

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2005-296471

(P2005-296471A)

(43) 公開日 平成17年10月27日(2005.10.27)

(51) Int. Cl.⁷

A63F 7/02

F I

A 6 3 F 7/02 3 2 0

テーマコード (参考)

2 C 0 8 8

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 10 頁)

(21) 出願番号	特願2004-119569 (P2004-119569)	(71) 出願人	598098526 アルゼ株式会社 東京都江東区有明3丁目1番地25
(22) 出願日	平成16年4月14日 (2004.4.14)	(74) 代理人	100083806 弁理士 三好 秀和
		(74) 代理人	100100712 弁理士 岩▲崎▼ 幸邦
		(74) 代理人	100087365 弁理士 栗原 彰
		(74) 代理人	100100929 弁理士 川又 澄雄
		(74) 代理人	100095500 弁理士 伊藤 正和
		(74) 代理人	100101247 弁理士 高橋 俊一

最終頁に続く

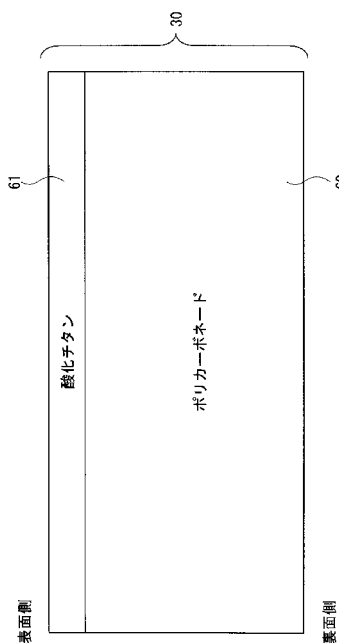
(54) 【発明の名称】 遊技機

(57) 【要約】

【課題】 表示装置に表示された所定の画像を視認可能とするとともに、ホールの従業員等による拭き取り作業を必要とせず、付着した汚れ等を除去することができる遊技盤を備えた遊技機を提供する。

【解決手段】 遊技球が流下する遊技領域を有する遊技盤と、遊技盤の裏面側に設けられた表示装置とを備えた遊技機において、遊技盤が、所定の透明性を有する第1の合成樹脂によって形成された基盤と、光触媒物質によって形成され、所定の透明性を有する薄膜層とによって構成されていることを要旨とする。

【選択図】 図6



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

遊技球が流下する遊技領域を有する遊技盤と、該遊技盤の裏面側に設けられた表示装置とを備えた遊技機であって、

前記遊技盤は、

所定の透明性を有する第 1 の合成樹脂によって形成された基盤と、

光触媒物質によって形成され、所定の透明性を有する薄膜層とによって構成されていることを特徴とする遊技機。

【請求項 2】

前記光触媒物質は、酸化チタンによって構成されていることを特徴とする請求項 1 に記載の遊技機。 10

【請求項 3】

前記第 1 の合成樹脂は、ポリカーボネートによって構成されていることを特徴とする請求項 1 又は請求項 2 に記載の遊技機。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、遊技球が流下する遊技領域を有する遊技盤と、該遊技盤の裏面側に設けられた表示装置とを備えた遊技機に関する。 20

【背景技術】

【0002】

従来、遊技球が流下する遊技領域を有する遊技盤と、遊技領域に遊技球を発射させるための発射ハンドルとを備えた遊技機が知られている。

【0003】

このような遊技機は、遊技者が発射ハンドルを操作する（回転させる）ことによって、遊技球が遊技領域に発射されるように構成されている。また、遊技機は、遊技領域に発射された遊技球が所定の入賞口（始動口や大入賞口）に入球することによって、所定数の遊技球が賞球として払い出されるように構成されている。 30

【0004】

上述した遊技機に備えられた発射ハンドルは、遊技者によって操作されるものであるため、遊技者の手垢やタバコのヤニなどによって汚れ等が発射ハンドルに付着する。従って、発射ハンドルを清潔に保つために、発射ハンドルに付着した汚れ等を除去する必要があるが、ホールには多数の遊技機が設置されているため、ホールの従業員等が発射ハンドルに付着した汚れ等を拭き取ろうとすると、この拭き取り作業に必要な作業量が多大なものとなる。

【0005】

そこで、ホールの従業員等による拭き取り作業を必要とせずに、発射ハンドルに付着した汚れ等を除去する方法として、光触媒性物質によって形成された層によって発射ハンドルをコーティングする方法が考えられた（例えば、特許文献 1）。 40

【特許文献 1】特開 2000 - 185138

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

ところで、近年、所定の透明性を有する遊技盤と、該遊技盤の裏面側に設けられた表示装置とを備えた遊技機が知られている。この遊技機においては、遊技盤が所定の透明性を有するため、遊技盤の裏面側に大きな表示装置を設けることが可能である。従って、この遊技機は、大きな表示装置に所定の画像（識別情報の可変表示や演出画像）を表示することによって、遊技の興趣の向上を図っている。 50

【0007】

一方、この遊技機は、所定の透明性を有する遊技盤を介して、表示装置に表示された所定の画像を遊技者が視認できるように構成されているため、遊技盤に汚れ等が付着すると、表示装置に表示された所定の画像を視認することが困難となる恐れがある。

【0008】

従って、遊技盤に付着した汚れ等を除去する必要があるが、ホールには多数の遊技機が設置されているため、ホールの従業員等が遊技盤に付着した汚れ等を拭き取ろうとすると、この拭き取り作業に必要な作業量が多大なものとなるという問題があった。また、上述した光触媒性物質は非透明な物質であるため、該光触媒性物質によって形成された層を遊技盤に形成すると、遊技盤を介して表示装置に表示された所定の画像を視認することができなくなるという問題があった。 10

【0009】

そこで、本発明は、上述の問題を解決するためになされたものであり、表示装置に表示された所定の画像を視認可能とするとともに、ホールの従業員等による拭き取り作業を必要とせず、付着した汚れ等を除去することができる遊技盤を備えた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】

【0010】

本発明の第1の特徴は、遊技球が流下する遊技領域を有する遊技盤と、遊技盤の裏面側に設けられた表示装置とを備えた遊技機において、遊技盤が、所定の透明性を有する第1の合成樹脂によって形成された基盤と、光触媒物質によって形成され、所定の透明性を有する薄膜層とによって構成されていることを要旨とする。 20

【0011】

かかる特徴によれば、薄膜層が、光触媒物質によって形成されていることにより、遊技盤は、ホールの従業員等による拭き取り作業を必要とせず、該遊技盤に付着した汚れ等を除去することができる。

【0012】

また、薄膜層が、所定の透明性を有することにより、遊技盤は、表示装置に表示された所定の画像（識別情報の可変表示や演出画像等）を、該遊技盤を介して遊技者に視認させることができる。 30

【0013】

本発明の第1の特徴において、光触媒物質は、酸化チタンによって構成されていることが好ましい。

【0014】

本発明の第2の特徴は、第1の合成樹脂が、ポリカーボネートによって構成されていることを要旨とする。

【0015】

かかる特徴によれば、第1の合成樹脂が、ポリカーボネートによって構成されていることにより、大入賞口や始動口等を遊技盤に取り付けるための取付孔を、遊技盤を切削することによって形成する場合に、遊技盤を容易に切削することができる。 40

【発明の効果】

【0016】

本発明によれば、表示装置に表示された所定の画像を視認可能とするとともに、ホールの従業員等による拭き取り作業を必要とせず、付着した汚れ等を除去することができる遊技盤を備えた遊技機を提供することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0017】

以下、本発明を実施するための最良の形態を、図面を参照しながら具体的に説明する。なお、各図面においては、同一の部材には同一の符号を付しており、以下の説明において、重複した説明は省略されている。 50

【0018】

(遊技機の構成)

以下において、本実施形態における遊技機の構成について、図面を参照しながら説明する。図1は、本実施形態における遊技機1の概観を示す斜視図である。

【0019】

図1に示すように、遊技機1は、遊技機1を遊技場に設置するための外枠10と、外枠10の前面側に開閉可能に設けられた内枠20と、遊技球が流下する遊技領域が設けられた遊技盤30と、回転操作されることによって遊技領域に遊技球を発射するように構成された発射ハンドル9とを具備する。

【0020】

また、遊技盤30上の遊技領域には、誘導部材3と、誘導部材4と、一般入賞口5と、始動口6と、大入賞口7と、アウト口8とが設けられている。なお、図1においては、遊技領域に設けられた釘は省略されている。

【0021】

誘導部材3は、遊技盤30上の遊技領域の上方に設けられ、遊技領域に発射された遊技球の流下方向を変化させるものである。また、誘導部材4は、誘導部材3の下方に設けられ、遊技領域に発射された遊技球の流下方向を変化させるものである。

【0022】

一般入賞口5は、一般入賞口5に遊技球が入球すると、所定数(例えば、15個)の遊技球が賞球として払い出されるように構成されている。

【0023】

始動口6は、始動口6内に設けられた始動領域を遊技球が通過すると、遊技状態を大当たり状態に移行させるか否かの判定(大当たり判定)に用いる乱数が抽出されるように構成されている。また、始動口6は、始動口6に遊技球が入球すると、所定数(例えば、10個)の遊技球が賞球として払い出されるように構成されている。

【0024】

大入賞口7は、遊技状態が大当たり状態に移行されると、所定の条件に従って開閉するように構成されている。また、大入賞口7は、大入賞口7に遊技球が入球すると、所定数(例えば、15個)の遊技球が賞球として払出されるように構成されている。

【0025】

アウト口8は、一般入賞口5、始動口6及び大入賞口7等の何れにも入球しなかった遊技球を受け入れるものである。

【0026】

図2は、本実施形態における遊技機1に設けられた遊技盤30、スペーサ40及び液晶表示装置50の配置関係を示す斜視図である。図2に示すように、遊技盤30の裏面側には、スペーサ40が配置され、該スペーサ40の裏面側には、液晶表示装置50が配置されている。

【0027】

具体的には、遊技盤30は、所定の透明性(例えば、光の透過率が50%以上)を有する合成樹脂(例えば、ポリカーボネート)によって構成されている。また、遊技盤30には、誘導部材3を取り付けるための取付孔31と、誘導部材4を取り付けるための取付孔32と、始動口6を取り付けるための取付孔33と、大入賞口7を取り付けるための取付孔34とが設けられている。さらに、遊技盤30には、遊技領域に発射された遊技球の流下方向を変化させる複数の釘2(図2では、1本のみを図示)を取り付けるための釘下孔35が設けられている。

【0028】

スペーサ40は、遊技盤30に取り付けられた始動口6や大入賞口7の裏機構(ソレノイド等)が液晶表示装置50に接触しないようにするためのスペースを、遊技盤30と液晶表示装置50との間に形成するためのものである。

【0029】

10

20

30

40

50

液晶表示装置 50 は、識別情報（例えば、特別図柄）の可変表示、遊技を盛り上げるための演出画像等を表示する。なお、遊技者は、液晶表示装置 50 に表示された所定の画像を、所定の透明性を有する遊技盤 30 を介して視認することができる。

【0030】

図 3 は、本実施形態における遊技盤 30 の拡大斜視図である。図 3 に示すように、遊技盤 30 には、上述した取付孔 31、取付孔 32、取付孔 33、取付孔 34 及び釘下孔 35 が設けられている。

【0031】

具体的には、誘導部材 3 は、取付孔 31 に嵌め込まれるとともに、誘導部材 3 に設けられた所定の爪（不図示）が遊技盤 30 の裏面側に係止されることによって、遊技盤 30 に固定される。なお、誘導部材 3 は、ねじ止めされることによって、遊技盤 30 に固定されてもよい。

10

【0032】

誘導部材 4 は、取付孔 32 に嵌め込まれるとともに、誘導部材 4 に設けられた所定の爪（不図示）が遊技盤 30 の裏面側に係止されることによって、遊技盤 30 に固定される。なお、誘導部材 4 は、ねじ止めされることによって、遊技盤 30 に固定されてもよい。

【0033】

始動口 6 は、取付孔 33 に嵌め込まれるとともに、始動口 6 に設けられた所定の爪（不図示）が遊技盤 30 の裏面側に係止されることによって、遊技盤 30 に固定される。なお、始動口 6 は、ねじ止めされることによって、遊技盤 30 に固定されてもよい。

20

【0034】

大入賞口 7 は、取付孔 34 に嵌め込まれるとともに、大入賞口 7 に設けられた所定の爪（不図示）が遊技盤 30 の裏面側に係止されることによって、遊技盤 30 に固定される。なお、大入賞口 7 は、ねじ止めされることによって、遊技盤 30 に固定されてもよい。

【0035】

釘 2 は、螺旋状に形成された凸部（ねじ山）を有し、螺旋状に形成された凹部（ねじ谷）を内側に有する釘下孔 35 にねじ込まれることによって、遊技盤 30 に固定される。

【0036】

（遊技盤の形成方法）

以下において、本実施形態における遊技盤 30 の形成方法について、図面を参照しながら説明する。図 4 は、本実施形態における遊技盤 30 の形成方法を示すフロー図である。

30

【0037】

図 4 に示すように、ステップ 100 において、所定の透明性（例えば、光の透過率が 50% 以上）を有する合成樹脂（粒上の材料）を、板状の合成樹脂板（第 1 段階）を形成する押出し成形機に投入する。なお、所定の透明性を有する合成樹脂とは、ポリカーボネート、アクリル系樹脂、ポリエチレン等の合成樹脂である。

【0038】

ステップ 110 において、押出し成形機は、投入された合成樹脂を加工することによって、板状の合成樹脂板（第 1 段階）を成形する。具体的には、押出し成形機は、投入された合成樹脂に熱を加えることによって、該合成樹脂を溶融するとともに、溶融された合成樹脂（溶融樹脂）を、金型を通じて押出す。また、押出し成形機は、金型を通じて押出された溶融樹脂を冷却し、板状の合成樹脂板（第 1 段階）を成形する。

40

【0039】

なお、合成樹脂板（第 1 段階）は、1 枚の合成樹脂板（第 1 段階）から所定枚数（本実施形態では 4 枚）分の基盤（遊技盤 30）を切り出すことができる大きさ（例えば、880 mm × 925 mm × 10.5 mm）を有するものとする。また、押出し成形機によって成形された合成樹脂板（第 1 段階）は、該合成樹脂板（第 1 段階）を切り離すダイシング装置に搬送される。

【0040】

ステップ 120 において、ダイシング装置は、押出し成形機によって成型された合成樹

50

脂板（第1段階）を、所定枚数（本実施形態では4枚）の基盤（遊技盤30）に切り離す。なお、1枚の基盤の大きさは、428mm×450mm×10.5mmであるものとする。また、ダイシング装置によって切り離された各基盤は、基盤の表面に薄膜層を形成する装置（溶剤を塗布する塗布装置や塗布された溶剤を乾燥させる遠赤処理装置等）に搬送される。

【0041】

ステップ130において、塗布装置は、光触媒物質（例えば、酸化チタン（TiO₂））等を含む溶剤を基盤の表面側に噴射（スプレー）することによって、該溶剤を基盤の表面側に塗布する。また、遠赤処理装置は、基盤に塗布された溶剤を乾燥させることによって、基盤の表面側に薄膜層を形成する（薄膜層形成工程）。なお、この薄膜層形成工程の詳細については、後述する（図5を参照）。 10

【0042】

なお、表面側及び裏面側に薄膜層が形成された基盤（合成樹脂板（第2段階））は、取付孔31～取付孔34及び釘下孔35を形成するルータ加工装置に搬送される。

【0043】

ステップ140において、ルータ加工装置は、所定の加工データに基づいて、合成樹脂板（第2段階）を切削することによって、取付孔31～取付孔34及び釘下孔35を形成する。

【0044】

以下において、上述した薄膜層形成工程について、図面を参照しながら説明する。図5は、本実施形態における薄膜層形成工程を示すフロー図である。 20

【0045】

図5に示すように、ステップ131において、前処理装置は、基盤の表面側に熱を加える処理（前処理）を行う。具体的には、前処理装置は、前処理装置に備えられたバーナー等によって基盤の表面側に熱を加えることによって、基盤の表面側にケイ素皮膜を形成する。

【0046】

ステップ132において、除塵・除電装置は、基盤の表面側に付着している塵や基盤の表面に帯電している静電気を取り除く処理（塵除・除電処理）を行う。

【0047】

ステップ133において、塗布装置は、光触媒物質（酸化チタン（TiO₂））を含む溶剤を、基盤の表面側に噴射（スプレー）することによって、該溶剤を基盤の表面側に塗布する処理（塗布処理）を行う。例えば、塗布装置は、チタンアルコシキドを加水分解した後、少量の塩酸等を加えた溶剤を、基盤の表面側に噴射する。 30

【0048】

なお、塗布装置は、溶剤の入った溶剤槽に基盤を浸漬することによって、該溶剤を基盤の表面側に塗布してもよい（ディッピング）。

【0049】

ステップ134において、遠赤処理装置は、基盤の表面側に塗布された溶剤を乾燥させる処理（遠赤処理）を行う。具体的には、遠赤処理装置は、基盤の表面側に塗布された溶剤（光触媒物質（酸化チタン（TiO₂））を含む溶剤）を乾燥させることによって、粒子の直径が1μm以下の酸化チタン（TiO₂）によって構成された薄膜層を、基盤の表面側に形成する（ゾルゲル法）。 40

【0050】

（遊技盤の構成）

以下において、本実施形態における遊技盤30の構成について説明する。図6は、本実施形態における遊技盤30の構成を示す断面図である。

【0051】

図6に示すように、遊技盤30は、所定の透明性を有する合成樹脂（ポリカーボネート）によって形成された基盤60と、光触媒物質（酸化チタン（TiO₂））によって基盤 50

60の表面側に形成され、所定の透明性を有する薄膜層61とによって構成されている。

【0052】

基盤60は、ポリカーボネートによって形成され、所定の透明性（光の透過率が50%以上）を有する。また、薄膜層61は、粒子の直径が1 μ m以下の酸化チタン（TiO₂）によって形成され、所定の透明性（光の透過率が50%以上）を有する。

【0053】

上述した薄膜層61は、ホール内の照明やホール外からの太陽光等に含まれる紫外線（波長が400nm以下）が照射されることによって、薄膜層61（遊技盤30）の表面側に付着した汚れ等（手垢やタバコのヤニ）を分解する。

【0054】

具体的には、薄膜層61は、紫外線が照射されることによって、電子及び正孔を生成し、生成された電子及び正孔は、水や酸素等と反応することによって、OHラジカルやスーパーオキサイドアニオン（O₂⁻）等の活性酸素を生成する。ここで、活性酸素のエネルギーは、120kcal/molであるのに対し、有機物等（薄膜層61の表面側に付着した汚れ等）を構成する分子（炭素-炭素、炭素-窒素、酸素-水素、窒素-水素）の結合エネルギーは、100kcal/mol前後である。従って、生成された活性酸素は、有機物等を構成する分子の結合を切り離すことができる。すなわち、薄膜層61は、紫外線の照射によって生成された活性酸素の酸化力・還元力によって、薄膜層61（遊技盤30）の表面側に付着した汚れ等を分解することができる。

【0055】

なお、基盤60の表面側に塗布される溶剤は、クロムやバナジウム等の金属イオンを加えた酸化チタン（TiO₂）によって構成されていてもよい。このような溶剤によって形成された薄膜層61は、紫外線（波長が400nm以下）だけではなく、可視光線（波長が400nm以上）が照射されることによって、活性酸素を生成し、薄膜層61の表面側に付着した汚れ等（有機物等）を分解することができる。

【0056】

なお、薄膜層61は、TiO₂に代えて、TiO₂よりも酸素の含有比率が低い酸化チタン（TiO、Ti₂O₃、Ti₃O₅等）によって形成されていてもよい。また、薄膜層61は、TiO₂に代えて、Zn、Zr、Hf等を主体とする酸化物無機物質によって形成されていてもよい。

【0057】

さらに、薄膜層61は、基盤60の表面側に加えて、基盤60の裏面側に形成されていてもよい。

【0058】

（遊技盤の作用、及び、効果）

本実施形態における遊技盤30によれば、光触媒物質（TiO₂）によって形成された薄膜層61が基盤60の表面側に形成されていることにより、遊技盤30は、ホール内の照明やホール外からの太陽光の照射によって、遊技盤30の表面側に付着した汚れ（手垢やタバコのヤニ等）を、ホールの従業員等による拭き取り作業を必要とせずに除去することができる。

【0059】

また、基盤60の表面側に、所定の透明性を有する薄膜層61が形成されていることにより、遊技盤30は、液晶表示装置50に表示された所定の画像（識別情報の可変表示や演出画像等）を、該遊技盤30を介して遊技者に視認可能とすることができる。

【0060】

さらに、基盤60が、ポリカーボネートによって構成されていることにより、始動口6、大入賞口7及び釘2を遊技盤30に取り付けるための取付孔31～取付孔34及び釘下孔35を、遊技盤を切削することによって形成する場合に、遊技盤30を容易に切削することができる。

【0061】

10

20

30

40

50

また、遠赤処理装置が、基盤60に塗布された溶剤（光触媒物質（TiO₂）等を含む）を遠赤処理（ステップ134）によって乾燥させるため、遠赤処理装置は、該溶剤を短時間で乾燥させることができる。

【図面の簡単な説明】

【0062】

【図1】本実施形態における遊技機1の概観を示す斜視図である。

【図2】本実施形態における遊技機1に設けられた遊技盤30、スペーサ40及び液晶表示装置50の配置関係を示す斜視図である。

【図3】本実施形態における遊技盤30の拡大斜視図である。

【図4】本実施形態における遊技盤30の形成方法を示すフロー図である。

10

【図5】本実施形態における薄膜層形成工程を示すフロー図である。

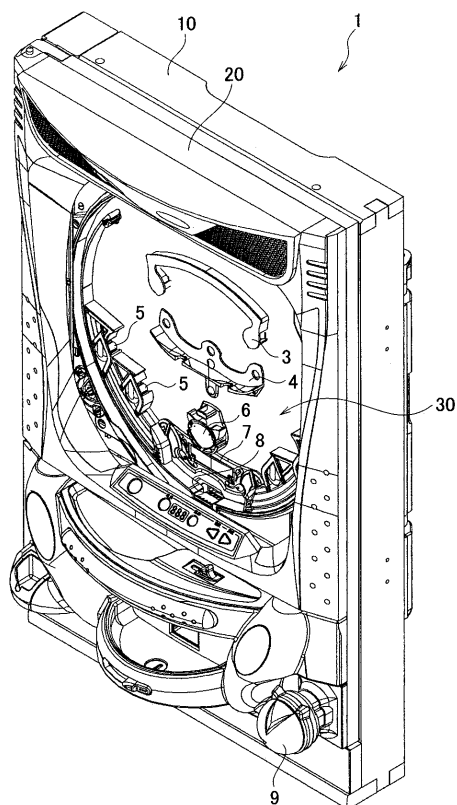
【図6】本実施形態における遊技盤30の構成を示す断面図である。

【符号の説明】

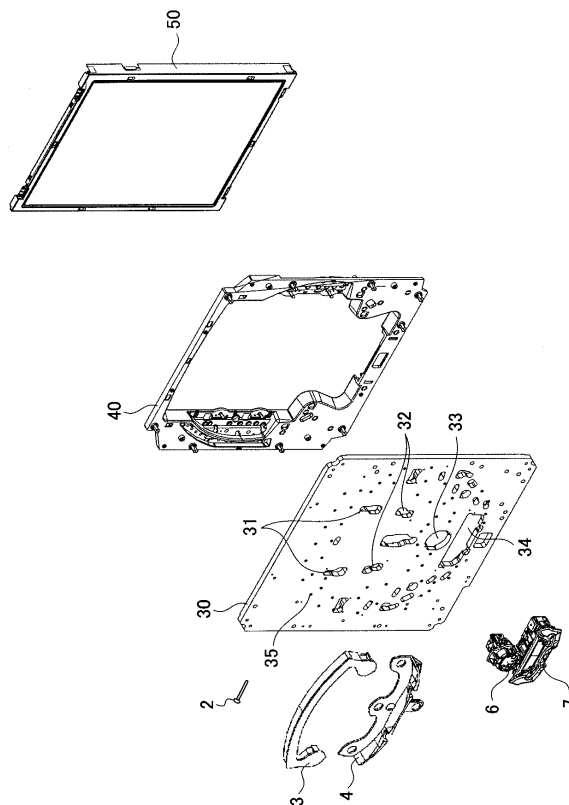
【0063】

1・・・遊技機、2・・・釘、3・・・誘導部材、3a、3b・・・誘導口、4・・・誘導部材、4a、4b・・・誘導口、5・・・一般入賞口、6・・・始動口、7・・・大入賞口、8・・・アウト口、9・・・発射ハンドル、10・・・外枠、20・・・内枠、30・・・遊技盤、31～34・・・取付孔、35・・・釘下孔、40・・・スペーサ、50・・・表示装置、60・・・基盤、61・・・薄膜層

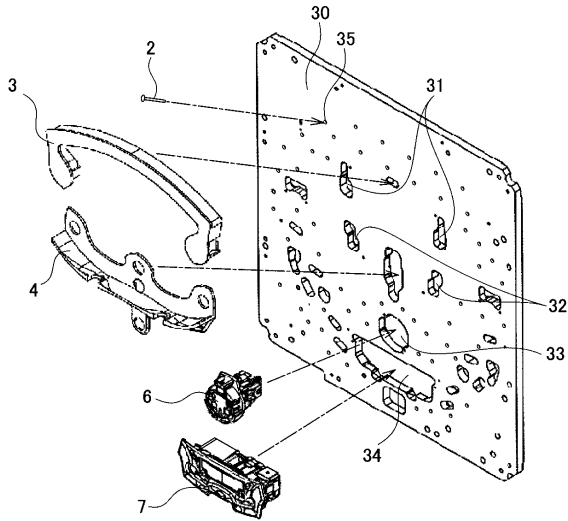
【図1】



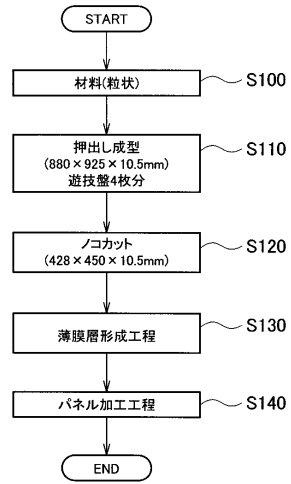
【図2】



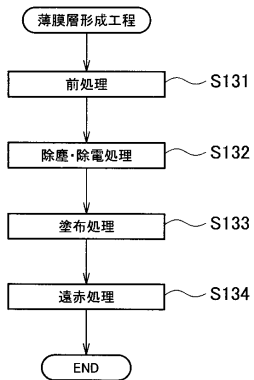
【 図 3 】



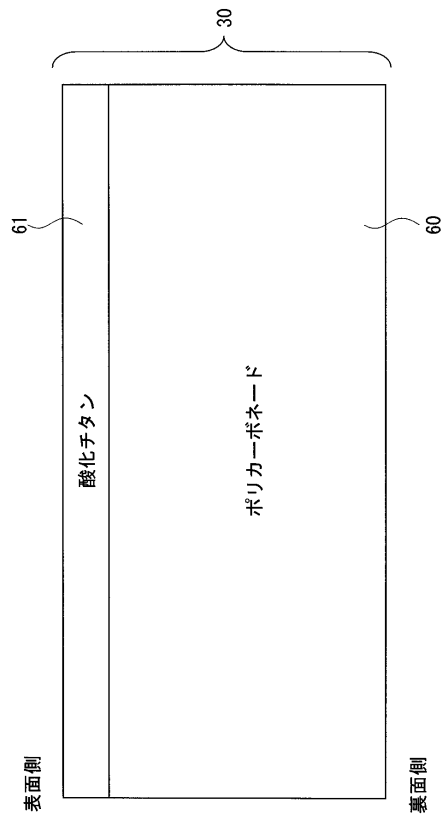
【 図 4 】



【 図 5 】



【 図 6 】



フロントページの続き

(74)代理人 100098327

弁理士 高松 俊雄

(72)発明者 岡田 和生

東京都江東区有明3丁目1番地25

Fターム(参考) 2C088 BC23 EA01 EB58