

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4014039号

(P4014039)

(45) 発行日 平成19年11月28日(2007.11.28)

(24) 登録日 平成19年9月21日(2007.9.21)

(51) Int. Cl.

A 6 3 F 7/02 (2006.01)

F I

A 6 3 F 7/02 3 2 0

A 6 3 F 7/02 3 2 6 D

請求項の数 3 (全 16 頁)

(21) 出願番号 特願2002-302093 (P2002-302093)
 (22) 出願日 平成14年10月16日(2002.10.16)
 (65) 公開番号 特開2004-135795 (P2004-135795A)
 (43) 公開日 平成16年5月13日(2004.5.13)
 審査請求日 平成15年11月14日(2003.11.14)

(73) 特許権者 598098526
 アルゼ株式会社
 東京都江東区有明3丁目1番地25
 (74) 代理人 100086586
 弁理士 安富 康男
 (74) 代理人 100112025
 弁理士 玉井 敬憲
 (72) 発明者 岡田 和生
 東京都江東区有明3丁目1番25号有明フ
 ロンティアビル

審査官 高橋 三成

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】

遊技球が転動可能な遊技領域が設けられた遊技盤と、
 前記遊技盤に設けられ、遊技球が入賞可能な入賞口と、
 前記遊技盤に対し遊技者側に設置された窓部と、
 前記入賞口への遊技球の入球に応じて、図柄が表示される表示部とを備え、
 前記表示部は、
 前記窓部を構成する2枚の透明板の間に設けられた、液晶を内部に保持する層と、
 前記遊技盤側に設けられた前記透明板の前記遊技盤側の表面に配置された偏光板と
 を備えたことを特徴とする遊技機。

【請求項2】

前記遊技盤上には、表示部が存在しない請求項1記載の遊技機。

【請求項3】

前記表示部は、前記窓部を構成する前記2枚の透明板の一部を基板とする液晶パネルか
 らなる請求項1又は2に記載の遊技機。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、パチンコ機やスロットマシン(パチスロ機を含む)等の遊技機に関するものである。

【0002】

【従来の技術】

従来から、遊技盤上に遊技球を打ち出して遊技を行う遊技機として、パチンコ遊技装置が知られている。このようなパチンコ遊技装置では、発射ハンドルが操作されることにより遊技球が遊技盤上に打ち出され、遊技球が遊技盤上に植設された障害釘に衝突しながら落下する。そして、この遊技球が上記遊技盤に設けられた入賞口に入ると、予め定められた数の遊技球が払い出される。

【0003】

また、遊技球が遊技盤に設けられた始動口に入ると、表示装置で表示されていた固定画面を、一定の物語性を有する動画等が表示される通常画面へと切り替え、いわゆる可変表示ゲームを開始する。この可変表示ゲームは、スロットマシンにおいてなされる遊技を模したゲームであり、複数の変動図柄を当該表示装置に表示し、その各々を変動表示させた後、所定のタイミングでこれらの図柄が順次停止するように表示し、全ての図柄の停止表示が確定したときの図柄の組み合わせが大当たりとなる図柄の組み合わせとなったときに、大当たり状態が発生したとして、例えば、所定の数の遊技球を払い出す等、遊技者に所定の利益及び/又は有利な状態を提供するゲームである。

10

【0004】

最近では、可変表示ゲームを盛り上げる演出を行ったり、大当たり状態が発生したことを強く印象付けて興奮を高めたりするため、表示装置に表示される演出画像に、例えば、劇画の主人公やそれに関係する人物を登場させたり、プロレスや相撲の人物を登場させる等、この表示装置内で展開される物語やキャラクタ等も様々なものが出現している。また、臨場感のある大胆な演出を行うため、演出画像の表示領域を大きくしたり、演出画像が表示される表示装置自体を大きくしたりするということも行われており、演出画像の重要性は益々高まっているといえる。

20

【0005】

ところが、演出画像の表示領域を大きくするために、表示装置自体を大きくすると、遊技盤上において、障害釘が植設される領域が小さくなり、遊技球が落下する経路が限られてしまうことになるため、遊技球の動きが単調になり、パチンコ遊技自体の面白みが失われてしまうという問題があった。

【0006】

このように、遊技盤上に設けられた機器や装置によって、演出が制限されてしまうという問題を解消するためのパチンコ遊技装置として、液晶シートを張り付けたガラス板が遊技盤の前面に設けられたパチンコ遊技装置であって、液晶シートに印加する電圧を制御することにより、当該液晶シートを透明又は不透明にするとともに、その背面から液晶シートに向けて、光ファイバやカラーフィルタ等を介して着色光を照射したり、遊技盤にマトリックス状に配置された発光ダイオード（以下、LEDという）により着色光を照射したりすることにより、液晶シートに演出画像を表示させるパチンコ遊技装置がある（例えば、特許文献1参照）。このようなパチンコ遊技装置によれば、遊技盤の前面に設けられたガラス板を十分に活用して演出を行うことができ、遊技盤上に設けられた機器や装置によって表示領域が制限されずに大胆な演出を行うことが可能である。

30

40

【特許文献1】

特開平5-84347号公報（第1-7頁）

【0007】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、光ファイバやカラーフィルタを介して液晶シートに着色光を照射するパチンコ遊技装置では、着色光の色の種類を多くするためには、装置自体の構造が複雑化してしまうという問題があった。一方、着色光の色の種類を減らした場合には、演出自体が単調で稚拙なものにならざるを得ず、遊技盤の前面に設けられたガラス板を十分に活用して大胆な演出を行う意味が没却されてしまうという問題もあった。

【0008】

50

また、マトリックス状に配置されたLEDにより着色光を照射するパチンコ遊技装置についても、遊技盤上に多数のLEDを配置するため、その構造が複雑になるという問題があった。また、遊技盤上のLEDを配置した箇所には障害釘を設けることができず、結局、障害釘が植設される領域が小さくなり、遊技球の動きが単調になってしまうという問題を十分に解決することができなかった。

【0009】

本発明は、上述した問題に鑑みてなされたものであり、その目的は、その構造が比較的簡単であるとともに、遊技球が落下する経路を広く確保することにより、より面白みのあるパチンコ遊技を提供することができるとともに、遊技盤上に設けられた機器や装置によって表示領域が制限されることなく、長時間にわたって遊技を楽しむことが可能な遊技機を提供することにある。

10

【0010】

【課題を解決するための手段】

以上のような目的を達成するために、本発明は、窓部に液晶を利用した表示部が設けられ、当該表示部に、可変表示ゲームを示す画面画像が表示されることを特徴とする遊技機を提供する。

【0011】

より具体的には、本発明は、以下のようなものを提供する。

(1) 遊技球が入ることにより遊技球の払い出しが行なわれる入賞口と、遊技球が入ったことを受けて大当たり又ははずれが発生するとともに、可変表示ゲームが開始される始動口とを備えた遊技盤と、上記遊技盤が嵌め込まれた本体枠に開閉可能に支持された窓枠と、上記窓枠に嵌め込まれた透過性の窓部とを備えた遊技機であって、上記窓部に、液晶をその内部に保持する液晶フィルム又は液晶パネルが貼着されて表示部が構成され、

20

上記表示部には、複数の変動図柄の変動表示が開始されてから、複数の変動図柄が停止表示されるまでを1回のゲームとする可変表示ゲームを示す画面画像が表示されることを特徴とする。

【0012】

(1)の発明によれば、窓部に液晶フィルム又は液晶パネルが貼着されており、この液晶フィルム又は液晶パネルを表示部とすることができるため、遊技球が落下する経路を広く確保することができる。その結果、表示装置が遊技盤上に設けられた従来の遊技機と比べて、遊技球の落下経路に多様性を持たせることができ、より面白みがあるパチンコ遊技を提供することができる。

30

また、窓部に設けられた表示部により演出画面や変動図柄が表示されるため、窓を通さず、直接、遊技者の目に近いところで、演出画像等が表示されることになり、遊技者は迫力のある画像を楽しむことができる。

さらに、窓部の略全面に液晶フィルム等を貼着することにより、例えば、可変表示ゲームを示す画面画像を移動させながら表示させたり、大画面で可変表示ゲームを盛り上げるような様々な演出画像を表示させたりすることが可能になるため、可変表示ゲームや演出画像にのめり込ませ、遊技に熱中させることが可能になる。

40

【0013】

「液晶フィルム」とは、液晶をその内部に保持するフィルム状のものをいい、その構成は特に限定されないが、例えば、液晶パネルを構成するガラス基板の代わりにプラスチックフィルムを用いた所謂プラスチック液晶や、液晶カプセル(液滴状の液晶)を含む層をプラスチックフィルムで挟んだもの(以下、液晶シートともいう)等が挙げられる。

【0014】

さらに、本発明は、以下のようなものを提供する。

(2) 遊技球が入ることにより遊技球の払い出しが行なわれる入賞口と、遊技球が入ったことを受けて大当たり又ははずれが発生するとともに、可変表示ゲームが開始される始動口とを備えた遊技盤と、上記遊技盤が嵌め込まれた本体枠に開閉可能に支持された窓枠と

50

、上記窓枠に嵌め込まれた透過性の窓部とを備えた遊技機であって、
上記窓部を構成する2枚の透明板の間には、少なくとも液晶層または液晶を内部に保持する層が設けられ、上記液晶層または液晶を内部に保持する層を含む部分により表示部が構成され、

上記表示部には、複数の変動図柄の変動表示が開始されてから、複数の変動図柄が停止表示されるまでを1回のゲームとする可変表示ゲームを示す画面画像が表示されることを特徴とする。

【0015】

(2)の発明によれば、窓部を構成する2枚の透明板の間には、液晶を利用した画像表示部分が設けられているため、遊技球が落下する経路を広く確保することができる。その結果、表示装置が遊技盤上に設けられた従来の遊技機と比べて、遊技球の落下経路に多様性を

10

を持たせることができ、より面白みがあるパチンコ遊技を提供することができる。また、窓部に設けられた表示部により演出画面や変動図柄が表示されるため、窓を通さず、直接、遊技者の目に近いところで、演出画像等が表示されることになり、遊技者は迫力のある画像を楽しむことができる。

さらに、窓部の略全面に表示部が位置するように、2枚の透明板の間に液晶フィルムや液晶シートを挟持させることにより、例えば、可変表示ゲームを示す画面画像を移動させながら表示させたり、大画面で可変表示ゲームを盛り上げるような様々な演出画像を表示させたりすることが可能になるため、可変表示ゲームや演出画像にのめり込ませ、遊技に熱中させることが可能になる。

20

【0016】

なお、「透明板間の一部に、少なくとも液晶層または液晶を内部に保持する層が設けられ、」とは、2枚の透明板の間に液晶を利用した表示部が設けられたことを意味する。このようなものとしては、2枚の透明板で液晶パネル、プラスチック液晶又は上記液晶シートを挟持したもの、2枚の透明板の一部が液晶パネルの基板を構成するもの、2枚の透明板により液晶カプセル(液滴状の液晶)を含む層又は液晶層を挟んだもの等が挙げられる。2枚の透明板で液晶層を挟む場合には、液層の周囲にシール材層を形成する必要がある。

【0017】

(3) 上記(1)又は(2)に記載の遊技機であって、
上記遊技盤上には、表示部が存在しないことを特徴とする。

30

【0018】

(3)の発明によれば、遊技盤上には表示部が存在しないため、遊技球が落下する経路をより広く確保することが可能であり、例えば、遊技盤に設けられたガイドレール内の全ての領域を遊技球が通過し得る領域とすることも可能である。従って、遊技球の落下経路のバリエーションを増大させることができ、さらに面白みのあるパチンコ遊技を提供することができる。

【0019】

以下においては、上記(1)の発明を、第一の本発明ともいうこととし、また、上記(2)の発明を、第二の本発明ともいうこととする。また、特に区別する場合を除いて、第一の本発明と第二の本発明とを、本発明として、あわせて説明することとする。

40

【0020】

[用語の定義等]

本明細書において「ヒンジ部」とは、窓枠を開閉可能に支持する蝶番を意味する。

「表示部」とは、種々の文字や画像等が表示される部分をいい、本発明においては、複数の変動図柄の変動表示が開始されてから、複数の変動図柄が停止表示されるまでを1回とする可変表示ゲームを示す画面画像が表示される。

なお、本発明において、上記表示部には、少なくとも可変表示ゲームを示す画面画像が表示される。従って、例えば、保留された可変表示ゲームの回数を示す保留ランプや、始動口の近傍に設けられた可動片を開閉させるか否かの抽選の結果を示す所謂サブデジタル等は、表示部には含まれない。

50

ただし、本発明の表示部には、上述したように、可変表示ゲームを示す画面画像のみならず、例えば、演出画像や、保留された可変表示ゲームの回数を示す画像や、サブデジタルに相当する画像等が表示されることとしてもよい。

【0021】

「変動表示」とは、識別情報が順次変化する場合、例えば、1つの識別情報である図柄「7」から他の識別情報である図柄「8」へ変化する場合や、図柄「9」から他の図柄「」へ変化する場合のほか、識別情報を表示し得る表示領域において1つの識別情報が表示されたままその識別情報が移動して表示されるような場合、例えば、1つの図柄「7」が表示領域内において表示されつつ移動する場合等を含む概念である。

なお、上記識別情報とは、文字、記号、絵柄又は模様等の視覚によって識別可能な情報をいう。

10

【0022】

「透過性の窓部」とは、窓枠に嵌め込まれ、遊技盤に描かれた絵模様や文字等を明確に視認することができる程度に、光を透過させることが可能な材料で構成されたものをいい、上記窓部を構成する材料は、ガラスであってもよく、樹脂であってもよい。

【0023】

「液晶パネル」とは、液晶層、その両面に設けられた配向膜、透明電極、カラーフィルタ等（以下、液晶層等ともいう）が2枚のガラス基板により挟持されるとともに、2枚のガラス基板の外面に偏光板等が設けられたものであって、画像を表示することが可能であるものをいう。

20

本発明の遊技機において用いられる液晶パネルとしては、特に限定されるものではなく、従来公知の液晶パネルを用いることが可能である。

上述した液晶パネルについて、図面を用いて説明する。

【0024】

図1(a)は、遊技機の窓部に貼着された液晶パネルの一例を模式的に示した断面図である。

窓部211には、接着剤層211aを介して、液晶パネル210が貼着されている。なお、液晶パネル210には、アクティブマトリクス液晶ディスプレイ(LCD)が用いられている。

この液晶パネル210の中央部分には液晶216とスペーサ215とが配置され、この液晶216スペーサ215とを挟むように、その両側に配向膜217が配置されている。また、液晶216とスペーサ215とを保持するために、その周囲にはシール材260が設けられている。

30

窓部211に近い配向膜217の外側には、透明画素電極219bが配置され、その外側がガラス基板213となり、さらに、その外側には偏光板212が配置されている。

一方、窓部211より遠い配向膜217の外側には、順次、透明電極219a、カラーフィルタ218(ブラックマトリクス214)が配置され、その外側がガラス基板213となっており、さらに最外層に偏光板212が配置されている。

【0025】

図1(b)は、窓部を構成する2枚の透明板と、それらの透明板間の一部に設けられた液晶を内部に保持する層との一例を模式的に示した断面図である。上述した図1(a)に示した構成要素と対応する構成要素には同一の符号を付した。

40

窓部を構成する2枚の透明板310の間には、液晶を内部に保持する層が設けられる。この液晶を内部に保持する層は、液晶216とスペーサ215とからなる層であり、さらに、この液晶216とスペーサ215とを保持するために、その周囲にはシール材260が設けられている。

一の配向膜217の外側には、透明画素電極219bが配置され、その外側が透明板310となっている。また、透明板310の外側には偏光板212が配置されている。

一方、他の配向膜217の外側には、順次、透明電極219a、カラーフィルタ218(ブラックマトリクス214)が配置され、その外側が透明板310となっている。また

50

、透明板 310 の外側には偏光板 212 が配置されている。

【0026】

また、「プラスチック液晶」とは、上述したように、液晶パネルにおいて、液晶層等がガラス基板ではなく、プラスチック基板により挟持されたものをいう。

本発明の遊技機において用いられるプラスチック液晶としては、特に限定されるものではなく、従来公知のプラスチック液晶を用いることが可能である。

【0027】

「液晶シート」とは、上述したように、液晶カプセル（液滴状の液晶）を含む層をプラスチックフィルムで挟んだものをいい、図 2 に示すように、液晶シート 320 では、液晶カプセル（液滴状の液晶）321 が内部に形成された樹脂層 322 の両側のプラスチックフ

10

ィルム 320 表面に、透明電極 323 が形成され、液晶分子の配列状態を制御している。「液晶カプセル（液滴状の液晶）を含む層」とは、図 2 に示すように、液晶カプセル（液滴状の液晶）が所定の厚さの樹脂層中に点在するものをいう。図 2 において、324 は、窓部を構成する透明板を示している。

【0028】

通常、この透明電極 323 に電圧が印加されていないと、図 2 (a) に示すように、液晶分子はランダムな配列状態となり光を散乱するため不透明となるが、透明電極 323 に電圧が印加されると、図 2 (b) に示すように、一定方向に配列し、一定方向の光を透過するため透明となる。そこで、不透明状態の際に不透明部分をスクリーンとすることにより、映写装置で文字や画像等を映写したり、レーザ光等を用いて文字や画像等を表示す

20

【0029】

なお、上述した液晶フィルムや液晶パネル、また、液晶層の両側に透明電極層が形成されたものや、液晶を内部に保持する層の両側に透明電極層が形成されたものは、本発明の遊技機において、例えば、演出画像や、可変表示ゲームに係る変動図柄画像等が表示されるものである。

30

従って、以下の説明においては、特に区別する場合を除いて、液晶フィルム、液晶パネル、液晶層の両側に透明電極層が形成されたもの、及び、液晶を内部に保持する層の両側に透明電極層が形成されたものを、表示部ともいうこととする。

【0030】

【発明の実施の形態】

本発明の実施例について図面に基づいて説明する。

まず、第一の本発明の遊技機について説明することとする。

図 3 は、第一の本発明の遊技機の一例を模式的に示す正面図である。

なお、以下において説明する実施例においては、第一の本発明の遊技機の好適な実施例として、第一の本発明をパチンコ遊技装置に適用した場合を示す。

40

【0031】

パチンコ遊技装置 10 には、本体枠 12 と、本体枠 12 に組み込まれた遊技盤 14 と、遊技盤 14 の前面に設けられた本体枠 12 の窓枠 16 と、窓枠 16 に嵌め込まれたガラス製の窓部 15 と、窓枠 16 の下側で本体枠 12 の前面に設けられた上皿 20 及び下皿 22 と、下皿 22 の右側に設けられた発射ハンドル 26 と、が配置されている。

【0032】

窓部 15 の表面の略中央部分には、アクティブマトリクス駆動方式の液晶パネル 32 が設けられ、さらに、窓部 15 の表面には、透明引き出し電極 17 が形成されており、透明引き出し電極 17 の一端は液晶パネル 32 の右側に接続され、他端は窓枠 16 のヒンジ部（図示せず）へ延設されている。

50

この液晶パネル32が、少なくとも複数の変動図柄の変動表示が開始されてから、複数の変動図柄が停止表示されるまでを1回のゲームとする可変表示ゲームを示す画面画像が表示される表示部である。

また、窓枠16のヒンジ部へ延設された透明引き出し電極17の他端は、パチンコ遊技装置10の内部から上記ヒンジ部を介して窓枠16の内部への導出されたフレキシブルケーブル(図示せず)に接続されている。

【0033】

また、遊技盤14の前面には複数の障害釘(図示せず)が打ちこまれている。なお、釘を打ち込むような構成とせず、遊技盤14を樹脂素材で成形し、この樹脂素材の遊技盤14に金属製の棒状体を遊技盤14の前方向に突出するように植設する構成としてもよく、上述したようなパチンコ遊技装置10(パチコン機)にも本発明を適用することができる。なお、本明細書において、パチンコ遊技装置10とは、パチコン機をも含む概念である。

10

【0034】

さらに、発射ハンドル26は本体枠12に対して回動自在に設けられており、遊技者は発射ハンドル26を操作することによりパチンコ遊技を進めることができるのである。発射ハンドル26の裏側には、発射モータ28が設けられている。発射ハンドル26が遊技者によって時計回り方向へ回動操作されたときには、発射モータ28に電力が供給され、上皿20に貯留された遊技球が遊技盤14に順次発射される。

【0035】

発射された遊技球は、遊技盤14上に設けられたガイドレール30に案内されて遊技盤14の上部に移動し、その後、上述した複数の障害釘との衝突によりその進行方向を変えながら遊技盤14の下方に向かって落下する。

20

【0036】

なお、従来パチンコ遊技装置では、遊技盤の中央部に表示装置が設けられているため、遊技盤の中央部分を遊技球が通過することがないのであるが、上述したように、第一の本発明に係るパチンコ遊技装置10では、遊技盤14の前面に配置された窓部15に、液晶パネル32が設けられるため、遊技盤14上において遊技球が落下する経路を広く確保することが可能であり、遊技球の落下方向に多様性を持たせることができる。その結果、より面白みのあるパチンコ遊技を提供することができる。また、窓部に設けられた液晶パネル32により演出画面や変動図柄が表示されるため、窓を通さず、直接、遊技者の目に近いところで、演出画像等が表示されることになり、遊技者は迫力のある画像を楽しむことができる。

30

【0037】

図4は、図3に示すパチンコ遊技装置10の遊技盤14を模式的に示す拡大正面図である。なお、上述した図3に示した構成要素と対応する構成要素には同一の符号を付した。また、図4は、上述した窓部15、及び、遊技盤14上に設けられた障害釘について省略したものを示した。

【0038】

遊技盤14の前面の略中央には、面状光源33が設けられている。面状光源33は、液晶パネル32の裏面へ光を照射するものである。この面状光源33によって、液晶パネル32の裏面へ光が照射されることにより、液晶パネル32において各種の画像が表示されることになるのである。

40

【0039】

なお、上記面状光源としては、特に限定されるものではなく、例えば、冷陰極平板形蛍光灯や、エレクトロルミネセンス等を挙げることができる。また、アクリル製やポリカーボネート製の導光体を設けるとともに、その側面から光を照射させるようにすることにより、面状光源33とすることも可能である。

【0040】

また、面状光源33の上面には、遊技球の落下経路を変化させ得る透明な球経路35が設置されており、球通過検出器55a又は55bを通過した遊技球の落下経路を変化させ得

50

るように構成されている。

【0041】

この面状光源33の上側には、表示装置52が設けられている。この表示装置52は、例えば、7セグメント表示器で構成されており、表示情報である普通図柄が、変動と停止とを繰り返すように可変表示される。面状光源33の左右の側部には、球通過検出器55a及び55bが設けられている。この球通過検出器55a又は55bは、その近傍を遊技球が通過したことを検出したときには、上述した表示装置52において、普通図柄の変動表示が開始され、所定の時間経過した後、普通図柄の変動表示を停止する。この普通図柄は、数字や記号等からなる情報であり、例えば、「0」から「9」までの数字や「」等の記号である。この普通図柄が所定の図柄、例えば、「7」となって停止して表示されたときは、後述する始動口44の左右の両側に設けられている可動片58a及び58bを駆動するためのソレノイド57（図示せず）に電流を供給し、始動口44に遊技球が入りやすくなるように可動片58a及び58bを駆動し、始動口44を開放状態となるようにする。なお、始動口44を開放状態とした後、所定の時間が経過したときには、可動片を駆動し始動口44を閉鎖状態として、遊技球が入りにくくなるようにするのである。

10

【0042】

上述した表示装置52の左右の両側には4つの保留ランプ34a～34dが設けられている。さらに、表示装置52の上部には一般入賞口50が設けられている。また、遊技盤14の下部には、遊技球の大入賞口38が設けられている。この大入賞口38の近傍には、シャッタ40が開閉自在に設けられている。シャッタ40は大当たり状態が発生したときは、断続的に開放状態となるようにソレノイド48（図示せず）により駆動される。また、大入賞口38の下側には、アウト口（図示せず）が設けられており、入賞口等に入らなかった遊技球は、アウト口から排出されることになる。

20

【0043】

上述した面状光源33の左右の両側には一般入賞口54a及び54bが設けられている。さらに、面状光源33下部の左右の両側には一般入賞口54c及び54dが設けられている。また、遊技盤14の左右の端部には、特別入賞口56a及び56bが設けられ、大入賞口38の左右の両側には、特別入賞口56c及び56dが設けられている。これらの大入賞口38、一般入賞口50及び54a～54d、並びに、特別入賞口56a～56dを遊技球が通過したときには、予め設定されている数の遊技球が下皿22に払い出される。

30

【0044】

また、面状光源33の下方には、後述する可変表示ゲームが開始されて液晶パネル32（図示せず）に表示される複数、例えば、3つの識別情報である図柄を変動表示状態に移行する契機となる球検知センサ42を有する始動口44が設けられている。

遊技球が通過したことを球検知センサ42が検出したときには、所定数の遊技球が払い出されるとともに、液晶パネル32においては、複数の変動図柄が変動表示されて、可変表示ゲームが開始される。

【0045】

さらにまた、面状光源33の左右の両側には、遊技球の経路を所定の方向に誘導するための転動誘導部材60a及び60bも設けられている。また、遊技盤14の外側の上左側と上右側とは装飾ランプ36a及び36bが設けられている。

40

【0046】

上述したように、第一の本発明に係るパチンコ遊技装置10によれば、窓部15に液晶パネル32が貼着されており、この液晶パネル32を表示部とすることができるので、遊技盤14に表示部が設けられていない遊技機とすることが可能である。従って、遊技球が落下する経路を広く確保することができ、表示装置が遊技盤上に設けられた従来の遊技機と比べて、遊技球の落下経路に多様性を持たせることができ、より面白みがあるパチンコ遊技を提供することができる。また、窓部に設けられた表示部により演出画面や変動図柄が表示されるため、窓を通さず、直接、遊技者の目に近いところで、演出画像等が表示されることになり、遊技者は迫力のある画像を楽しむことができる。

50

【 0 0 4 7 】

上述した例では、窓部 1 5 に液晶パネル 3 2 が設けられたパチンコ遊技装置 1 0 について説明したが、第一の本発明では、プラスチック液晶や液晶シート等の液晶フィルムが窓部に貼着されていてもよい。なお、窓部に液晶シートが貼着された遊技機においては、その裏面から、映写装置で文字や画像等を映写したり、レーザ光等を用いて文字や画像等を表示することが可能である。

液晶シートの裏面から、映写装置で文字や画像等を映写したり、レーザ光等を用いて文字や画像等を表示させる方法については、後で図面を用いて詳述することにする。

【 0 0 4 8 】

次に、第二の本発明の遊技機について、図面を用いて説明することとする。

10

図 5 は、第二の本発明の遊技機の一例を模式的に示す正面図である。

以下において説明する実施例においては、第二の本発明の遊技機の好適な実施例として、第二の本発明をパチンコ遊技装置に適用した場合を示す。なお、図 5 においては、上述した図 3 に示した構成要素と対応する構成要素には同一の符号を付した。

【 0 0 4 9 】

パチンコ遊技装置 1 0 0 には、本体枠 1 2 と、本体枠 1 2 に組み込まれた遊技盤 1 4 と、遊技盤 1 4 の前面に設けられた本体枠 1 2 の窓枠 1 6 と、窓枠 1 6 に嵌め込まれた窓部 1 1 5 と、窓枠 1 6 の下側で本体枠 1 2 の前面に設けられた上皿 2 0 及び下皿 2 2 と、下皿 2 2 の右側に設けられた発射ハンドル 2 6 と、が配置されている。なお、図中では示していないが、窓部 1 1 5 は 2 枚のガラス製の透明板からなるものである。

20

【 0 0 5 0 】

2 枚の透明板の間には、上述したような液晶シート 1 3 2 a 及び 1 3 2 b が挟持されている。液晶シート 1 3 2 a は窓部 1 1 5 の上部において挟持され、液晶シート 1 3 2 b は窓部 1 1 5 の略中央部において挟持されている。また、2 枚の透明板の間には、透明引き出し電極 1 1 7 a 及び 1 1 7 b が形成されており、透明引き出し電極 1 1 7 a の一端は、液晶シート 1 3 2 a に接続され、透明引き出し電極 1 1 7 b の一端は、液晶シート 1 3 2 b に接続されている。

【 0 0 5 1 】

透明引き出し電極 1 1 7 a 及び 1 1 7 b の他端は、パチンコ遊技装置 1 0 0 の内部からヒンジ部（図示せず）を介して窓枠 1 6 の内部に導出されたフレキシブルケーブル（図示せず）に接続されている。

30

【 0 0 5 2 】

液晶シート 1 3 2 a と 1 3 2 b とは同様の構成を有するものであり、電圧が印加されていない状態では不透明となり、電圧が印加されることにより、透明となるものである。なお、液晶シート 1 3 2 a 及び 1 3 2 b の構成については、図 2 に示した液晶シート 3 2 0 と同様のものであり、既に説明済であるので、ここでの説明は省略する。

【 0 0 5 3 】

パチンコ遊技装置 1 0 0 では、不透明となった液晶シート 1 3 2 a 及び 1 3 2 b の裏面から、映写装置で文字や画像等を映写したり、レーザ光等を照射したりして、液晶シート 1 3 2 a 及び 1 3 2 b に文字や画像等を表示させるのである。なお、このようにして液晶シート 1 3 2 a 及び 1 3 2 b に文字や画像等を表示させる方法については、後で図面を用いて詳述することにする。

40

【 0 0 5 4 】

また、遊技盤 1 4 の前面には複数の障害釘（図示せず）が打ち込まれている。なお、釘を打ち込むような構成とせず、遊技盤 1 4 を樹脂素材で成形し、この樹脂素材の遊技盤 1 4 に金属製の棒状体を遊技盤 1 4 の前方向に突出するように植設する構成としてもよい。さらに、発射ハンドル 2 6 は本体枠 1 2 に対して回動自在に設けられており、遊技者は発射ハンドル 2 6 を操作することによりパチンコ遊技を進めることができるのである。発射ハンドル 2 6 の裏側には、発射モータ 2 8 が設けられている。発射ハンドル 2 6 が遊技者によって時計回り方向へ回動操作されたときには、発射モータ 2 8 に電力が供給され、上皿

50

20に貯留された遊技球が遊技盤14に順次発射される。

【0055】

発射された遊技球は、遊技盤14上に設けられたガイドレール30に案内されて遊技盤14の上部に移動し、その後、上述した複数の障害釘との衝突によりその進行方向を変えながら遊技盤14の下方に向かって落下する。

【0056】

なお、従来のパチンコ遊技装置では、遊技盤の中央部に表示装置が設けられているため、遊技盤の中央部分を遊技球が通過することがないのであるが、上述したように、第二の本発明に係るパチンコ遊技装置100では、窓部115を構成する2枚の透明板の間に、液晶シート132a及び132bが挟持されるため、遊技盤14において遊技球が落下する経路を広く確保することが可能であり、遊技球の落下方向に多様性を持たせることができる。その結果、より面白みのあるパチンコ遊技を提供することができる。また、窓部に設けられた液晶シート132a及び132bにより演出画面や変動図柄が表示されるため、窓を通さず、直接、遊技者の目に近いところで、演出画像等が表示されることになり、遊技者は迫力のある画像を楽しむことができる。

10

【0057】

図6は、図5に示すパチンコ遊技装置100の遊技盤14を模式的に示す拡大正面図である。なお、上述した図5に示した構成要素と対応する構成要素には同一の符号を付した。また、図4は、上述した窓部115、及び、遊技盤14上に設けられた障害釘について省略したものを示した。

20

【0058】

遊技盤14の前面の略中央には楕円形状の透明基板133aが嵌め込まれており、透明基板133aの裏側には、レーザ投影表示装置59a(図示せず)が備えられている。レーザ投影表示装置59aから照射されるレーザ光によって、液晶シート132aには、例えば、演出画像や変動図柄画像等の各種の画像が表示される。また、遊技盤14の前面の上部にも、楕円形状の透明基板133bが嵌め込まれており、透明基板133bの裏側には、レーザ投影表示装置59b(図示せず)が備えられている。レーザ投影表示装置59bから照射されるレーザ光によって、液晶シート132bには、例えば、保留された可変表示ゲームの回数や、所謂サブデジタルに表示される普通図柄画像等が表示される。なお、レーザ投影表示装置59(59a及び59b)については、後で図面を用いて詳述することにする。

30

【0059】

上述した透明基板133aの上部には一般入賞口50が設けられている。また、遊技盤14の下部には、遊技球の大入賞口38が設けられている。この大入賞口38の近傍には、シャッタ40が開閉自在に設けられている。シャッタ40は大当たり状態が発生したときには、断続的に開放状態となるようにソレノイド48(図示せず)により駆動される。また、大入賞口38の下側には、アウト口(図示せず)が設けられており、入賞口等に入らなかった遊技球は、アウト口から排出されることになる。

【0060】

上述した透明基板133aの左右の両側には、一般入賞口54a及び54bが設けられている。さらに、透明基板133a下部の左右の両側には一般入賞口54c及び54dが設けられ、大入賞口38の左右の両側には、特別入賞口56c及び56dが設けられている。

40

【0061】

また、可変表示ゲームが開始されて液晶シート132aに表示される複数、例えば、3つの識別情報である図柄を変動表示状態に移行する契機となる球検知センサ42を有する始動口44が設けられている。始動口44の両側には、可動片58a及び58bが設けられており、所謂サブデジタルに表示される普通図柄が所定の図柄で停止表示されたときには、可動片58a及び58bが開放状態となる。上述した大入賞口38、始動口44、一般入賞口54a~54d及び特別入賞口56a~56dに遊技球が入ったときには、入賞口

50

の種類に応じて予め設定されている数の遊技球が下皿 2 2 に払い出されるようになってい

【 0 0 6 2 】

さらにまた、透明基板 1 3 3 a の左右の両側には、遊技球の経路を所定の方向へ誘導するための転動誘導部材 6 0 a 及び 6 0 b も設けられている。また、遊技盤 1 4 の外側の上左側と上右側とは装飾ランプ 3 6 a 及び 3 6 b が設けられている。

【 0 0 6 3 】

図 7 は、レーザ投影表示装置 5 9 を示す構成図である。

パチンコ遊技装置 1 0 0 内に備えられた画像用制御回路 6 0 0 には、液晶シート 1 3 2 (1 3 2 a、1 3 2 b) 表示させる画像データの合成を行う画像データ・プロセッサ (V D P) や、演出画像や変動図柄画像となる各種の画像データが記憶された R O M (リード・オンリー・メモリ) や、画像データの合成が行われるビデオ R A M (ランダム・アクセス・メモリ) 等が含まれている。この画像用制御回路 6 0 0 は、レーザ投影表示装置 5 9 内に備えられた画像コントローラ 6 0 2 に接続されている。

10

【 0 0 6 4 】

レーザ投影表示装置 5 9 内には、赤色 (以下、R ともいう) のレーザ光 6 6 1 を発生させる赤色レーザ発振器 6 1 1、緑色 (以下、G ともいう) のレーザ光 6 6 2 を発生させる緑色レーザ発振器 6 1 2、及び、青色 (以下、B ともいう) のレーザ光を発生させる青色レーザ発振器 6 1 3 が備えられている。

画像コントローラ 6 0 2 は、R G B 3 色のレーザ光 6 6 1 ~ 6 6 3 をそれぞれ振幅変調させる変調器 6 2 1 ~ 6 2 3 が接続されている。

20

【 0 0 6 5 】

また、レーザ投影表示装置 5 9 内には、ダイクロイックミラー等を備えた光合成光学系 6 3 1 が構成されており、この光合成光学系 6 3 1 によって、R G B 3 色のレーザ光 6 6 1 ~ 6 6 3 は、一つの光軸上に合成され、合成レーザ光 6 7 1 となる。

【 0 0 6 6 】

レーザ投影表示装置 5 9 内には、例えば、ポリゴンミラーやガルバノミラー等の回転鏡や可動鏡からなる水平走査素子 6 4 1 及び垂直走査素子 6 5 1 が備えられている。また、水平走査素子 6 4 1 と垂直走査素子 6 5 1 との間には、水平走査された合成レーザ光 6 7 1 をコリメートし、垂直走査素子 6 5 1 上に集光するコリメート / 集光レンズ 7 1 1 が備え

30

【 0 0 6 7 】

垂直走査素子 6 5 1 の先には、投影レンズ 7 2 1 が備えられ、さらに、その先には、遊技盤 1 4 に嵌め込まれた透明基板 3 3 が備えられている。図中、3 2 は、液晶シートを示している。

【 0 0 6 8 】

次に、上述したレーザ投影表示装置 5 9 の動作について説明する。

画像用制御回路 6 0 0 からの画像信号に基づいて、画像コントローラ 6 0 2 から R G B 3 色の画像振幅信号、垂直同期信号及び水平同期信号が出力される。

上記画像振幅信号は、変調器 6 2 1 ~ 6 2 3 に入力され、垂直同期信号は垂直走査素子 6 4 1 に入力され、水平同期信号は水平走査素子 6 5 1 に入力される。

40

【 0 0 6 9 】

レーザ発振器 6 1 1 ~ 6 1 3 から出力された R G B 3 色のレーザ光は、それぞれ変調器 6 2 1 ~ 6 2 3 に入力されると、上記画像振幅信号に従って振幅変調され、光合成光学系 6 3 1 によって合成レーザ光 6 7 1 とされる。

【 0 0 7 0 】

合成レーザ光 6 7 1 は、水平走査素子 6 4 1 に入射し、画像コントローラ 6 0 2 からの水平同期信号に従って水平方向に走査される。走査された合成レーザ光 6 7 1 は、コリメート / 集光レンズ 7 1 1 によって垂直走査素子 6 5 1 上に集光され、さらに、この垂直走査素子 6 5 1 によって画像コントローラ 6 0 2 からの垂直同期信号に従って、垂直方向に走

50

査される。

その結果、水平/垂直方向に走査された合成レーザ光671は、投影レンズ721によって焦点等を調整された後、透明基板33を介して、液晶シート132に照射され、液晶シート132に画像が投影表示されることになるのである。

【0071】

上述したように、第二の本発明に係るパチンコ遊技装置100によれば、窓部115を構成する2枚の透明板の間には、液晶シート132a及び132bが設けられており、この液晶シート132a及び132bを表示部とすることができるので、遊技盤14に表示部が設けられていない遊技機とすることが可能である。従って、遊技球が落下する経路を広く確保することができ、表示装置が遊技盤上に設けられた従来の遊技機と比べて、遊技球の経路を広く確保することができる。また、窓部115に設けられた液晶シート132a及び132bにより演出画像や変動図柄を表示されるため、窓部115を通さず、直接、遊技者の目の近いところで演出画像等が表示され、迫力のある画像を楽しむことができる。

10

【0072】

上述した例では、窓部115を構成する2枚の透明板に、液晶シート132a及び132bが挟持され、液晶シート132a及び132bの裏面から、レーザ投影表示装置59a及び59bにより画像が投影されるパチンコ遊技装置100について説明したが、他にも、例えば、映写装置で文字や画像等を液晶シート132a及び132bに表示させることとしてもよい。また、液晶シートの枚数は、必ずしも2枚である必要はなく、1枚であっても、3枚以上であってもよい。

20

さらに、第二の本発明では、液晶パネルやプラスチック液晶等が2枚の透明板に挟持されることとしてもよい。なお、液晶パネルやプラスチック液晶が2枚の透明板に挟持された遊技機においては、上述したパチンコ遊技装置10と同様にして、画像を表示させることが可能である。

【0073】

【発明の効果】

本発明の遊技機によれば、遊技盤に表示部を設けずに、遊技球が落下する経路を広く確保することができるため、表示装置が遊技盤上に設けられた従来の遊技機と比べて、遊技球の落下経路に多様性を持たせることができ、より面白みがあるパチンコ遊技を提供することができる。

30

また、窓部に設けられた表示部に、可変表示ゲームを示す画面画像や演出画像等が表示されるため、窓を通さず、直接、遊技者の目の近いところで、演出画像等が表示され、遊技者は、迫力のある画像を楽しむことができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 (a)は、本発明の遊技機の窓部に貼着された液晶パネルの一例を模式的に示した断面図であり、(b)は、窓部を構成する2枚の透明板と、それらの透明板間の一部に設けられた液晶を内部に保持する層との一例を模式的に示した断面図である。

【図2】 (a)は、本発明の遊技機の窓部に挟持された液晶シートの一例を模式的に示した部分拡大断面図であり、(b)は、(a)に示す液晶シートに電圧が印加された状態を示した部分拡大断面図である。

40

【図3】 第一の本発明によるパチンコ遊技装置を模式的に示す正面図である。

【図4】 図3に示したパチンコ遊技装置の遊技盤面を模式的に示す拡大正面図である。

【図5】 第二の本発明によるパチンコ遊技装置を模式的に示す正面図である。

【図6】 図5に示したパチンコ遊技装置の遊技盤面を模式的に示す拡大正面図である。

【図7】 図5に示したパチンコ遊技装置に設けられたレーザ投影表示装置の内部構造を示したブロック図である。

【符号の説明】

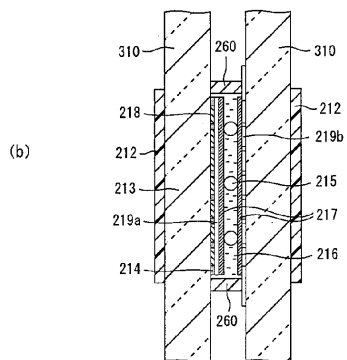
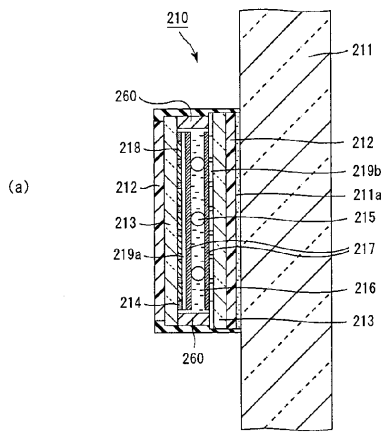
10、100 パチンコ遊技装置

12 本体枠

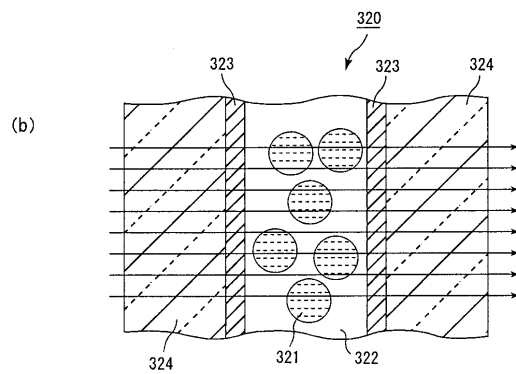
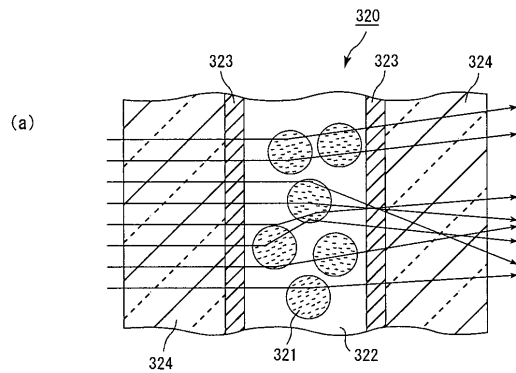
50

- 1 4 遊技盤
- 1 5、1 1 5 窓部
- 1 6 窓枠
- 1 7、1 1 7 透明引き出し電極
- 3 2 液晶パネル
- 3 3 面状光源
- 3 8 大入賞口
- 5 0、5 4 a ~ 5 4 d 一般入賞口
- 5 6 a ~ 5 6 d 特別入賞口
- 5 9 (5 9 a ~ 5 9 b) レーザ投影表示装置
- 1 3 2 a、1 3 2 b 液晶シート
- 2 1 0 液晶パネル
- 2 1 1 窓部
- 2 1 9 a 透明電極
- 2 1 9 b 透明画素電極
- 3 1 0 透明板
- 3 2 0 液晶シート

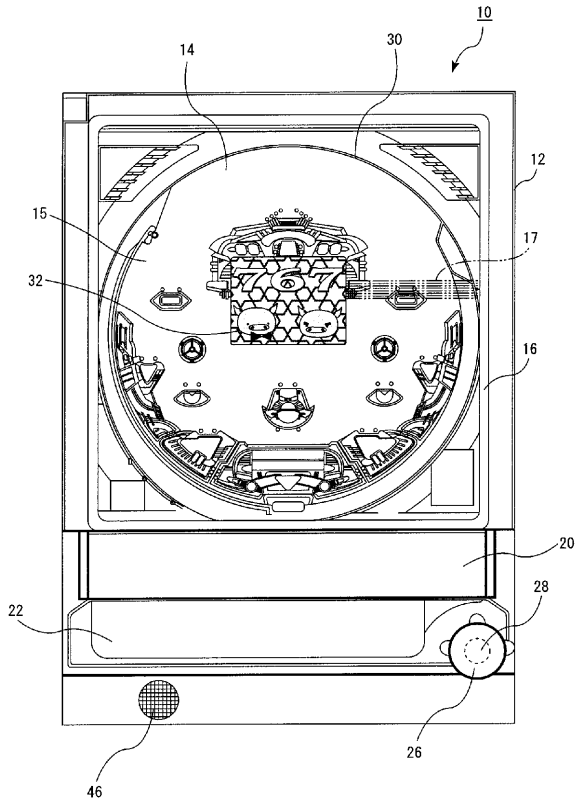
【 図 1 】



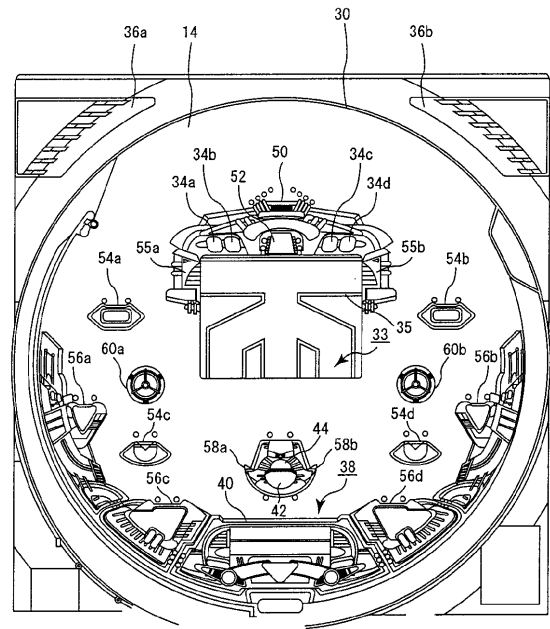
【 図 2 】



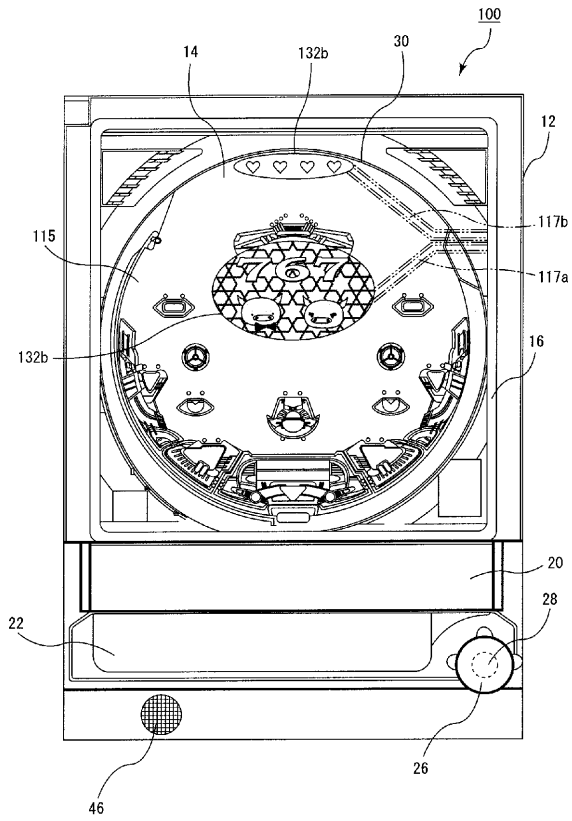
【 図 3 】



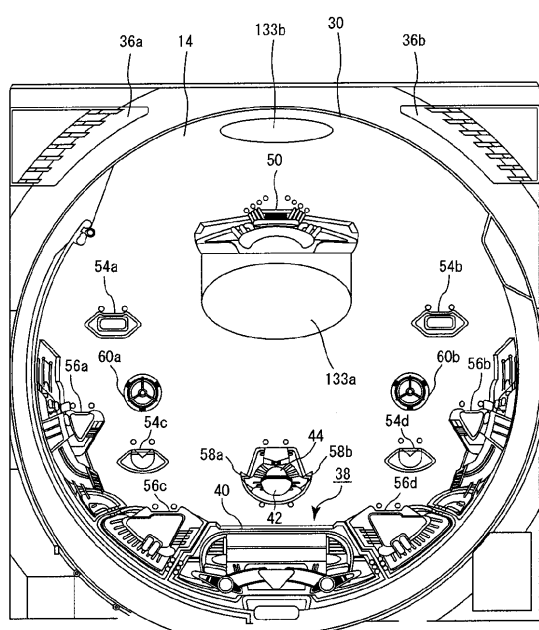
【 図 4 】



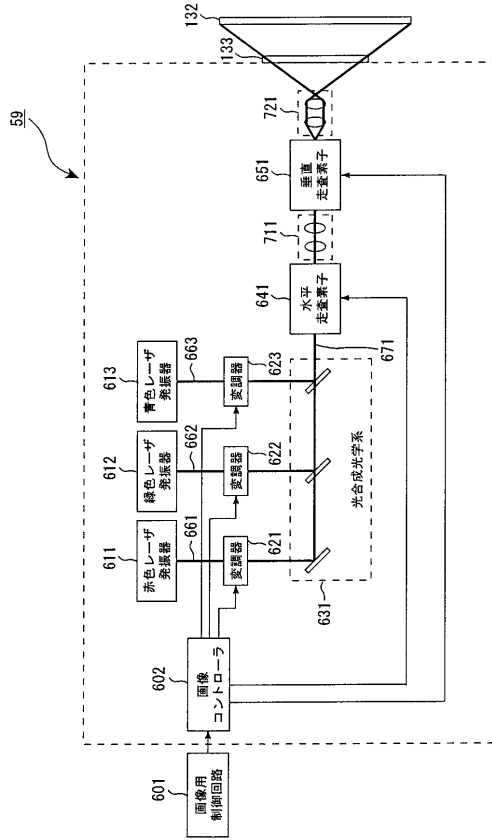
【 図 5 】



【 図 6 】



【 図 7 】



フロントページの続き

- (56)参考文献 特開平06-063232(JP,A)
特開2000-189605(JP,A)
特開2001-293201(JP,A)
実開昭60-061079(JP,U)
特開平05-084347(JP,A)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
A63F 7/02