能な第 3 挿入部としての第 3 孔部 6 3 3 B が形成されている。

【 0 1 1 7 】

また、第 1 導光板 5 1 1 の左下角部には、前保持部材 5 0 3 の側辺部 5 0 3 L の背面下部に突設された第 3 位置決め用ボス 5 4 3 A が挿入可能な第 3 挿入部としての第 3 孔部 6 4 3 A が形成され、第 1 導光板 5 1 1 の右下角部には、前保持部材 5 0 3 の側辺部 5 0 3 R の背面下部に突設された第 3 位置決め用ボス 5 4 3 B が挿入可能な第 3 挿入部としての第 3 孔部 6 4 3 B が形成されている。

【 0 1 1 8 】

これら第 3 孔部 6 3 3 A, 6 3 3 B, 6 4 3 A, 6 4 3 B は、第 1 導光板 5 1 1 の周縁から第 1 導光板 5 1 1 の板厚寸法 $L 1 5$ の 2 倍以上離れた位置に形成されている (例えば、左端面 5 1 1 B から第 3 孔部 6 3 3 A の中心までの離間寸法 $L 2 2 > L 1 5 \times 2$) ことで、第 1 導光板 5 1 1 の周縁近傍の強度が孔部により著しく低下しないように適切に維持されている。

【 0 1 1 9 】

図 1 9 及び図 2 0 に示すように、第 3 孔部 6 3 3 A, 6 3 3 B, 6 4 3 A, 6 4 3 B の直径 $L 9$ は、第 3 位置決め用ボス 5 7 3 A, 5 7 3 B, 5 4 3 A, 5 4 3 B の直径 $L 1 0$ よりも長寸とされている ($L 9 > L 1 0$)。よって第 3 孔部 6 3 3 A, 6 3 3 B, 6 4 3 A, 6 4 3 B に対応する第 3 位置決め用ボス 5 7 3 A, 5 7 3 B, 5 4 3 A, 5 4 3 B が挿入された状態において、第 3 孔部 6 3 3 A, 6 3 3 B, 6 4 3 A, 6 4 3 B と第 3 位置決め用ボス 5 7 3 A, 5 7 3 B, 5 4 3 A, 5 4 3 B との間に隙間 $S 1 6$ ($L 9 - L 1 0$ 、約 2.2 mm) が上下左右方向に生じる。

【 0 1 2 0 】

尚、隙間 $S 1 6$ は、隙間 $S 1$, $S 1 1$ よりも長寸とされている ($S 1 6 (L 9 - L 1 0$

10

20

30

40

50

) > S 1 (L 1 - L 2)、S 1 1 (L 5 - L 6)、S 1 1)。また、第 3 位置決め用ボス 5 7 3 A、5 7 3 B、5 4 3 A、5 4 3 B の直径 L 1 0 は、第 1 位置決め用ボス 5 5 1、5 7 1 の直径 L 2、L 6 よりも長寸とされ (L 1 0 > L 2、L 6)、第 2 位置決め用ボス 5 5 2、5 7 2、5 4 2 の直径 L 4、L 8 よりも長寸とされている (L 1 0 > L 4、L 8)。

【 0 1 2 1 】

また、図 1 5 に示すように、第 1 導光板 5 1 1 の背面における周縁近傍位置には、第 1 導光板 5 1 1 の製造時において、成型品である第 1 導光板 5 1 1 を図示しないエジャクタピン (押出ピンともいう) により金型から押出して取出す際に形成される複数のエジェクタピン跡 6 5 0 が形成されている。エジェクタピン跡 6 5 0 は、第 1 導光板 5 1 1 を金型から取出す際にエジャクタピンにより押圧されることにより形成される凸部 (例えば、突出寸法約 0 . 1 mm 程度) であり、注視しないと視認が困難な程度のものである。特に第 1 導光板 5 1 1 の周縁における各孔部の近傍には、取出し時の破損を防止するために 2 箇所ずつ形成されている。

【 0 1 2 2 】

このように構成された導光板装置 5 0 0 は、図 4 及び図 5 に示すように、前保持部材 5 0 3 と中保持部材 5 0 4 とにより、第 2 導光板 5 2 1 を前面側と背面側とから挟み込むように前取付位置に保持するとともに、前保持部材 5 0 3 及び中保持部材 5 0 4 と後保持部材 5 0 5 とにより、第 1 導光板 5 1 1 を前面側と背面側とから挟み込むように後取付位置に保持することができる。

【 0 1 2 3 】

詳しくは、第 2 導光板 5 2 1 の第 1 孔部 6 0 1 を前保持部材 5 0 3 の第 1 位置決め用ボス 5 5 1 に挿入し、第 2 導光板 5 2 1 の第 2 孔部 6 0 2 を前保持部材 5 0 3 の第 2 位置決め用ボス 5 5 2 に挿入し、第 2 導光板 5 2 1 を前保持部材 5 0 3 の背面側に配置した状態で、第 2 導光板 L E D 基板 5 2 3 及び第 2 集光レンズ 5 2 4 を取付けた中保持部材 5 0 4 をネジ N 3 により前保持部材 5 0 3 に取付けることで、前保持部材 5 0 3 と中保持部材 5 0 4 とは、第 2 導光板 5 2 1 を前面側と背面側とから挟み込むように前取付位置に保持する。

【 0 1 2 4 】

第 2 位置決め用ボス 5 5 2 と第 2 孔部 6 0 2 とは、第 2 導光板 5 2 1 を前取付位置に取付けた状態において、第 2 位置決め用ボス 5 5 2 と第 2 孔部 6 0 2 との間に生じる隙間 S 2 が第 1 位置決め用ボス 5 5 1 と第 1 孔部 6 0 1 との間に生じる隙間 S 1 よりも大きく (S 2 > S 1)、上端面 5 2 1 A に平行または略平行な特定方向 (左右方向) への第 2 導光板 5 2 1 の移動を許容する一方で該左右方向以外の方向 (上下方向など) への第 2 導光板 5 2 1 の移動を規制するように設けられる。尚、図 1 6 に示すように、第 2 位置決め用ボス 5 5 2 は、第 2 孔部 6 0 2 の長手方向の略中央位置に配置される。

【 0 1 2 5 】

次いで、第 1 導光板 5 1 1 の第 1 孔部 6 1 1 を中保持部材 5 0 4 の第 1 位置決め用ボス 5 7 1 に挿入し、第 1 導光板 5 1 1 の第 2 孔部 6 1 2 を中保持部材 5 0 4 の第 2 位置決め用ボス 5 7 2 に挿入し、第 3 孔部 6 3 3 A を中保持部材 5 0 4 の第 3 位置決め用ボス 5 7 3 A に挿入し、第 3 孔部 6 3 3 B を中保持部材 5 0 4 の第 3 位置決め用ボス 5 7 3 B に挿入する。一方、第 1 導光板 5 1 1 の第 2 孔部 6 2 2 を前保持部材 5 0 3 の第 2 位置決め用ボス 5 4 2 に挿入し、第 1 導光板 5 1 1 の第 3 孔部 6 4 3 A を前保持部材 5 0 3 の第 3 位置決め用ボス 5 4 3 A に挿入し、第 1 導光板 5 1 1 の第 3 孔部 6 4 3 B を前保持部材 5 0 3 の第 3 位置決め用ボス 5 4 3 B に挿入する。

【 0 1 2 6 】

そして、第 1 導光板 5 1 1 を中保持部材 5 0 4 の背面側に配置した状態で、後保持部材 5 0 5 の上辺部 5 0 5 H をネジ N 1 により中保持部材 5 0 4 に取付け、後保持部材 5 0 5 の左右の側辺部 5 0 5 L、5 0 5 R をネジ N 2 により前保持部材 5 0 3 に取付けることで、中保持部材 5 0 4 と後保持部材 5 0 5 とは、第 1 導光板 5 1 1 を前面側と背面側とから

挟み込むように後取付位置に保持する。

【 0 1 2 7 】

第 2 位置決め用ボス 5 7 2 と第 2 孔部 6 1 2 とは、第 1 導光板 5 1 1 を後取付位置に取付けた状態において、第 2 位置決め用ボス 5 7 2 と第 2 孔部 6 1 2 との間に生じる隙間 S 1 2 が第 1 位置決め用ボス 5 7 1 と第 1 孔部 6 1 1 との間に生じる隙間 S 1 1 よりも大きく、上端面 5 1 1 A に平行または略平行な特定方向（左右方向）への第 1 導光板 5 1 1 の移動を許容する一方で該左右方向以外の方向（上下方向など）への第 1 導光板 5 1 1 の移動を規制するように設けられる。

【 0 1 2 8 】

また、第 2 位置決め用ボス 5 4 2 と第 2 孔部 6 2 2 とは、第 1 導光板 5 1 1 を後取付位置に取付けた状態において、第 2 位置決め用ボス 5 4 2 と第 2 孔部 6 2 2 との間に生じる隙間 S 1 4 が第 1 位置決め用ボス 5 7 1 と第 1 孔部 6 1 1 との間に生じる隙間 S 1 1 よりも大きく（ $S 1 4 > S 1 1$ ）、左端面 5 1 1 B に平行または略平行な特定方向（上下方向）への第 1 導光板 5 1 1 の移動を許容する一方で該上下方向以外の方向（左右方向など）への第 1 導光板 5 1 1 の移動を規制するように設けられる。

【 0 1 2 9 】

また、第 3 位置決め用ボス 5 7 3 A , 5 7 3 B , 5 4 3 A , 5 4 3 B と第 3 孔部 6 3 3 A , 6 3 3 B , 6 4 3 A , 6 4 3 B との隙間 S 1 6 は、第 1 導光板 5 1 1 における第 3 位置決め用ボスの軸心に対し直交する全方向（左右上下方向）への移動を許容する。

【 0 1 3 0 】

図 1 6 に示すように、第 2 位置決め用ボス 5 7 2 は、第 2 孔部 6 1 2 の長手方向の略中央位置に配置され、第 2 位置決め用ボス 5 4 2 は、第 2 孔部 6 2 2 の長手方向の略中央位置に配置され、第 3 位置決め用ボス 5 7 3 A , 5 7 3 B , 5 4 3 A , 5 4 3 B は、第 3 孔部 6 3 3 A , 6 3 3 B , 6 4 3 A , 6 4 3 B の略中央位置に配置される。

【 0 1 3 1 】

また、前保持部材 5 0 3 の背面側に中保持部材 5 0 4 が取付けられ、前保持部材 5 0 3 及び中保持部材 5 0 4 の背面側に後保持部材 5 0 5 が取付けられることで、前取付位置に第 2 導光板 5 2 1 が保持されるとともに後取付位置に第 1 導光板 5 1 1 が保持された状態で前保持部材 5 0 3 、中保持部材 5 0 4 及び後保持部材 5 0 5 が一体化される。

【 0 1 3 2 】

また、第 1 導光板 5 1 1 と第 2 導光板 5 2 1 を前保持部材 5 0 3 、中保持部材 5 0 4 及び後保持部材 5 0 5 により前取付位置と後取付位置とに保持した状態において、前保持部材 5 0 3 の背面には中保持部材 5 0 4 が所定の隙間を隔てて配置され、中保持部材 5 0 4 の背面には後保持部材 5 0 5 が所定の隙間を隔てて配置される。

【 0 1 3 3 】

第 2 導光板 5 2 1 を前保持部材 5 0 3 と中保持部材 5 0 4 とにより保持した状態において、第 2 導光板 5 2 1 の下辺部を除く周縁部は、前保持部材 5 0 3 と中保持部材 5 0 4 の周縁部とにより前後から挟持される。特に第 2 導光板 5 2 1 の背面における下辺部を除く周縁部には、中保持部材 5 0 4 の凸条 5 6 2 F が近接して配置される。

【 0 1 3 4 】

また、図 2 4 に示すように、第 2 導光板 5 2 1 は、上端面 5 2 1 A が第 2 集光レンズ 5 2 4 の各凸部 5 9 0 の出射面 5 9 0 A に近接して配置される。つまり、上端面 5 2 1 A が各第 2 導光板 L E D 5 2 2 を通る直線と平行又は略平行をなすように配置される。

【 0 1 3 5 】

一方、第 1 導光板 5 1 1 を前保持部材 5 0 3 及び中保持部材 5 0 4 と後保持部材 5 0 5 により保持した状態において、第 1 導光板 5 1 1 の上辺部は、中保持部材 5 0 4 と後保持部材 5 0 5 の周縁部とにより前後から挟持される。特に第 1 導光板 5 1 1 の前面における上辺部には、中保持部材 5 0 4 の凸条 5 6 2 B が近接して配置される。また、後保持部材 5 0 5 の前面に形成された凸条 5 8 1 が、第 1 集光レンズ 5 1 4 の背面に左右方向にわたり当接するようになっている。

10

20

30

40

50

【0136】

また、図24に示すように、第1導光板511は、上端面511Aが第1集光レンズ514の各凸部590の出射面590Aに近接して配置される。つまり、上端面511Aが各第1導光板LED512を通る直線と平行又は略平行をなすように配置される。また、左端面511Bが第1集光レンズ519の各凸部590の出射面590Aに近接して配置される。つまり、左端面511Bが各第1導光板LED517を通る直線と平行又は略平行をなすように配置される。

【0137】

第2導光板521を前保持部材503と中保持部材504とにより保持した状態において、第2導光板521と中保持部材504との間に隙間が設けられる。また、第1導光板511を中保持部材504と後保持部材505とにより保持した状態において、第1導光板511と中保持部材504との間に隙間が設けられる。

10

【0138】

詳しくは、例えば、図17の拡大図に示すように、中保持部材504の凸条562Fと第2導光板521の背面との間には隙間S20が設けられ、中保持部材504の凸条562Bと第1導光板511の前面との間には隙間S21が設けられる。これら隙間S20、21は、第2導光板521や第1導光板511の板厚寸法L15以下の寸法（例えば、約0.2mm程度）とされている（S20、S21<L15）。

【0139】

また、例えば、図19の拡大図に示すように、第3位置決め用ボス573Aの中保持部材504の背面からの突出長さL30は、上記隙間S21よりも長寸とされている（L30>S21）ことで、第3位置決め用ボス573Aと後保持部材505との間から第1導光板511が抜けてしまうことが防止されている。

20

【0140】

また、例えば、図8及び図21（A）、（B）に示すように、保持体としての前保持部材503の左右の側辺部503L、503Rには、第1導光板511を保持した状態において該第1導光板511と対向する凹凸部549L、549Rが、内壁部548L、548Rの後端縁部に形成されている。そしてこの凸部549Aと第1導光板511の前面との間に隙間S22が設けられる。これら隙間S22は、第2導光板521や第1導光板511の板厚寸法L15以下の寸法（例えば、約0.2mm程度）とされている（S22<L15）。

30

【0141】

また、図8（A）に示すように、第1導光板511を中保持部材504と後保持部材505とで挟持した状態において、凹凸部549L、549Rは、第1導光板511の背面に形成されたエジェクタピン跡650と対向しない位置に配置されている。詳しくは、第1導光板511が中保持部材504と後保持部材505とにより保持された状態において、第1導光板511の左側辺に形成された各エジェクタピン跡650は、凹凸部549L、549Rよりも内側、つまり、周縁から離れた位置に形成されているため、エジェクタピン跡650が凸部549Aと接触することにより第1導光板511の表面に傷が付くことが抑制されている。

40

【0142】

図26及び図27に示すように、このように構成された導光板装置500にあっては、第1導光板511及び第2導光板521を保持体としての前保持部材503、中保持部材504及び後保持部材505により、第1導光板511及び第2導光板521の周縁の一部（上辺部及び左右側辺部）を前後側から挟持するように保持することで、保持体における前取付位置に第2導光板521が取付けられ、前取付位置よりも後方の後取付位置に第1導光板511が取付けられる。

【0143】

そして、このように2枚の第1導光板511及び第2導光板521が前保持部材503、中保持部材504及び後保持部材505により保持された状態において、前側の第2導

50

光板 5 2 1 の前面周縁部には前保持部材 5 0 3 が対向して配置されるとともに（図 2 7（A）参照）、背面周縁部には中保持部材 5 0 4 が対向して配置され（図 2 7（B）参照）、後側の第 1 導光板 5 1 1 の前面周縁部には中保持部材 5 0 4 が対向して配置されるとともに（図 2 7（C）参照）、背面周縁部には後保持部材 5 0 5 が対向して配置される（図 2 7（D）参照）。

【 0 1 4 4 】

特に、第 2 導光板 5 2 1 の背面における上辺部及び左右斜辺部には、中保持部材 5 0 4 の凸条 5 6 2 F が近接して配置される。また、第 1 導光板 5 1 1 の前面における上辺部及び左右斜辺部には、中保持部材 5 0 4 の凸条 5 6 2 B が近接して配置され、背面における上辺部及び左右側辺部には、後保持部材 5 0 5 の凹凸部 5 4 9 L , 5 4 9 R の凸部 5 4 9 A が近接して配置される。これら凸条 5 6 2 F , 5 6 2 B と凹凸部 5 4 9 L , 5 4 9 R の凸部 5 4 9 A とは、保持体の保持部として機能する。

10

【 0 1 4 5 】

また、本実施例では、第 1 導光板 5 1 1 及び第 2 導光板 5 2 1 の前後面が前保持部材 5 0 3 , 中保持部材 5 0 4 及び後保持部材 5 0 5 により保持される一方で、第 1 位置決め用ボス 5 7 1 , 5 5 1、第 2 位置決め用ボス 5 7 2 , 5 5 2 , 5 4 2、第 3 位置決め用ボス 5 7 3 A , 5 7 3 B , 5 4 3 A , 5 4 3 B が第 1 孔部 6 0 1 , 6 1 1、第 2 孔部 6 0 2 , 6 1 2 , 6 2 2、第 3 孔部 6 3 3 A , 6 3 3 B , 6 4 3 A , 6 4 3 B にそれぞれ挿入されることで、第 1 導光板 5 1 1 及び第 2 導光板 5 2 1 の保持体に対する取付位置が決定され、保持体からの下方への逸脱が防止される。

20

【 0 1 4 6 】

次に、図 2 2 及び図 2 3 に基づいて、第 1 導光板 5 1 1 及び第 2 導光板 5 2 1 の熱膨張について説明する。

【 0 1 4 7 】

第 1 導光板 5 1 1 及び第 2 導光板 5 2 1 は、アクリル樹脂材により板厚寸法 L 1 5 が約 2 . 5 mm の透明板からなるため、前述したように、パチンコ遊技機 1 の内部の温度変化に応じて伸び縮みが生じる。

【 0 1 4 8 】

本実施例では、例えば、図 2 3 に示すように、第 1 導光板 5 1 1 における第 1 孔部 6 1 1 と第 3 孔部 6 4 3 B までの離間寸法 L 4 0 は約 4 4 2 mm であり、この場合、製造上の寸法公差は ± 0 . 6 mm 程度となり、4 0 度の温度変化に対し最大で約 1 . 6 mm 程度の伸びが発生する。よって、第 1 孔部 6 1 1 と第 3 孔部 6 4 3 B の位置が固定されていると、温度変化により約 1 6 . 3 mm 程度の不可逆的な反りが発生することがある。

30

【 0 1 4 9 】

まず、第 2 導光板 5 2 1 について説明すると、図 2 2（A）に示すように、第 2 導光板 5 2 1 を前保持部材 5 0 3 と中保持部材 5 0 4 とにより保持した状態において、第 1 孔部 6 0 1 には第 1 位置決め用ボス 5 5 1 が嵌合され、第 2 孔部 6 0 2 の左右方向の略中央位置には第 2 位置決め用ボス 5 5 2 が挿入される。

【 0 1 5 0 】

図 2 2（B）に示すように、第 2 導光板 5 2 1 が熱膨張する場合、第 2 導光板 5 2 1 は、前保持部材 5 0 3 と中保持部材 5 0 4 に対し相対移動することになるが、第 1 孔部 6 0 1 が前保持部材 5 0 3 に形成された第 1 位置決め用ボス 5 5 1 に嵌合されていることで、第 1 孔部 6 0 1 を基準として放射状（図中矢印方向）に伸長することになる。

40

【 0 1 5 1 】

ここで、第 1 孔部 6 0 1 及び第 2 孔部 6 0 2 は、第 2 集光レンズ 5 2 4 の出射面 5 9 0 A から出射される光が入射される上端面 5 2 1 A の近傍に設けられており、また、第 1 位置決め用ボス 5 5 1 との上下方向の隙間 S 1 及び第 2 位置決め用ボス 5 5 2 との上下方向の隙間 S 3 は小さいため、第 1 孔部 6 0 1 及び第 2 孔部 6 0 2 から上方向への伸び幅を小さく抑えることができる。よって、第 2 導光板 5 2 1 の上端面 5 2 1 A が上方の第 2 集光レンズ 5 2 4 側に伸長することで、第 2 集光レンズ 5 2 4 との離間寸法が左右方向の一の

50

位置（例えば、右側位置）と他の位置（例えば、左側位置）との間で異なる、つまり、第2集光レンズ524の出射面590Aと上端面521Aとの位置関係がずれてしまったり、上端面521Aが第2集光レンズ524に接触するなどして、第2集光レンズ524が傷付いたり破損したりすることが防止される。

【0152】

一方、第2位置決め用ボス552と第2孔部602との隙間S2が隙間S1よりも大きいことで、第1孔部601を基準とする左方向への伸びは許容されるため、図22(B)に示すように、第2孔部602が第2位置決め用ボス552に対し左側に大きくずれた場合でも、第2導光板521を前取付位置に位置決めするための第2位置決め用ボス552を押圧して折ってしまうことを回避できるため、前保持部材503及び中保持部材504

10

【0153】

尚、第2導光板521は、上辺部の第1孔部601と第2孔部602以外に位置決め用の孔部は設けられていないため、第1孔部601を基準とする下方への伸びは許容されることになる。

【0154】

次に、第1導光板511について説明すると、図23(A)に示すように、第1導光板511を前保持部材503及び中保持部材504と後保持部材505により保持した状態において、第1孔部611には第1位置決め用ボス571が嵌合され、第2孔部612の左右方向の略中央位置には第2位置決め用ボス572が挿入され、第2孔部622の上下方向の略中央位置には第2位置決め用ボス542が挿入される。また、第3孔部633A、633Bの略中央位置には、第3位置決め用ボス573A、573Bが、第3孔部633A、633Bの中心に軸心が位置するように設けられ、第3孔部643A、643Bの略中央位置には、第3位置決め用ボス543A、543Bが、第3孔部643A、643Bの中心に軸心が位置するように設けられる。

20

【0155】

図23(B)に示すように、第1導光板511が熱膨張する場合、第1導光板511は、前保持部材503、中保持部材504及び後保持部材505に対し相対移動することになるが、第1孔部611が中保持部材504に形成された第1位置決め用ボス571に嵌合されていることで、第1孔部611を基準として放射状（図中矢印方向）に伸長することになる。

30

【0156】

ここで、第1孔部611及び第2孔部612は、第1集光レンズ514の出射面590Aから出射される光が入射される上端面511Aの近傍に設けられており、また、第1孔部601と第1位置決め用ボス571との上下方向の隙間S11及び第2孔部602と第2位置決め用ボス572との上下方向の隙間S13は小さいため、第1孔部611及び第2孔部612から上方向への伸び幅を小さく抑えることができる。よって、第1導光板511の上端面511Aが上方の第1集光レンズ514側に伸長することで、第1集光レンズ514との離間寸法が左右方向の一の位置（例えば、右側位置）と他の位置（例えば、左側位置）との間で異なる、つまり、第1集光レンズ514の出射面590Aと上端面511Aとの位置関係がずれてしまったり、上端面511Aが第1集光レンズ514に接触するなどして、第1集光レンズ514が傷付いたり破損したりすることが防止される。

40

【0157】

一方、第2位置決め用ボス572と第2孔部612との隙間S12が隙間S11よりも大きいことで、第1孔部611を基準とする右方向への伸びは許容されるため、図23(B)に示すように、第2孔部612が第2位置決め用ボス572に対し右側に大きくずれた場合でも、第1導光板511を後取付位置に位置決めするための第2位置決め用ボス572を押圧して折ってしまうことを回避できるため、前保持部材503、中保持部材504及び後保持部材505に対する位置ずれにより、第1集光レンズ514から上端面51

50

1 A への光の入射に悪影響が及ぶことを防止できる。

【0158】

また、第1孔部611及び第2孔部622は、第1集光レンズ519の出射面590Aから出射される光が入射される左端面511Bの近傍に設けられており、また、第1孔部611と第1位置決め用ボス571との左右方向の隙間S11及び第2孔部612と第2位置決め用ボス542との左右方向の隙間S15は小さいため、第1孔部611及び第2孔部622から左方向への伸び幅を小さく抑えることができる。よって、第1導光板511の左端面511Bが左方の第1集光レンズ519側に伸長することで、第1集光レンズ519との離間寸法が上下方向の一の位置（例えば、上側位置）と他の位置（例えば、下側位置）との間で異なる、つまり、第1集光レンズ519の出射面590Aと左端面511Bとの位置関係がずれてしまったり、左端面511Bが第1集光レンズ519に接触するなどして、第1集光レンズ519が傷付いたり破損したりすることが防止される。

10

【0159】

一方、第2位置決め用ボス542と第2孔部622との隙間S14が隙間S11よりも大きいことで、第1孔部611を基準とする下方向への伸びは許容されるため、図23(B)に示すように、第2孔部622が第2位置決め用ボス572に対し下側に大きくずれた場合でも、第1導光板511を後取付位置に位置決めするための第2位置決め用ボス542を押圧して折ってしまうことを回避できるため、前保持部材503、中保持部材504及び後保持部材505に対する位置ずれにより、第1集光レンズ519から左端面511Bへの光の入射に悪影響が及ぶことを防止できる。

20

【0160】

また、第1導光板511の四隅に形成された第3孔部633A、633B、643A、643Bと第3位置決め用ボス573A、573B、543A、543Bとの間の隙間S16が第1孔部611と第1位置決め用ボス571との隙間S11より大きいことで、第1孔部611を基準とする前後左右方向（全方向）への伸びは許容されるため、図23(B)に示すように、各第3孔部633A、633B、643A、643Bが各第3位置決め用ボス573A、573B、543A、543Bに対し任意の方向に大きくずれた場合でも、第1導光板511を後取付位置に位置決めするための第3位置決め用ボス573A、573B、543A、543Bを押圧して折ってしまうことを回避できるため、前保持部材503、中保持部材504及び後保持部材505に対する位置ずれにより、第1集光レンズ514、519から上端面511Aや左端面511Bへの光の入射に悪影響が及ぶことを防止できる。

30

【0161】

尚、図22及び図23では、第1導光板511や第2導光板521が熱膨張した場合について説明したが、例えば、冬季における製造時、保管時、遊技場の非営業時などにおいてパチンコ遊技機1の内部温度が低下して第1導光板511や第2導光板521が収縮した場合にあっては、特に図示はしないが、第1孔部601、611を基準として放射状に収縮、つまり、第1導光板511や第2導光板521の周縁部が第1孔部601、611に向けて移動するように収縮する。

【0162】

このような場合でも、第2孔部602、612、622の長手方向の略中央位置に第2位置決め用ボス552、572、542が挿入されており、また、第3孔部633A、633Bの略中央位置には、第3位置決め用ボス573A、573Bが、第3孔部633A、633Bの中心に軸心が位置するように設けられ、第3孔部643A、643Bの略中央位置には、第3位置決め用ボス543A、543Bが、第3孔部643A、643Bの中心に軸心が位置するように設けられることで、第2位置決め用ボス552、572、542及び第3位置決め用ボス573A、573B、543A、543Bに対する第2孔部602、612、622及び第3孔部633A、633B、643A、643Bの第1孔部601、611側への移動が許容されるため、第2位置決め用ボス552、572、542及び第3位置決め用ボス573A、573B、543A、543Bの破損が防止され

40

50

る。

【0163】

次に、導光板装置500による演出表示態様について、図24及び図25に基づいて説明する。図24は、(A)は第2演出表示態様、(B)は第1演出表示態様を示す説明図である。図25は、(A)はLED、集光レンズ、導光板の導光態様を示す図、(B)は図24(A)のL-L断面図である。

【0164】

図24(A)及び図25に示すように、第2導光板LED522を点灯すると、第2導光板LED522からの光が第2集光レンズ524の入射面591Aに入射され、第2集光レンズ524の内部を反射しながら導光されて出射面590Aから出射され、第2導光板521の上端面521Aに入射される。そして、上端面521Aから入射された光が内部で反射しながら導光され、反射部596にて前方に向けて反射されることで、第2導光板521を正面から見たときに、第2導光板521における反射部596に対応する領域が発光することにより、「激熱！」なる文字が発光表示される第2演出表示が行われる。

10

【0165】

また、第1導光板LED512を点灯すると、第1導光板LED512からの光が第1集光レンズ514の入射面591Aに入射され、第1集光レンズ514の内部を反射しながら導光されて出射面590Aから出射され、第1導光板511の上端面511Aに入射される。そして、上端面511Aから入射された光が内部で反射しながら導光され、反射部598にて前方に向けて反射されることで、第1導光板511を正面から見たときに、第1導光板511における反射部598に対応する領域が発光することにより、「激熱！」なる文字が発光表示される第2演出表示が行われる。尚、可動体301が待機位置に位置している場合、該可動体301の前面側に「激熱！」なる文字が発光表示される。

20

【0166】

尚、第1導光板LED512と第2導光板LED522とを同時に点灯させた場合は、第2導光板521と第1導光板511双方で「激熱！」なる文字が前後に重畳して発光表示される。

【0167】

一方、左側の第1導光板LED517を点灯すると、第1導光板LED517からの光が第1集光レンズ519の入射面591Aに入射され、第1集光レンズ519の内部を反射しながら導光されて出射面590Aから出射され、第1導光板511の左端面511Bに入射される。そして、左端面511Bから入射された光が内部で反射しながら導光され、反射部598にて前方に向けて反射されることで、第1導光板511を正面から見たときに、第1導光板511における反射部598に対応する領域が発光することにより、エフェクトが発光表示される第1演出表示が行われる。尚、可動体301が演出位置に位置している場合、該可動体301の周囲にエフェクトが発光表示される。

30

【0168】

本実施例において、演出制御用CPU120は、大当りの可能性を示唆する大当り予告演出として、「激熱！」なる文字を発光表示する第2演出表示を実行可能としている。つまりこの第2演出表示は、遊技者に対し大当りの可能性が高いことを示唆する文字であり、第1導光板511や第2導光板521の熱膨張により好適な発光表示が行われず遊技者が文字を認識できないと予告演出としての意味をなさなくなるものであるため、単に演出位置へ移動した可動体301の周囲を装飾するエフェクトが発光表示される第1演出表示よりも重要度が高い演出とされている。詳しくは、前述したように第1導光板511や第2導光板521が熱膨張したことにより、出射面590Aと上端面511A、521Aとの位置関係がずれてしまったり、第2集光レンズ524や第1集光レンズ514が破損することにより、「激熱！」なる文字を遊技者が認識可能な態様で発光表示することができなくなった場合、大当りの可能性を示唆することができなくなり、これにより遊技者の期待感を好適に向上させることができなくなる虞がある。

40

【0169】

50

一方、エフェクトについては、第1導光板511が熱膨張したことにより、出射面590Aと左端面511Bとの位置関係がずれてしまったり、第1集光レンズ519が破損することによりエフェクトを遊技者が認識可能な態様で発光表示することができなくなった場合、装飾性は低下するものの、大当りの可能性を示唆することができなくなるということはない。

【0170】

よって、本実施例では、第1演出表示よりも重要度が高い第2演出表示を実行する際に発光させる第1導光板LED512、第2導光板LED522に対応する部位については、第1導光板511や第2導光板521の熱膨張により第2集光レンズ524や第1集光レンズ514と上端面511A、521Aとの位置関係が変化しないように、第1導光板511や第2導光板521において、各第1孔部601、611と各第2孔部602、612とは、直線LN2、LN4が上端面511A、521Aに沿う直線LN1、LN3に対し平行をなすように設けられている。

10

【0171】

尚、本実施例では、第2孔部622については、第1孔部611と第2孔部622とを通過する直線が左端面511Bに沿う直線に対し平行をなすように設けられていなかったが、第1孔部611と第2孔部622とを通過する直線が左端面511Bに沿う直線に対し平行をなすように設けてもよい。

【0172】

以上説明したように、本発明の実施例としてのパチンコ遊技機1にあっては、発光手段としての第1導光板LED512、517、第2導光板LED522と、第1導光板LED512、517、第2導光板LED522からの光が上端面511A、521A、左端面511Bから入射されることにより演出表示（発光表示）を行うことが可能な第1導光板511及び第2導光板521と、第1導光板511、第2導光板521が取付けられる被取付部としての前保持部材503、中保持部材504、後保持部材505と、を備え、被取付部は、第1導光板LED512、517、第2導光板LED522に対する第1導光板511、第2導光板521の位置決め用のボスとして、第1位置決め用ボス571、551と第2位置決め用ボス572、552、542とを含む複数の位置決め用ボスを有し、第1導光板511、第2導光板521は、第1位置決め用ボス571、551が挿入可能な第1挿入部としての第1孔部601、611と、第2位置決め用ボス572、552が挿入可能な第2挿入部としての第2孔部602、612、622とを含む複数の挿入部を有し、第2位置決め用ボス572、552、542と第2孔部602、612、622とは、第1導光板511、第2導光板521を被取付部に取付けた状態において、第2位置決め用ボス572、552、542と第2孔部602、612、622との間に生じる隙間S2、S12、S14が第1位置決め用ボス571、551と第1孔部601、611、622との間に生じる隙間S1、S11よりも大きく、上端面511A、521A、左端面511Bに平行または略平行な特定方向への第1導光板511、第2導光板521の移動を許容する一方で該特定方向以外の方向への第1導光板511、第2導光板521の移動を規制するように設けられる。

20

30

【0173】

このようにすることで、第2位置決め用ボス572、552、542と第2孔部602、612、622とにより第1導光板511、第2導光板521の第1導光板LED512、517、第2導光板LED522側への移動が規制されることで、熱膨張時の入光状況の変化（例えば、第1導光板511、第2導光板521の熱膨張により上端面511A、521Aが出射面590Aに近づくなど、上端面511A、521Aと出射面590Aとの離間距離が変化する）を抑えることができるので、第1導光板511、第2導光板521の熱膨張に対し好適に対応できる。

40

【0174】

尚、前記第1位置決め用ボスと前記第1挿入部との間の隙間（例えば、隙間S1、S11）は、前記第2位置決め用ボスと前記第2挿入部との間の隙間（例えば、隙間S2、S

50

12, S14)よりも小さいものであればよく、前記第1位置決め用ボスと前記第1挿入部との間に隙間がないものを含む。

【0175】

また、第2孔部602, 612, 622は、第1導光板511、第2導光板521の周縁(入射面)近傍に設けられることが好ましい。詳しくは、第1導光板511、第2導光板521の周縁(入射面)から第2孔部602, 612, 622までの離間距離は、周縁(入射面)から第3位置決め用ボス573A, 573B, 543A, 543Bまでの離間距離よりも小さい距離であることが好ましい。具体的には、第1導光板511、第2導光板521の板厚寸法L15の2倍以上離れた位置であって、板厚寸法L15の3倍以下の範囲となることを好ましい。

10

【0176】

また、第1孔部601, 611と第2孔部602, 612とは、第1孔部601, 611と第2孔部602, 612とを結ぶ直線LN2, LN4が上端面511Aに沿うLN3, 上端面521Aに沿うLN1と平行または略平行となるように設けられている。

【0177】

このようにすることで、第1導光板511、第2導光板521の熱膨張に対し好適に対応できる。詳しくは、第1導光板511、第2導光板521の周縁(入射面)から第1孔部601, 611までの第1離間距離と第1導光板511、第2導光板521の周縁(入射面)から第2孔部602, 612までの第2離間距離とが同じになることで、熱膨張による伸び縮みによる影響がほぼ同様に作用するため、第1孔部601, 611側と第2孔部602, 612側とで上端面511A, 521Aとの位置関係が異なってしまうことを抑制できる。

20

【0178】

さらに、第1孔部601, 611と第2孔部602, 612, 622とは、上端面511A, 521A、左端面511Bに対応する位置であって、第1導光板LED512, 517、第2導光板LED522に対応しない位置に設けられることが好ましい。このようにすることで、第1孔部601, 611や第2孔部602, 612, 622が上端面511A, 521A、左端面511Bから第1導光板511、第2導光板521内部に入射された光に影響を及ぼすことを極力回避できる。

【0179】

また、複数の位置決め用ボスは、第1位置決め用ボス571, 551よりも第1導光板LED512, 517、第2導光板LED522から遠い位置に設けられる第3位置決め用ボス573A, 573B, 543A, 543Bを有し、複数の挿入部は、第3位置決め用ボス573A, 573B, 543A, 543Bが挿入可能な第3挿入部としての第3孔部633A, 633B, 643A, 643Bを有し、第1導光板511、第2導光板521を被取付部に取付けた状態において、第3位置決め用ボス573A, 573B, 543A, 543Bと第3孔部633A, 633B, 643A, 643Bとの間に隙間S16が設けられる。

30

【0180】

このようにすることで、第1導光板511、第2導光板521の熱膨張に対し好適に対応できる。詳しくは、第1導光板511、第2導光板521において、第1導光板LED512, 517や第2導光板LED522から第1位置決め用ボス571, 551よりも遠い位置でも位置決めできるので、熱膨張に対応しつつ、第1導光板511、第2導光板521を安定して保持できる。

40

【0181】

また、第3位置決め用ボス573A, 573B, 543A, 543Bと第3孔部633A, 633B, 643A, 643Bとの間の隙間S16は、第1導光板511、第2導光板521における第3位置決め用ボス573A, 573B, 543A, 543Bの軸心に対し直交する全方向(上下左右方向)への移動を許容する。

【0182】

50

このようにすることで、第1位置決め用ボス571, 551に対し任意の位置においても第1導光板511、第2導光板521を安定して位置決めすることができるため、第1導光板511、第2導光板521の熱膨張に対し好適に対応できる。

【0183】

また、第1導光板511、第2導光板521には、第1孔部601, 611がそれぞれ1つのみ設けられる一方で、第3孔部633A, 633B, 643A, 643Bが複数設けられる。

【0184】

このようにすることで、第1導光板511、第2導光板521を安定して位置決めすることができるため、第1導光板511、第2導光板521の熱膨張に対し好適に対応できる。

10

【0185】

また、第3位置決め用ボス573A, 573B, 543A, 543Bの直径L2, L6は、第1位置決め用ボス571, 551の直径L10よりも大きい(L10 > L2, L6)。

【0186】

このようにすることで、第1位置決め用ボス571, 551から離れることで熱膨張の影響が大きくなっても壊れにくいので、第1導光板511、第2導光板521の熱膨張に対し好適に対応できる。また、第1導光板LED512, 517や第2導光板LED522に対し、第1位置決め用ボス571, 551よりも離れた位置に設けられることで、第3孔部633A, 633B, 643A, 643Bを大きくしても、第1導光板511、第2導光板521の内部に入射された光の影響を受けにくいので、第3位置決め用ボス573A, 573B, 543A, 543Bを大きくして強固に位置決めできる。

20

【0187】

複数の挿入部(例えば、第1孔部601, 611、第2孔部602, 612、第3孔部633A, 633B, 643A, 643B)は、第1導光板511、第2導光板521の周縁から該導光板の板厚寸法L15の2倍以上離れた位置に設けられている。

【0188】

このようにすることで、第1導光板511、第2導光板521の強度を適切に維持することができる。

30

【0189】

発光手段は、第1発光手段としての第1導光板LED517と該第1発光手段とは異なる第2発光手段としての第1導光板LED512、第2導光板LED522とを有し、第1導光板511は、第1導光板LED517から光が入射されることにより第1演出表示(例えば、エフェクト)を表示可能であり、第1導光板LED512、第2導光板LED522から光が入射されることにより前記第1演出表示よりも重要度が高い第2演出表示(例えば、「激熱!」なる文字)を表示可能であり、第1孔部601, 611と第2孔部602, 612とは、第1孔部601, 611と第2孔部602, 612とを結ぶ直線LN2, LN4が第1導光板LED512、第2導光板LED522からの光が入射される端面と平行または略平行となるように設けられている。

40

【0190】

このようにすることで、熱膨張による演出表示の影響が重要度の高い演出表示に対して及ぶことを抑制できる一方で、重要度が低い第1演出表示を実行する際に発光する第1導光板LED517に対応して設けられた第2孔部622は、強度等を優先した好適な位置に設けることができるため、第1導光板511、第2導光板521の強度を適切に維持することができる。

【0191】

また、上記各位置決め用ボスは、前保持部材503, 中保持部材504, 後保持部材505における導光板の前後面との対向位置に形成されていることで、遊技者側から見えることがないので、見栄えを損ねることがない。

50

【 0 1 9 2 】

また、本実施例では、第 1 導光板 5 1 1 及び第 2 導光板 5 2 1 は、上辺部及び左右側辺部が保持体により保持され、第 1 位置決め用ボス 5 7 1 , 5 5 1 及び第 1 孔部 6 1 1 , 6 0 1 と、第 2 位置決め用ボス 5 7 2 , 5 5 2 及び第 2 孔部 6 1 2 , 6 0 2 とは、第 1 導光板 5 1 1 及び第 2 導光板 5 2 1 の上部左右側に設けられていることで、第 1 導光板 5 1 1 及び第 2 導光板 5 2 1 の保持体により保持されていない下辺部側への熱膨張を許容しつつ、集光レンズとの位置関係の変化を抑制することができる。

【 0 1 9 3 】

また、本発明の実施例としてのパチンコ遊技機 1 にあっては、発光手段としての第 1 導光板 L E D 5 1 2 , 5 1 7、第 2 導光板 L E D 5 2 2 と、第 1 導光板 L E D 5 1 2 , 5 1 7、第 2 導光板 L E D 5 2 2 からの光が上端面 5 1 1 A , 5 2 1 A、左端面 5 1 1 B から入射されることにより演出表示（発光表示）を行うことが可能な第 1 導光板 5 1 1、第 2 導光板 5 2 1 と、第 1 導光板 5 1 1、第 2 導光板 5 2 1 を前取付位置や後取付位置に保持するための保持体としての前保持部材 5 0 3 , 中保持部材 5 0 4 , 後保持部材 5 0 5 と、を備え、前保持部材 5 0 3 , 中保持部材 5 0 4 , 後保持部材 5 0 5 は、第 1 導光板 5 1 1、第 2 導光板 5 2 1 を一面（前面）側と他面（背面）側とから挟み込むように前取付位置や後取付位置に保持可能であり、第 1 導光板 5 1 1、第 2 導光板 5 2 1 を前保持部材 5 0 3 , 中保持部材 5 0 4 , 後保持部材 5 0 5 により保持した状態において、第 1 導光板 5 1 1、第 2 導光板 5 2 1 と前保持部材 5 0 3 , 中保持部材 5 0 4 , 後保持部材 5 0 5 との間に隙間 S 2 0 , S 2 1 , S 2 2 が設けられる。

【 0 1 9 4 】

このようにすることで、第 1 導光板 5 1 1、第 2 導光板 5 2 1 の熱膨張に対し好適に対応できる。詳しくは、前保持部材 5 0 3 , 中保持部材 5 0 4 , 後保持部材 5 0 5 は、第 1 導光板 5 1 1 や第 2 導光板 5 2 1 の周縁部を前面側と背面側とから挟み込むように保持する構造であるため、設計上、第 1 導光板 5 1 1 や第 2 導光板 5 2 1 との間に隙間 S 2 0 , S 2 1 , S 2 2（クリアランス）を設けることで、熱膨張に対し逃げがなくなつて反りが生じてしまうことを好適に回避することができる。

【 0 1 9 5 】

また、隙間 S 2 0 , S 2 1 , S 2 2 は、第 1 導光板 5 1 1、第 2 導光板 5 2 1 の板厚寸法よりも小さい（図 1 7、S 2 0 , S 2 1 , S 2 2 < L 1 5）。

【 0 1 9 6 】

このようにすることで、隙間 S 2 0 , S 2 1 , S 2 2 から第 1 導光板 5 1 1、第 2 導光板 5 2 1 が抜けるのを防止しつつ、第 1 導光板 5 1 1、第 2 導光板 5 2 1 の熱膨張に対し好適に対応できる。

【 0 1 9 7 】

また、保持体は、第 1 部材（例えば、中保持部材 5 0 4）と第 2 部材（例えば、後保持部材 5 0 5）とから構成され、第 1 部材には、発光手段に対する第 1 導光板 5 1 1、第 2 導光板 5 2 1 の第 3 位置決め用ボス 5 7 3 A , 5 7 3 B , 5 4 3 A , 5 4 3 B が設けられ、第 1 導光板 5 1 1、第 2 導光板 5 2 1 には、第 3 位置決め用ボス 5 7 3 A , 5 7 3 B , 5 4 3 A , 5 4 3 B が挿入可能な挿入部としての第 3 孔部 6 3 3 A , 6 3 3 B , 6 4 3 A , 6 4 3 B が設けられ、第 1 導光板 5 1 1、第 2 導光板 5 2 1 を前記保持体により保持した状態において、第 3 位置決め用ボス 5 7 3 A , 5 7 3 B , 5 4 3 A , 5 4 3 B の突出寸法 L 3 0 は、第 1 導光板 5 1 1、第 2 導光板 5 2 1 と中保持部材 5 0 4 との間の隙間 S 2 0 , S 2 1 , S 2 2 よりも大きい。

【 0 1 9 8 】

このようにすることで、第 3 位置決め用ボス 5 7 3 A , 5 7 3 B , 5 4 3 A , 5 4 3 B と後保持部材 5 0 5 との間から第 1 導光板 5 1 1 や第 2 導光板 5 2 1 が抜けるのを防止しつつ、第 1 導光板 5 1 1 や第 2 導光板 5 2 1 の熱膨張に対し好適に対応できる。

【 0 1 9 9 】

また、前保持部材 5 0 3 において第 1 導光板 5 1 1 と対向する位置に凹凸部 5 4 9 L ,

10

20

30

40

50

549Rが設けられ、第1導光板511を前保持部材503及び中保持部材504と後保持部材505により保持した状態において、凹凸部549L、549Rにおける凸部549Aと第1導光板511との間に隙間S22が設けられる(図8(B))。

【0200】

このようにすることで、第1導光板511の熱膨張に対し好適に対応できる(凹部に関しては導光板との間に凸部との間に設けられる隙間よりも大きい隙間が生じる)。詳しくは、前保持部材503、中保持部材504、後保持部材505は、第1導光板511や第2導光板521の周縁部を前面側と背面側とから挟み込むように保持する構造であるため、凹凸部549L、549Rを設けることで、第1導光板511との接触面積を極力小さくする(部分的に接触させる)ことができる。よって、第1導光板511や第2導光板521の熱膨張に対し好適に対応することができる。

10

【0201】

また、本発明の実施例としてのパチンコ遊技機1にあっては、発光手段としての第1導光板LED512、517、第2導光板LED522と、第1導光板LED512、517、第2導光板LED522からの光が端面から入射されることにより演出表示(発光表示)を行うことが可能な第1導光板511、第2導光板521と、第1導光板511、第2導光板521を前取付位置、後取付位置に保持するための保持体としての前保持部材503、中保持部材504、後保持部材505と、を備え、保持体は、第1導光板511、第2導光板521を一面(前面)側と他面(背面)側とから挟み込むように前取付位置や後取付位置に保持可能であり、第1導光板511、第2導光板521を保持した状態において該第1導光板511と対向する位置に凹凸部549L、549Rが設けられ、凹凸部549L、549Rは、第1導光板511を前保持部材503、中保持部材504、後保持部材505により保持した状態において、第1導光板511に形成されたエジェクタピン跡650と対向しない位置に配置されている。

20

【0202】

このように、前保持部材503、中保持部材504、後保持部材505は、第1導光板511や第2導光板521の周縁部を前面側と背面側とから挟み込むように保持する構造であるが、凹凸部549L、549Rを設けることで、第1導光板511との接触面積を極力小さくする(部分的に接触させる)ことができる。また、第1導光板511や第2導光板521の前面や背面に形成されたエジェクタピン跡650(凸部)は凹凸部549L、549Rと対向しないことで、熱膨張により第1導光板511や第2導光板521が伸び縮みしてエジェクタピン跡650が凹凸部549L、549Rに接触することを回避できるため、第1導光板511や第2導光板521の熱膨張に対し好適に対応できる。

30

【0203】

また、第1導光板511を前保持部材503、中保持部材504、後保持部材505により保持した状態において、第1導光板511と凸部549Aとの間に隙間(例えば、隙間S22)が設けられる(図8(B))。

【0204】

このように、第1導光板511や第2導光板521との間に隙間S22(クリアランス)を設けるようにすることで、熱膨張に対し逃げがなくなってしまうことを好適に回避することができるため、第1導光板511の熱膨張に対し好適に対応できる。

40

【0205】

また、本発明の実施例としてのパチンコ遊技機1にあっては、発光手段としての第1導光板LED512、517、第2導光板LED522と、光が上端面511A、521A、左端面511Bから入射されることにより演出表示(発光表示)を行うことが可能な第1導光板511、第2導光板521と、前記発光手段から入射された光を第1導光板511、第2導光板521に向けて出射する導光部材としての第1集光レンズ514、519、第2集光レンズ524と、第1集光レンズ514、519、第2集光レンズ524が取付けられる被取付部(例えば、前保持部材503の背面及び第1導光板LED基板513の背面、第2導光板LED基板523の前面及び後保持部材505の前面、第1導光板L

50

ＥＤ基板５１８Ｌの背面）と、を備え、第１集光レンズ５１４、５１９、第２集光レンズ５２４には、被取付部に取付けられた状態において該被取付部に設けられた挿入部としての位置決め孔５３０、５９４、位置決め孔５９５、５８０、位置決め孔５９５Ａに挿入可能な集光レンズ位置決め用ボス５９３Ｆ、５９３Ｂが突出して設けられている。

【０２０６】

このようにすることで、集光レンズ位置決め用ボス５９３Ｆ、５９３Ｂを位置決め孔５３０、５９４、位置決め孔５９５、５８０、位置決め孔５９５Ａに挿入することで第１集光レンズ５１４、５１９や第２集光レンズ５２４の取付位置が決定されるため、第１集光レンズ５１４や第２集光レンズ５２４を好適に取付けることができる。

【０２０７】

また、第１集光レンズ５１４、５１９と第２集光レンズ５２４の集光レンズ位置決め用ボス５９３Ｆ、５９３Ｂは、それぞれ第１導光板ＬＥＤ５１２、５１７、第２導光板ＬＥＤ５２２が設けられた第１導光板ＬＥＤ基板５１３、５１８Ｌと第２導光板ＬＥＤ基板５２３に設けられた位置決め孔５９４、５９５、５９５Ａに挿入されることで、第１導光板ＬＥＤ５１２、５１７、第２導光板ＬＥＤ５２２に対し正確に位置決めできるため、第１導光板ＬＥＤ５１２、５１７、第２導光板ＬＥＤ５２２からの光が好適に入射されるようにすることができる。

【０２０８】

また、集光レンズ位置決め用ボス５９３Ｆ、５９３Ｂは、光の出射面５９０Ａや入射面５９１Ａに対し直交する面の表面に突出するように設けられていることで、内部に入射された光の反射に影響を与えにくいようになっている（図１４参照）。

【０２０９】

このようにすることで、第１集光レンズ５１４や第２集光レンズ５２４を好適に取付けることができる。

【０２１０】

また、保持体としての前保持部材５０３、中保持部材５０４、後保持部材５０５を備え、前記保持体は、第１導光板５１１、第２導光板５２１を前保持部材５０３、中保持部材５０４、後保持部材５０５により保持した状態において、第１集光レンズ５１４や第２集光レンズ５２４の移動を規制する規制部としてのレンズ用フック５３１、５６４、凸条５８１を有する。

【０２１１】

このようにすることで、第１集光レンズ５１４や第２集光レンズ５２４を好適に取付けることができる。また、これらレンズ用フック５３１、５６４、凸条５８１により係止される押え片５９２Ａ、５９２Ｂは、第１集光レンズ５１４や第２集光レンズ５２４の左右端部に形成されているため、導光に極力影響が及ばないように取付けることができる。

【０２１２】

また、本実施例では、第１導光板ＬＥＤ５１２、５１７、第２導光板ＬＥＤ５２２からの光は第１集光レンズ５１４、５１９や第２集光レンズ５２４を介して第１導光板５１１や第２導光板５２１に入射されるようになっており、第１集光レンズ５１４、５１９や第２集光レンズ５２４と第１導光板５１１や第２導光板５２１とは同じ材質（例えば、アクリル樹脂材など）により形成される形態を例示したが、本発明はこれに限定されるものではなく、例えば、集光レンズを導光板とは異なる材質にて構成してもよい。具体的には、導光板よりも熱により変形し難い材質にて構成することで、ＬＥＤからの光を好適に導光板に導光することができる。また、材質を異ならせなくても、導光板よりも体積を小さくしたり、板厚を大きくすることにより変形し難いものとしてもよい。

【０２１３】

また、第１導光板ＬＥＤ５１２、５１７、第２導光板ＬＥＤ５２２と第１導光板５１１や第２導光板５２１との間に第１集光レンズ５１４、５１９や第２集光レンズ５２４が存在することで、第１導光板ＬＥＤ５１２、５１７、第２導光板ＬＥＤ５２２からの熱が第１導光板５１１や第２導光板５２１に伝達され難くなるので、熱膨張を抑制できる。

10

20

30

40

50

【 0 2 1 4 】

また、位置決め用ボスが形成される保持体としての前保持部材 5 0 3 , 中保持部材 5 0 4 , 後保持部材 5 0 5 については、導光板に比べて温度変化により変形し難い材質とすることが好ましいが、第 1 導光板 5 1 1 や第 2 導光板 5 2 1 と同じ材質にて構成するようにしてもよい。このようにすることで、温度変化により導光板と保持体とが同様に伸び縮みするので、熱膨張に好適に対応できる。

【 0 2 1 5 】

以上、本発明の実施例を図面により説明してきたが、具体的な構成はこれら実施例に限られるものではなく、本発明の要旨を逸脱しない範囲における変更や追加があっても本発明に含まれる。

10

【 0 2 1 6 】

例えば、前記実施例では、導光板装置 5 0 0 は、複数枚（本実施例では 2 枚）の第 1 導光板 5 1 1 と第 2 導光板 5 2 1 とを有する形態を例示したが、本発明はこれに限定されるものではなく、導光板は 1 枚でもよいし、3 枚以上有していてもよい。

【 0 2 1 7 】

また、前記実施例では、第 1 導光板 5 1 1 は前保持部材 5 0 3 及び中保持部材 5 0 4 と後保持部材 5 0 5 により保持されている形態を例示したが、本発明はこれに限定されるものではなく、第 1 導光板 5 1 1 は中保持部材 5 0 4 と後保持部材 5 0 5 のみにより保持されていてもよいし、前保持部材 5 0 3 と後保持部材 5 0 5 とにより保持されていてもよい。

20

【 0 2 1 8 】

また、前記実施例では、第 2 導光板 5 2 1 は前保持部材 5 0 3 と中保持部材 5 0 4 とにより保持される形態を例示したが、本発明はこれに限定されるものではなく、前保持部材 5 0 3 と後保持部材 5 0 5 とにより保持されていてもよい。

【 0 2 1 9 】

また、前記実施例では、第 1 導光板 5 1 1 と第 2 導光板 5 2 1 を一面側と他面側とから挟持するように保持する保持体として、それぞれ別個の前保持部材 5 0 3 、中保持部材 5 0 4 、後保持部材 5 0 5 からなる形態を例示したが、本発明はこれに限定されるものではなく、例えば、前保持部材 5 0 3 と中保持部材 5 0 4 とが予め一体に形成された断面視略コ字形の保持体により第 2 導光板 5 2 1 を保持してもよいし、中保持部材 5 0 4 と後保持部材 5 0 5 が予め一体に形成された断面視略コ字形の保持体により第 1 導光板 5 1 1 を保持してもよい。

30

【 0 2 2 0 】

また、前記実施例では、保持体としての前保持部材 5 0 3 、中保持部材 5 0 4 、後保持部材 5 0 5 は、第 1 導光板 5 1 1 と第 2 導光板 5 2 1 の周縁の一部（例えば、上辺部及び左右端辺部）を前後から挟持するように保持する構造である形態を例示したが、本発明はこれに限定されるものではなく、第 1 導光板 5 1 1 や第 2 導光板 5 2 1 の全周縁を囲むように保持するようにしてもよい。

【 0 2 2 1 】

また、前記実施例では、保持体としての前保持部材 5 0 3 、中保持部材 5 0 4 、後保持部材 5 0 5 に形成された複数の位置決め用ボスを第 1 導光板 5 1 1 や第 2 導光板 5 2 1 に形成された複数の孔部に挿入することで、保持体に対する導光板の位置決めをする形態を例示したが、本発明はこれに限定されるものではなく、これら位置決め用ボスと孔部とによる位置決めを行うことなく、導光板を保持体により保持するようにしてもよい。

40

【 0 2 2 2 】

また、前記実施例では、第 1 導光板 5 1 1 や第 2 導光板 5 2 1 を取付位置に位置決めするための複数の位置決め用ボスは、前保持部材 5 0 3 、中保持部材 5 0 4 及び後保持部材 5 0 5 からなる保持体に形成されている形態を例示したが、本発明はこれに限定されるものではなく、導光板の被取付部となる部材や構造物（例えば、遊技盤 2 や演出用の可動体など）の一部を保持体として、該保持体に位置決め用ボスを形成してもよい。

50

【 0 2 2 3 】

また、前記実施例では、第 1 導光板 5 1 1 には第 1 挿入部として一の第 1 孔部 6 0 1 が形成され、第 2 導光板 5 2 1 には一の第 1 孔部 6 1 1 が形成された形態を例示したが、本発明はこれに限定されるものではなく、第 1 導光板 5 1 1 や第 2 導光板 5 2 1 に複数の第 1 挿入部を形成してもよい。

【 0 2 2 4 】

また、前記実施例では、第 2 導光板 5 2 1 に第 3 位置決め用ボスが挿入可能な第 3 挿入部が形成されていない形態を例示したが、本発明はこれに限定されるものではなく、第 2 導光板 5 2 1 に第 3 位置決め用ボスが挿入可能な第 3 挿入部を形成してもよい。

【 0 2 2 5 】

また、上記各位置決め用ボスの突出長さ、直径、外形状、形成位置、形成数及びこれらに対応する各孔部の大きさ、外形状、形成位置、形成数については、上記のように例示したものに限定されるものではなく、種々に変更可能である。

【 0 2 2 6 】

また、前記実施例では、第 1 導光板 5 1 1 に第 3 位置決め用ボスが挿入可能な第 3 挿入部としての第 3 孔部 6 3 3 A , 6 3 3 B , 6 4 3 A , 6 4 3 B が形成された形態を例示したが、本発明はこれに限定されるものではなく、第 1 導光板 5 1 1 に第 3 位置決め用ボスが挿入可能な第 3 挿入部が形成されていなくてもよい。

【 0 2 2 7 】

また、前記実施例では、第 1 孔部と第 2 孔部とは、第 1 孔部と第 2 孔部とを結ぶ直線 L N 2 , L N 4 が上端面 5 1 1 A , 5 2 1 A に対し平行または略平行をなすように設けられた形態を例示したが、本発明はこれに限定されるものではなく、必ずしも直線 L N 2 , L N 4 が上端面 5 1 1 A , 5 2 1 A に対し平行または略平行をなすように設けられていなくてもよく、例えば、第 2 孔部 6 2 2 のように、少なくとも第 2 孔部 6 0 2 , 6 1 2 が光の入射面である上端面 5 1 1 A , 5 2 1 A に沿うように形成されていてもよいし、あるいは、第 1 孔部を通過する直線に沿うように形成されていてもよい。

【 0 2 2 8 】

また、前記実施例では、第 1 導光板 L E D 5 1 2 , 5 1 7、第 2 導光板 L E D 5 2 2 からの光が第 1 集光レンズ 5 1 4 , 5 1 9 と第 2 集光レンズ 5 2 4 を透して第 1 導光板 5 1 1、第 2 導光板 5 2 1 に入射される形態を例示したが、本発明はこれに限定されるものではなく、第 1 導光板 L E D 5 1 2 , 5 1 7、第 2 導光板 L E D 5 2 2 からの光が集光レンズを介することなく直接第 1 導光板 5 1 1 や第 2 導光板 5 2 1 に入射されるようにしてもよい。

【 0 2 2 9 】

また、前記実施例では、第 1 集光レンズ 5 1 4 , 5 1 9 と第 2 集光レンズ 5 2 4 の集光レンズ位置決め用ボス 5 9 3 F , 5 9 3 B は、光の出射面 5 9 0 A や入射面 5 9 1 A に対し直交する面の表面に突出するように設けられる形態を例示したが、本発明はこれに限定されるものではなく、導光に影響を及ぼし難い位置であれば例示した位置以外に形成されていてもよい。

【 0 2 3 0 】

また、前記実施例では、第 1 集光レンズ 5 1 4 と第 2 集光レンズ 5 2 4 については、前後面に集光レンズ位置決め用ボス 5 9 3 F , 5 9 3 B が突設されている形態を例示したが、本発明はこれに限定されるものではなく、少なくとも一面に形成されていればよい。また、一の集光レンズに複数形成されていなくてもよい。

【 0 2 3 1 】

また、前記実施例では、第 1 集光レンズ 5 1 4 と第 2 集光レンズ 5 2 4 は、複数の凸部 5 9 1 が長手方向に複数連設される形状とされていたが、本発明はこれに限定されるものではなく、集光レンズの形状は種々に変更可能であり、上記に例示した形態に限定されるものではない。

【 0 2 3 2 】

10

20

30

40

50

また、前記実施例では、第１導光板ＬＥＤ５１２，５１７、第２導光板ＬＥＤ５２２はフルカラーＬＥＤであり、第１導光板ＬＥＤ５１２，５１７、第２導光板ＬＥＤ５２２の発光色を変化させることで発光演出における演出態様（発光色）を種々に変更可能な形態を例示したが、本発明はこれに限定されるものではなく、例えば、これら第１導光板ＬＥＤ５１２，５１７、第２導光板ＬＥＤ５２２を１色でのみ発光可能な単色ＬＥＤ（例えば、白色ＬＥＤ）を適用し、単色ＬＥＤの光を所定色に着色した第１集光レンズ５１４，５１９及び第２集光レンズ５２４を透過させ第１導光板５１１や第２導光板５２１に入射させることで、第１集光レンズ５１４，５１９及び第２集光レンズ５２４に着色された色にて発光演出を実行できるようにしてもよく、このようにした場合、高価なフルカラーＬＥＤを用いることなく、着色された第１集光レンズ５１４，５１９及び第２集光レンズ５２

10

【０２３３】

また、前記実施例では、導光板装置５００は、遊技盤２に形成された開口２ｃを被覆するように設けられている形態を例示したが、本発明はこれに限定されるものではなく、導光板装置５００を透過性を有する盤面板からなる遊技盤２の背面側に設け、遊技者側から透明な盤面板を透して導光板による演出表示を視認可能としてもよい。また、透過性を有する盤面板を反射部を有する導光板とし、該盤面板を利用して演出表示を実行可能としてもよいし、盤面板とその背面に設けた導光板装置双方による演出表示を実行可能としてもよい。さらに、導光板装置は、遊技盤２の前面側にセンター飾り枠５１などに任意の位置に取付けられていてもよい。

20

【０２３４】

また、前記実施例では、遊技機の一例としてパチンコ遊技機１を例示しているが、本発明はこれに限定されるものではなく、例えば、予め定められた球数の遊技球が遊技機内部に循環可能に内封され、遊技者による貸出要求に応じて貸し出された貸出球や、入賞に応じて付与された賞球数が加算される一方、遊技に使用された遊技球数が減算されて記憶される、所謂、封入式遊技機にも本発明を適用可能である。尚、これら封入式遊技機においては遊技球ではなく得点やポイントが遊技者に付与されるので、これら付与される得点やポイントが遊技価値に該当する。

【０２３５】

また、前記実施例では、遊技機の一例としてパチンコ遊技機が適用されていたが、例えば遊技用価値を用いて１ゲームに対して所定数の賭数を設定することによりゲームが開始可能となるとともに、各々が識別可能な複数種類の図柄を変動表示可能な変動表示装置に変動表示結果が導出されることにより１ゲームが終了し、該変動表示装置に導出された変動表示結果に応じて入賞が発生可能とされたスロットマシンにも適用可能である。

30

【０２３６】

また、前記実施例では、遊技媒体の一例として、球状の遊技球（パチンコ球）が適用されていたが、球状の遊技媒体に限定されるものではなく、例えば、メダル等の非球状の遊技媒体であってもよい。

【符号の説明】

【０２３７】

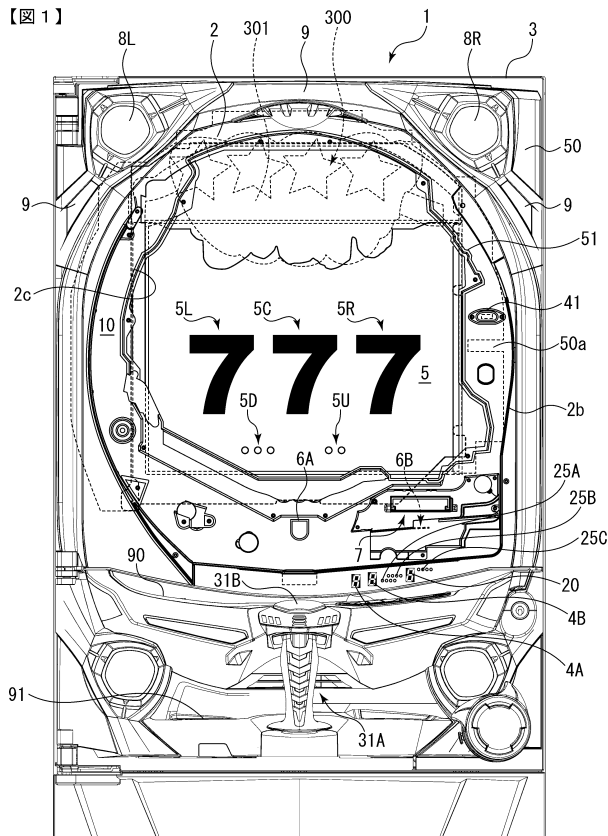
１ パチンコ遊技機
 ２ 遊技盤
 ５００ 導光板装置
 ５０３ 前保持部材
 ５０４ 中保持部材
 ５０５ 後保持部材
 ５１１ 第１導光板
 ５１２，５１７ 第１導光板ＬＥＤ
 ５１４，５１９ 第１集光レンズ
 ５２１ 第２導光板

40

50

- 5 2 2 第2導光板LED
 5 2 4 第2集光レンズ
 5 4 2 第2位置決め用ボス
 5 4 3 A 第3位置決め用ボス

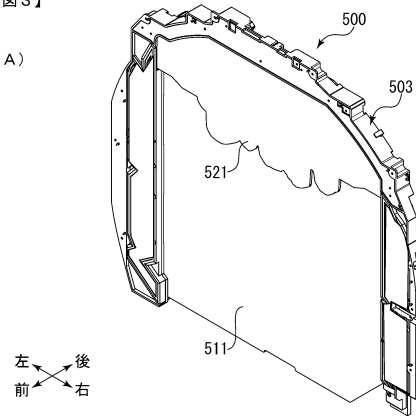
【図1】
 【図1】



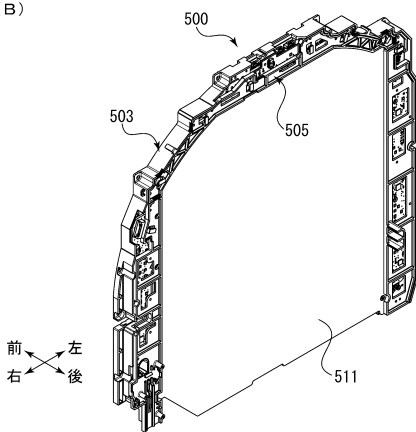
【図 3】

【図 3】

(A)

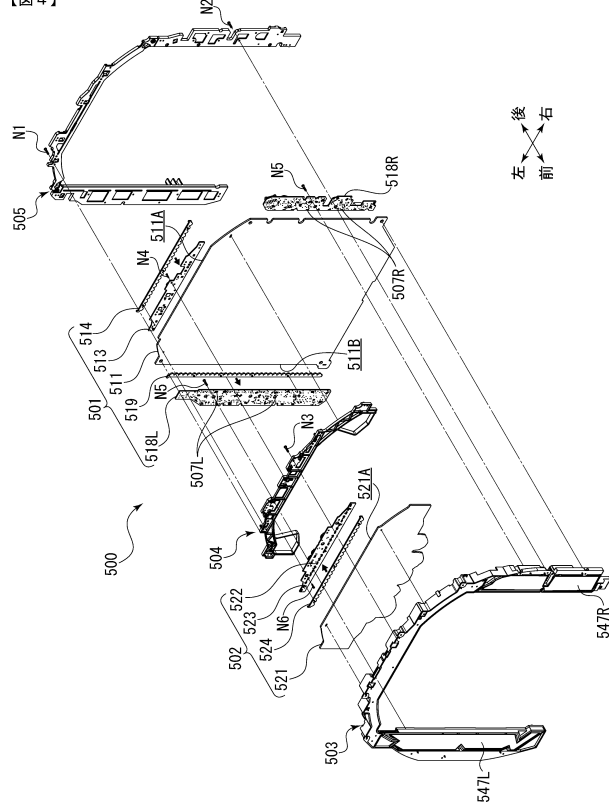


(B)



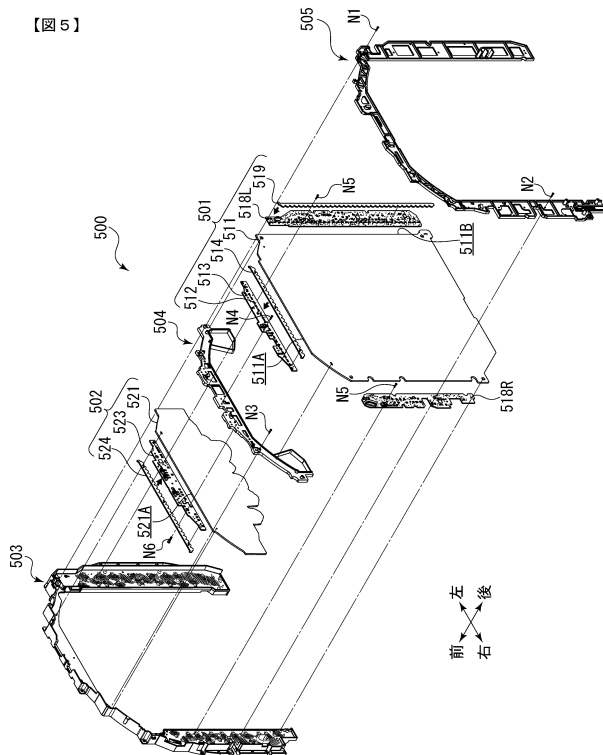
【図 4】

【図 4】



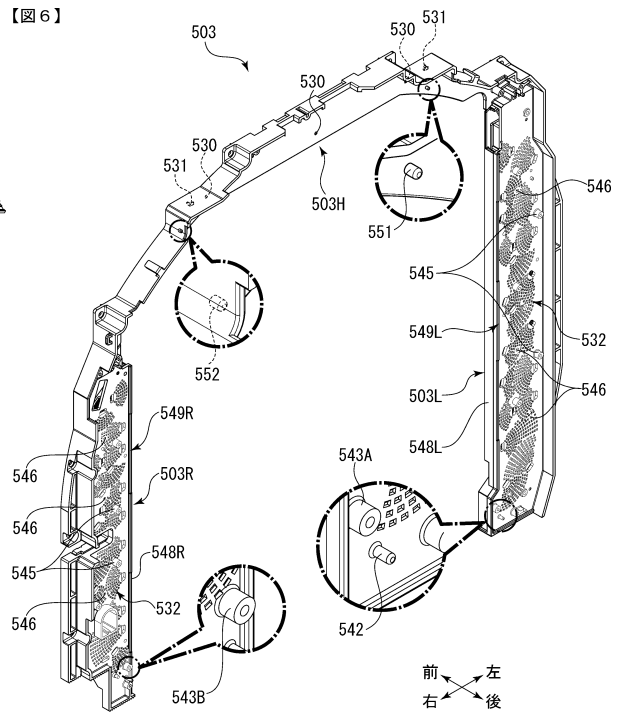
【図 5】

【図 5】



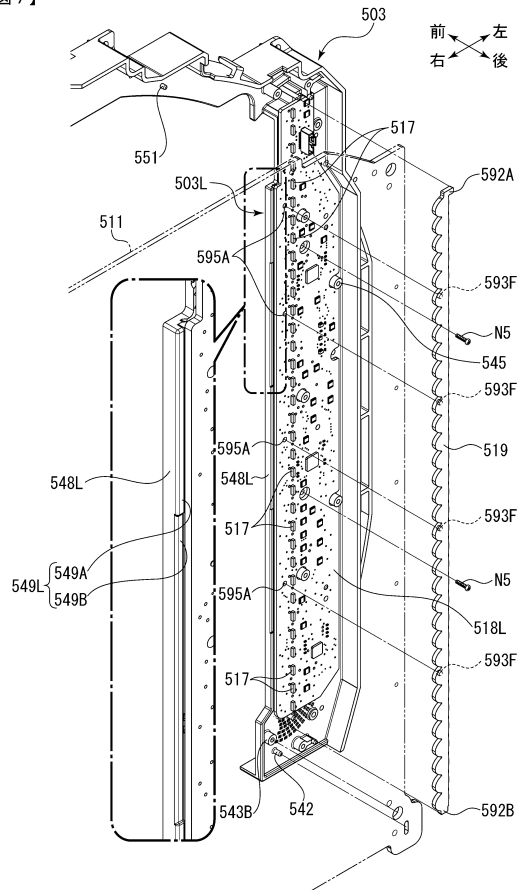
【図 6】

【図 6】



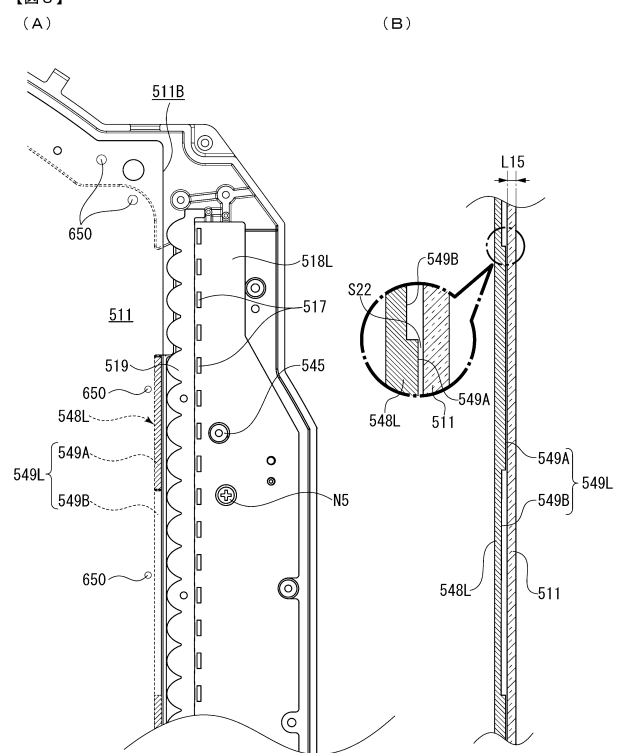
【圖 7】

【図7】



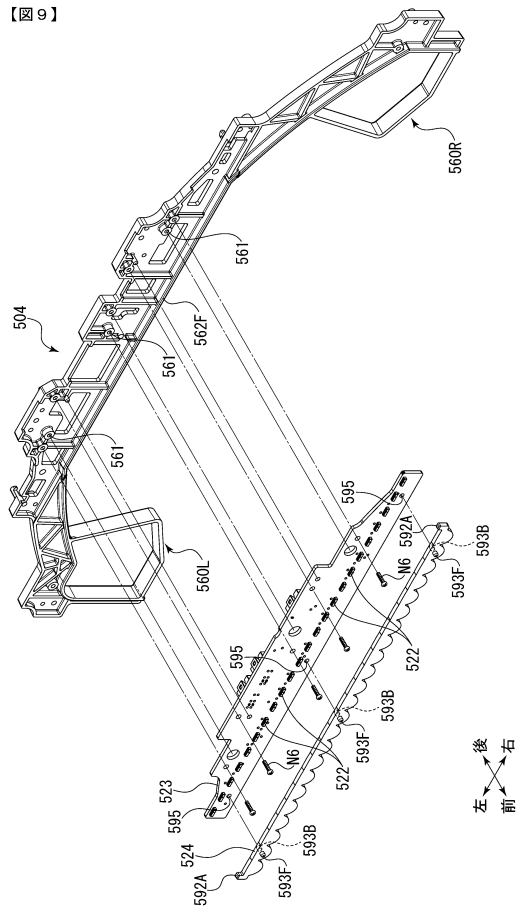
【 図 8 】

【図8】



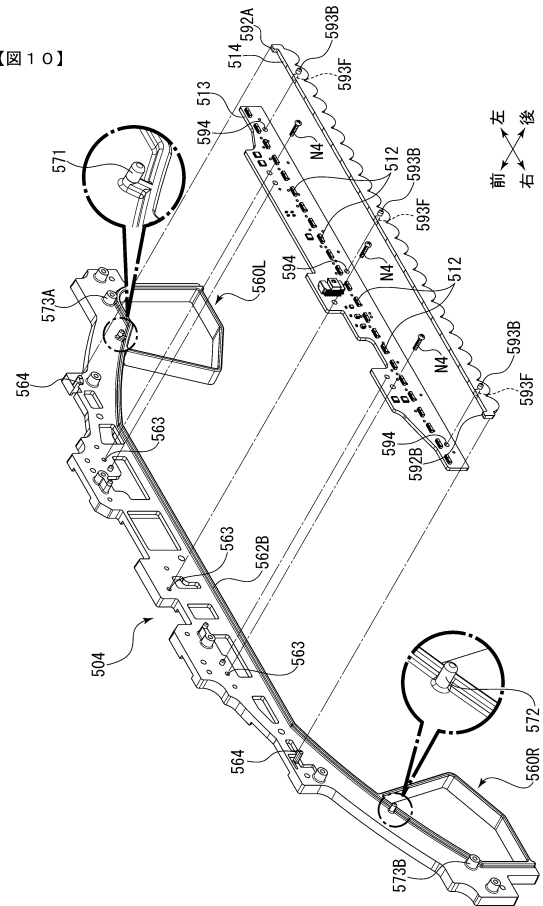
【 図 9 】

【図9】



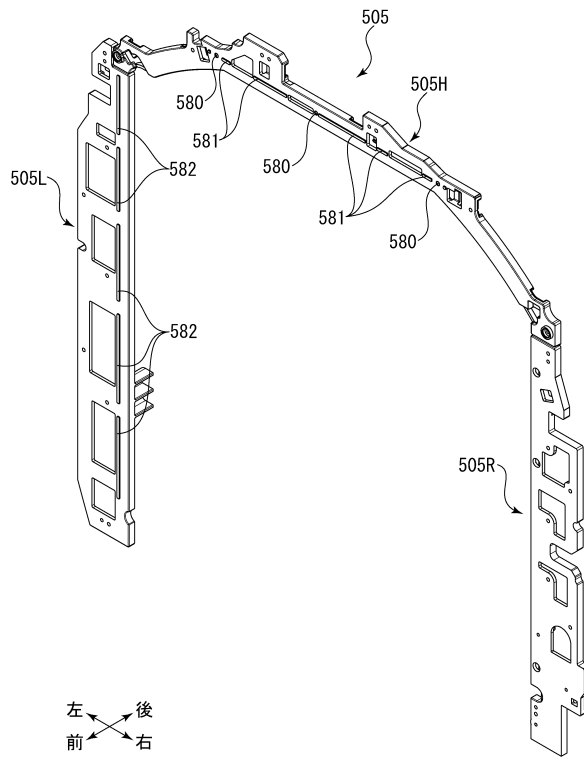
【 図 1 0 】

【図 10】



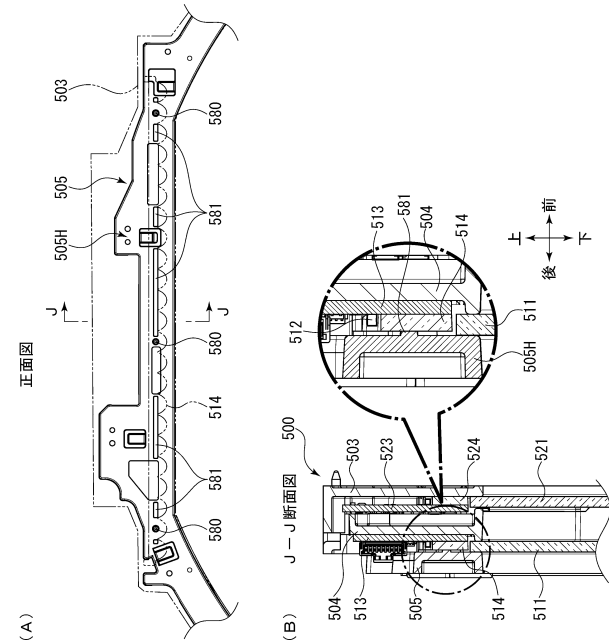
【図 1 1】

【図 1 1】



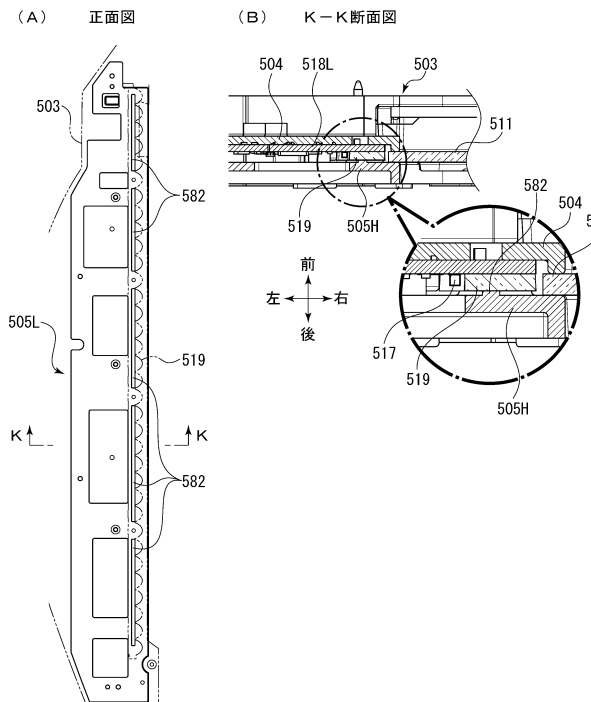
【図 1 2】

【図 1 2】



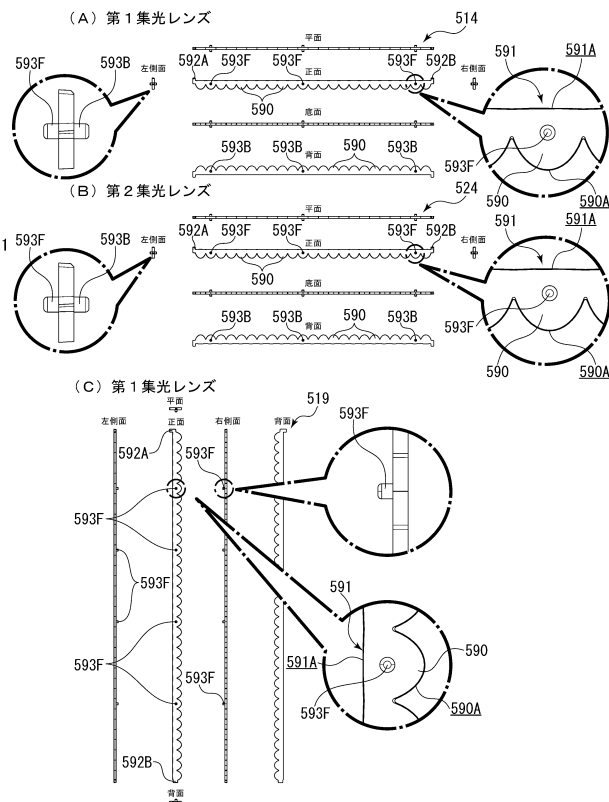
【図 1 3】

【図 1 3】



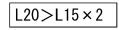
【図 1 4】

【図 1 4】

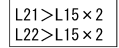


【图 15】

正面図

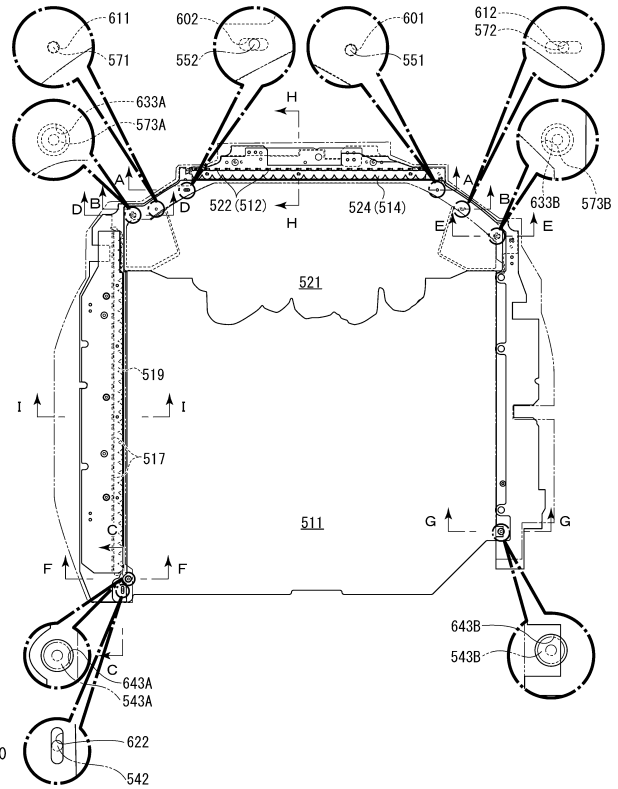


正面图

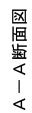


【图 16】

正面图



【图 17】



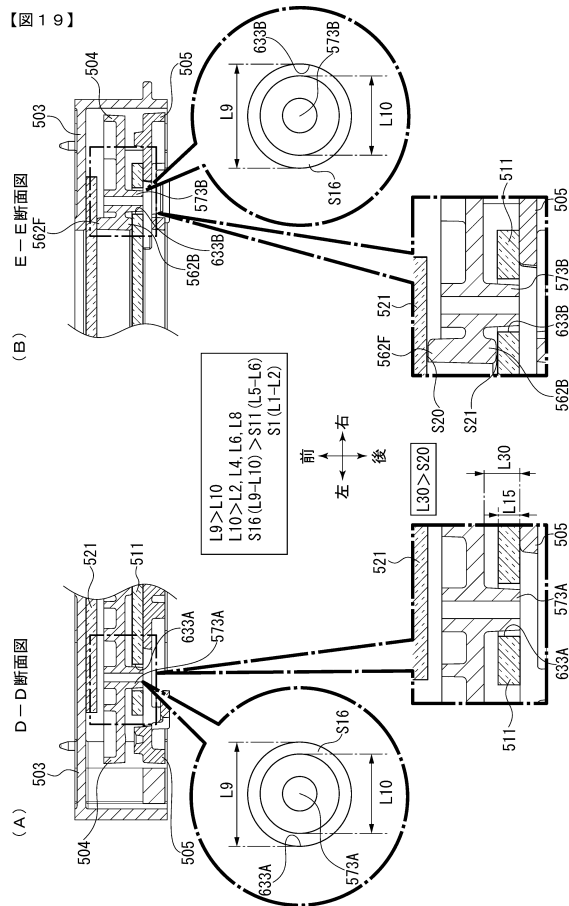
【图 18】



C-C断面图

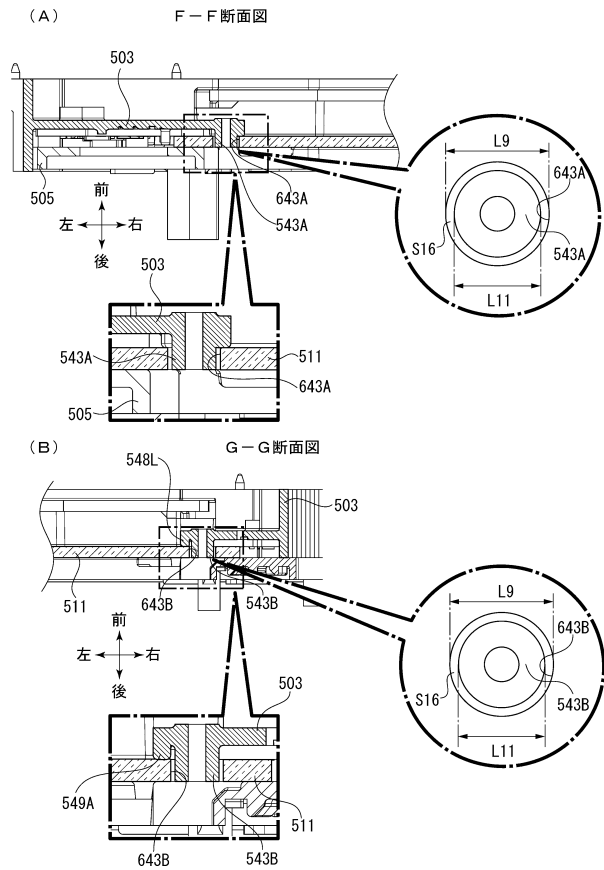
【図 19】

【図 19】



【図 20】

【図 20】

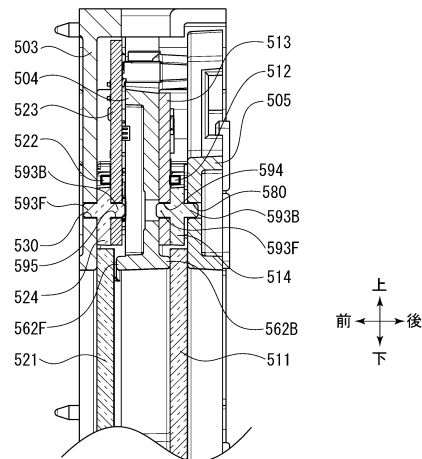


【図 21】

【図 21】

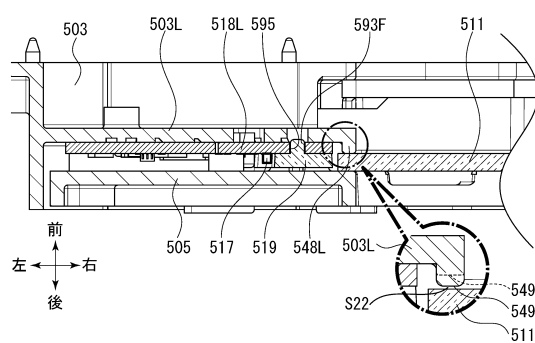
(A)

H-H断面図



(B)

I-I断面図

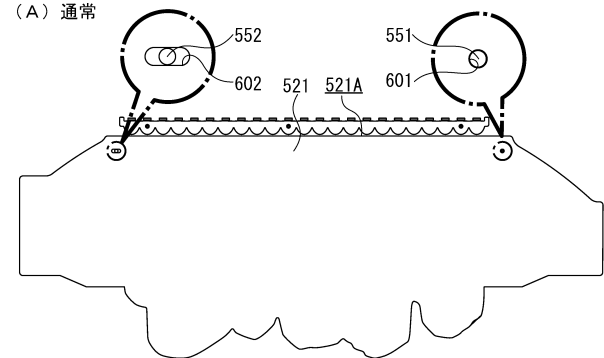


【図 22】

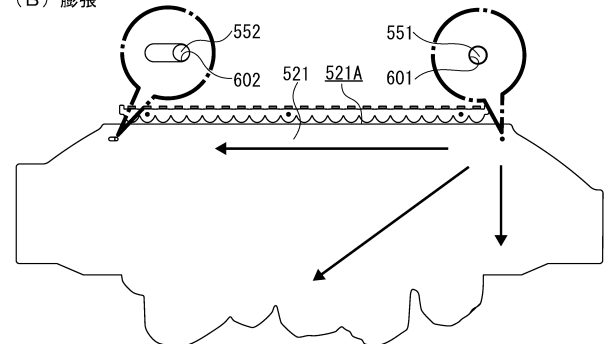
【図 22】

正面図

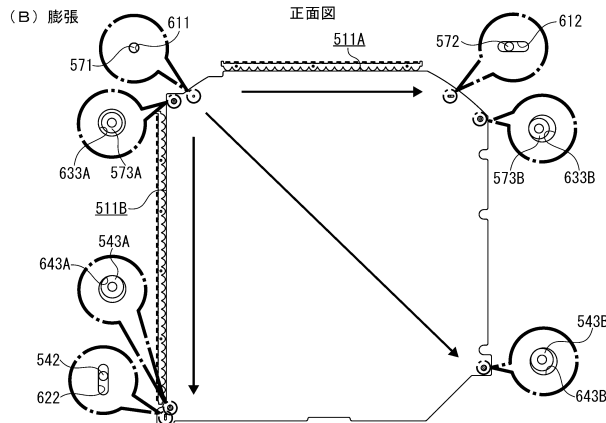
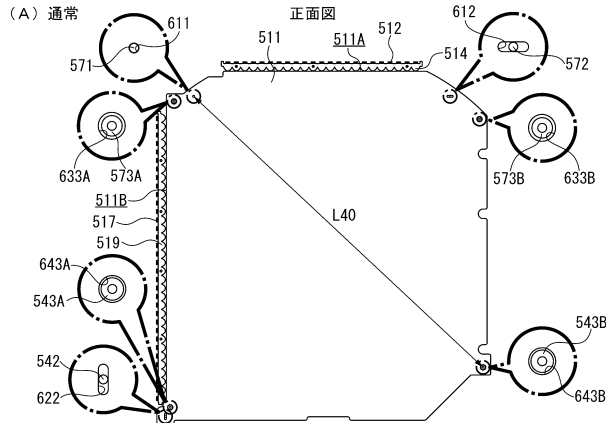
(A) 通常



(B) 膨張

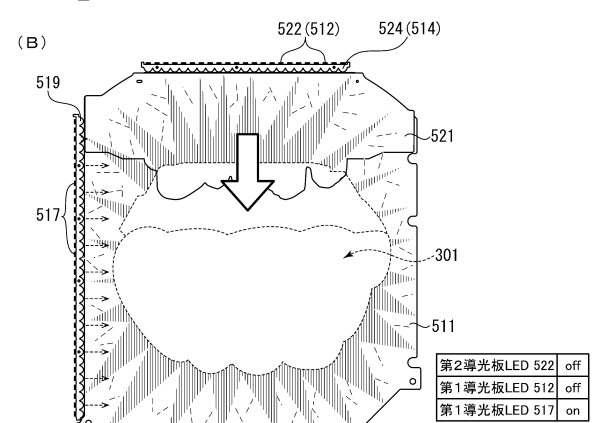
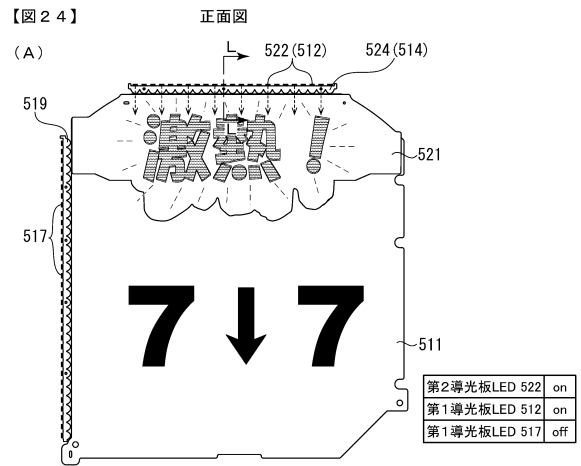


【図 23】

【図 23】
(A) 通常

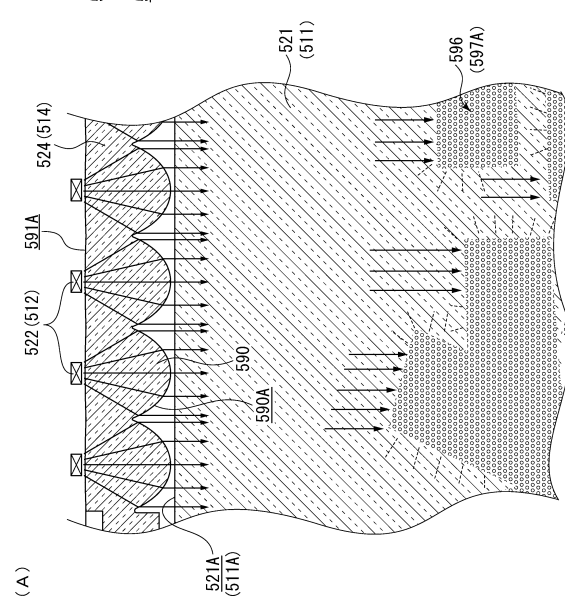
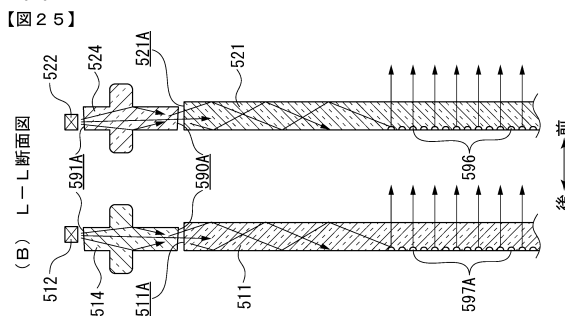
【図 24】

【図 24】



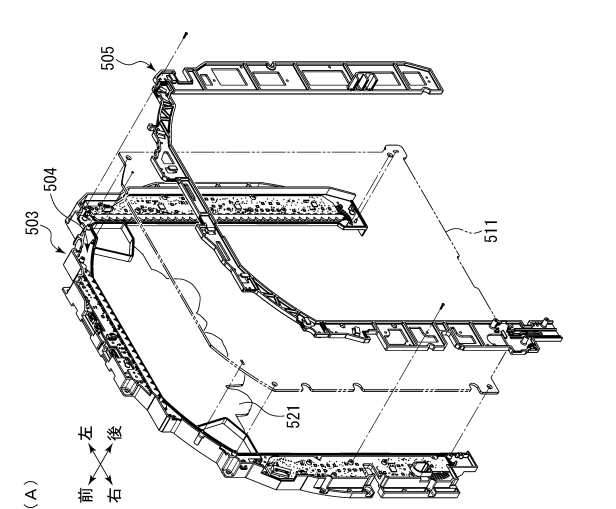
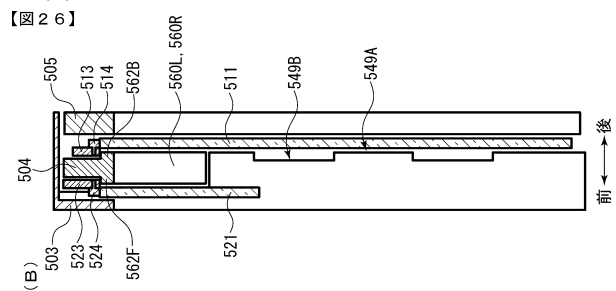
【図 25】

【図 25】



【図 26】

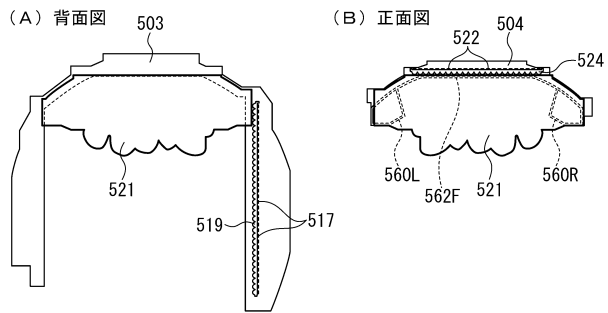
【図 26】



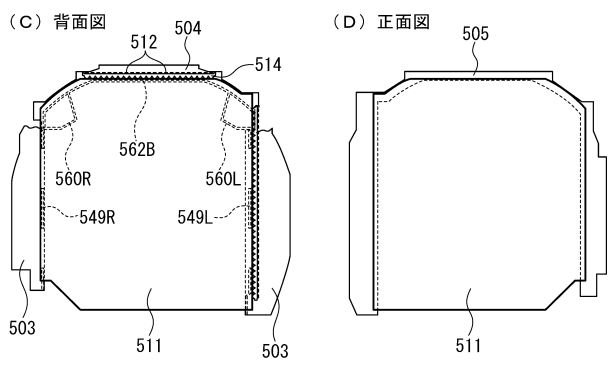
【図 27】

【図 27】

第 2 導光板



第 1 導光板



フロントページの続き

(56)参考文献 特許第6467443(JP, B2)
特開2015-054093(JP, A)
特開2016-059483(JP, A)
特開2015-181806(JP, A)
特開2009-093939(JP, A)

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