

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第4512735号
(P4512735)

(45) 発行日 平成22年7月28日 (2010. 7. 28)

(24) 登録日 平成22年5月21日 (2010. 5. 21)

(51) Int. Cl.

F 1

A 6 3 F 7/02 (2006. 01)

A 6 3 F 7/02 3 0 4 D

請求項の数 1 (全 21 頁)

(21) 出願番号 特願2004-380119 (P2004-380119)
 (22) 出願日 平成16年12月28日 (2004. 12. 28)
 (65) 公開番号 特開2005-218853 (P2005-218853A)
 (43) 公開日 平成17年8月18日 (2005. 8. 18)
 審査請求日 平成18年5月31日 (2006. 5. 31)
 (31) 優先権主張番号 特願2004-2412 (P2004-2412)
 (32) 優先日 平成16年1月7日 (2004. 1. 7)
 (33) 優先権主張国 日本国 (JP)

(73) 特許権者 000148922
 株式会社大一商会
 愛知県北名古屋市沖村西ノ川 1 番地
 (74) 代理人 100098741
 弁理士 武蔵 武
 (72) 発明者 市原 高明
 愛知県西春日井郡西春町大字沖村字西ノ川
 1 番地 株式会社大一商会内
 (72) 発明者 船橋 和利
 愛知県西春日井郡西春町大字沖村字西ノ川
 1 番地 株式会社大一商会内

審査官 篠崎 正

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】

外枠の前側に、前後に開通する開口空間を有する本体枠がヒンジ機構によって開閉可能に装着され、この本体枠の開口空間に沿った裏側に、遊技盤が着脱可能に嵌込まれる遊技盤装着枠を構成する遊技盤装着体が設けられるとともに、該遊技盤装着体の裏側に球払出装置を装着する機構装着体が設けられる一方、前記本体枠の下部に成形されたスピーカボックス内にスピーカが前側から着脱可能に収納して装備された遊技機であって、

前記本体枠は、前記遊技盤装着枠を構成する遊技盤装着体と、前記機構装着体とが前後に整合状態で合成樹脂により一体に成形されているとともに、本体枠の開口空間より下部前側の正面左部位に、前記スピーカを収容するための前面開口した箱形状の前記スピーカボックスと、スピーカ音を前側に放出するための前面開口した音響用の開口部とが左右隣接状態で本体枠の成形時に一体に形成されており、

前記スピーカボックスは、前記本体枠の開口空間より下部前側の平坦板部面を基準に見て上壁、下壁、左右の側壁及び前記機構装着体の後面と略同一面をなす位置に配設された後壁との周壁に囲まれた内部に、前記スピーカの前後方向の長さより大きい奥行きを有する方形状空間の音響室が区画形成されるとともに、前記右側壁の略前半分に細い上下幅に開口して前記音響室と連通する前記開口部が区画形成される一方、前記右側壁の前記細い上下幅の開口の上縁及び下縁にダクト装着部として前後横向きに形成された鉤方状のレール片に対して、前記音響室と前記開口部との連通を図って音響通路を形成するためのダクト体が取着されており、

10

20

前記ダクト体は、

前記スピーカボックスの右側壁に向けて開口する断面略横向きコ字状形態で前部が閉塞され且つ後部が開口されたほぼ半筒状の本体部と、

該本体部の閉塞された前部から前方に所定長さだけ延出された平板状の前側支持片と、

前記本体部の開口された後部の後方に延出された後側支持片と、

前記本体部と前記前側支持片の上下外縁に突設したスライド片と、を備え、

前後方向の全長が前記スピーカボックスの奥行きとほぼ同じに形成され、前記レール片のスライド溝に前記スライド片を噛合わせ状に差込み合わせて前記音響室の奥内部に押込んで定着されて、前記音響室の奥内部と前記開口部の側開口部とを連通する平面視ほぼクランク形状の音透過経路を構成するものであり、

10

前記スピーカは、前記スピーカボックスの開口前面に合わせて着脱可能に取着される音透過孔を有する方形前蓋状のスピーカ装着板にコーンを合わせた状態で分離可能に結合されて、前記スピーカ装着板が前記スピーカボックスの開口前面に取着された状態で前記ダクト体の前記前側支持片の前端部を当接状態で押え込む一方、スピーカ自体が前記音響室内に収納されてその後端が前記音響室の前記後壁の前内面と対向したほぼ中間部位に位置した状態で定置されるように構成し、

さらに前記ダクト体は、前記ダクト装着部を共通にして装着可能なように前記レール片に対する前記スライド片の位置と形状を統一し前記本体部の音響通路の横断開口面積を異ならせた複数種類の中から選択して着脱可能に装着し得るようにしたことを特徴とする遊技機。

20

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

この発明は、パチンコ機等の弾球遊技機やスロットマシン等の遊技機に関する。

【背景技術】

【0002】

従来、この種の遊技機において、スピーカボックスの前側にスピーカが装着され、そのスピーカボックスに対し、同スピーカボックス内に一端部が連通し他端が遊技機の前側に向けて開口する空気通路（バスレフ通路）を構成するダクト体（共鳴体）が設けられた構造のものが知られている（例えば、特許文献1参照）。

30

すなわち、特許文献1に開示されたものにおいては、外枠の前側に開閉可能に組み付けられた中枠（本体枠に相当する）の下部に延出板部が下方に向けて延出形成されている。

延出板部には、スピーカ用音放出口とバスレフ用音放出口が形成され、延出板部の裏面（後面）には、エンクロージャ（スピーカボックスに相当する）を構成する区画壁が設けられている。

そして、延出板部の裏面には、スピーカ用音放出口に位置合わせされた状態でスピーカユニット（スピーカに相当する）が装着される。

一方、バスレフ用音放出口に連なるバスレフダクト（ダクト体に相当する）は、区画壁により延長屈折した迷路状のダクト構造をなすように形成されている。

【特許文献1】特開2003-308744号公報（第4-9頁、図2）

40

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0003】

ところで、前記したような構造をもつバスレフ型のスピーカ装置においては、そのスピーカ作動時（振動板の振動時）に、スピーカボックス内に発生する逆位相の音波によってバスレフダクトが共鳴することで、特定音域（例えば、低音域）の音が増強されるようになっている。

そして、バスレフダクトは、スピーカボックスの容積、バスレフダクトの空気通路の横断面積及び長さ、周知の計算式で求められた数値に対応して設定される。

しかしながら、バスレフダクトの空気通路の横断面積及び長さが周知の計算式で求めら

50

れた数値に対応して形成されているにもかかわらず、特定音域の音が増強されない場合が多々ある。これは、スピーカボックス及びバスレフダクトの形状、材質、強度、肉厚等の相異に起因する。

このため、バスレフダクトによって特定音域の音を良好に増強させるためには、数多くの試作品を製作して試験を繰り返さなければならない。

特許文献 1 に開示された発明においては、空気通路の横断面積及び長さが異なるバスレフダクトを一体に有するスピーカボックス（区画壁）を数多く製作し、これらを延出板部の裏面に組み付けて試験を繰り返さなければならない、多くの手間や時間が必要となる、という問題点があった。

【 0 0 0 4 】

この発明の目的は、前記問題点に鑑み、特定音域の音波に良好に共鳴するダクト体を備えたスピーカボックスを容易に得ることができるスピーカボックス構造を備えた遊技機を提供することである。

【課題を解決するための手段】

【 0 0 0 5 】

前記目的を達成するために、請求項 1 の発明に係る遊技機は、

「外枠の前側に、前後に開通する開口空間を有する本体枠がヒンジ機構によって開閉可能に装着され、この本体枠の開口空間に沿った裏側に、遊技盤が着脱可能に嵌込まれる遊技盤装着枠を構成する遊技盤装着体が設けられるとともに、該遊技盤装着体の裏側に球払出装置を装着する機構装着体が設けられる一方、前記本体枠の下部に成形されたスピーカボックス内にスピーカが前側から着脱可能に収納して装備された遊技機であって、

前記本体枠は、前記遊技盤装着枠を構成する遊技盤装着体と、前記機構装着体とが前後に整合状態で合成樹脂により一体に成形されているとともに、本体枠の開口空間より下部前側の正面左部位に、前記スピーカを収容するための前面開口した箱形状の前記スピーカボックスと、スピーカ音を前側に放出するための前面開口した音響用の開口部とが左右隣接状態で本体枠の成形時に一体に形成されており、

前記スピーカボックスは、前記本体枠の開口空間より下部前側の平坦板部面を基準に見て上壁、下壁、左右の側壁及び前記機構装着体の後面と略同一面をなす位置に配設された後壁との周壁に囲まれた内部に、前記スピーカの前後方向の長さより大きい奥行きを有する方形状空間の音響室が区画形成されるとともに、前記右側壁の略前半分に細い上下幅に開口して前記音響室と連通する前記開口部が区画形成される一方、前記右側壁の前記細い上下幅の開口の上縁及び下縁にダクト装着部として前後横向きに形成された鉤方状のレール片に対して、前記音響室と前記開口部との連通を図って音響通路を形成するためのダクト体が取着されており、

前記ダクト体は、

前記スピーカボックスの右側壁に向けて開口する断面略横向きコ字状形態で前部が閉塞され且つ後部が開口されたほぼ半筒状の本体部と、

該本体部の閉塞された前部から前方に所定長さだけ延出された平板状の前側支持片と、

前記本体部の開口された後部の後方に延出された後側支持片と、

前記本体部と前記前側支持片の上下外縁に突設したスライド片と、を備え、

前後方向の全長が前記スピーカボックスの奥行きとほぼ同じに形成され、前記レール片のスライド溝に前記スライド片を嚙合わせ状に差込み合わせて前記音響室の奥内部に押込んで定着されて、前記音響室の奥内部と前記開口部の側開口部とを連通する平面視ほぼクランク形状の音透過経路を構成するものであり、

前記スピーカは、前記スピーカボックスの開口前面に合わせて着脱可能に取着される音透過孔を有する方形前蓋状のスピーカ装着板にコーンを合わせた状態で分離可能に結合されて、前記スピーカ装着板が前記スピーカボックスの開口前面に取着された状態で前記ダクト体の前記前側支持片の前端部を当接状態で押え込む一方、スピーカ自体が前記音響室内に収納されてその後端が前記音響室の前記後壁の前内面と対向したほぼ中間部位に位置した状態で定置されるように構成し、

10

20

30

40

50

さらに前記ダクト体は、前記ダクト装着部を共通にして装着可能なように前記レール片に対する前記スライド片の位置と形状を統一し前記本体部の音響通路の横断開口面積を異ならせた複数種類の中から選択して着脱可能に装着し得るようにしたことを特徴とする遊技機。」

を要旨とするものである。

【 0 0 0 6 】

前記構成において、空気通路の内寸（横断面積、長さ）、材質（例えば、硬度が異なる合成樹脂材、合成樹脂材以外の金属材、セラミック材等の材質）、肉厚等が多様に異なる多数のダクト体を試作する。

そして、製品化された一つのスピーカボックスに対し、そのダクト装着部を共用してそのダクト装着部に前記多数の試作ダクト体を着脱交換可能に装着した状態で、その試作ダクト体の共鳴試験を容易に行うことができる。これによって、特定音域の音波に良好に共鳴するダクト体を容易に得ることができる。

10

すなわち、ダクト体を一体に備えたスピーカボックスを数多く製作して試験を繰り返す場合と比べ、製品化された一つのスピーカボックスに対し、前記したように試作ダクトのみを多数製作して、共鳴試験を繰り返すことによって、所望とする特性を有するダクト体を容易に得ることがができる。このため、試作コストを大幅に低減することができる。

そして、前記試作試験に基づいて、特定音域の音波に良好に共鳴するダクト体を製作（量産）し、そのダクト体をスピーカボックスのダクト装着部に装着することによって、特定音域の音を良好に増強させることができ、音による遊技演出を向上させることができる。

20

【 0 0 0 7 】

前記構成において、所望とする特性を有するダクト体を選択して、そのダクト体をスピーカボックスのダクト装着部に装着することによって、所望とする特定音域の音波に良好に共鳴させることができる。

すなわち、重低音域に対応するダクト体を選択して装着した場合には、重低音域の音波に対しダクト体が良好に共鳴し、これによって重低音域の音を増強することが可能となる。

また、中音域に近い低音域に対応するダクト体を選択して装着した場合には、中音域に近い低音域の音波に対しダクト体が良好に共鳴し、これによって中音域に近い低音域の音を増強することが可能となる。

30

例えば、図柄表示装置を備えた遊技盤が着脱交換可能に装着されたパチンコ機（アレンジボール機、雀球機を含む）等の遊技機において、冒険、アクションをモチーフとして図柄演出する図柄表示装置を備えた遊技盤が装着された場合には、衝突音、爆発音等の音を重低音で演出して臨場感を高めることが望ましい。この場合には、重低音域に対応するダクト体を選択して装着する。

また、重低音域の音を必要としないユーモラスなキャラクタをモチーフとして図柄演出する図柄表示装置を備えた遊技盤が装着された場合には、中音域に近い低音域に対応するダクト体を選択して装着する。

すなわち、モチーフが異なる遊技盤にそれぞれ対応して特性が異なる複数のダクト体を準備することによって、遊技盤が着脱交換される度毎に、その遊技盤に対応する所望とする特性を有するダクト体を選択してスピーカボックスのダクト装着部に装着することによって、迅速に対処することができるとともに、音による遊技演出を効果的に高めることができる。

40

言い換えると、従来では、モチーフが異なる遊技盤にそれぞれ対応して音による遊技演出を効果的に行うためには、スピーカボックス全体を取り換える必要が生じ、多くの手間や交換費用が必要となるが、このような手間やコストを大幅に低減することができる。

【 0 0 0 8 】

前記構成において、スピーカボックスの周壁の一壁面にダクト体を装着する場合、スピーカボックスの周壁の一壁面のダクト装着部をなすスライド凹部又はスライド凸部に対し

50

、ダクト体のスライド凸部又はスライド凹部を一方向にスライドさせることによって、これらスライド凹部とスライド凸部とが係合する。これによってスピーカボックスの周壁の一壁面にダクト体を容易にかつ手早く装着することができる。

【発明の効果】

【0009】

この発明によれば、空気通路の横断面積及び長さが多様に異なるダクト体をスピーカボックスのダクト装着部に着脱交換可能に装着してそのダクト体の共鳴試験を容易に行うことができるため、ダクト体を一体に備えたスピーカボックスを数多く製作して試験する場合と比べ、そのコストを大幅に低減することができる。

そして、スピーカボックスのダクト装着部に装着されるダクト体によって特定音域の音を良好に増強させることができ、音による遊技演出を向上させることができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0010】

次に、この発明を実施するための最良の形態を実施例にしたがって説明する。

【実施例1】

【0011】

図1は遊技機の外枠の一側に本体枠が開かれその本体枠の一側にガラス扉が開かれた状態を示す斜視図である。図2は遊技機の前側全体を示す正面図である。図3は遊技機の後側全体を示す背面図である。図4は遊技機の本体枠と遊技盤とを分離して斜め右上前方から示す斜視図である。図5は遊技機の本体枠を斜め左上前方から示す斜視図である。図6は本体枠のスピーカボックス、ダクト体及びスピーカの関係を分離して示す斜視図である。図7はスピーカ装着板、スピーカ及び防振パッキンを分離して示す斜視図である。図8はスピーカボックスにスピーカが装着された状態を示す側断面図である。図9はスピーカボックスの側壁にダクト体が装着された状態を示す側断面図である。図10は図9のX-X線に基づく平断面図である。なお、説明の便宜上、遊技機において遊技者側を前、反対側を後として説明する。

【0012】

[遊技機の概要について]

図1～図3に示すように、遊技機としてのパチンコ機は、外枠10、本体枠30、遊技盤40、ガラス扉130等を備えて構成されている。

外枠10は、上下左右の枠材によって縦長四角形の枠状に形成され、その外枠10の前面の片側には、本体枠開閉用ヒンジ機構20によって本体枠30が前方に開閉可能に装着されている。

【0013】

[本体枠について]

本体枠30は、合成樹脂材によって一体に形成されるとともに、図4に示すように、その前側に遊技盤装着体31が後側に機構装着体160がそれぞれ形成されている。これによって、本体枠30は、従来の前枠（内枠、前面枠等と呼ばれることがある）と、機構板（裏機構板、裏セット板等と呼ばれることがある）との機能を兼ね備えている。

また、本体枠30には、そのヒンジ機構と反対側の自由端側の後側において、外枠10に設けられた係止具に係脱可能に係合して本体枠30を閉じ状態に施錠する本体枠施錠フック145が配設されている。

【0014】

図4と図5に示すように、本体枠30の前側の遊技盤装着体31は、遊技盤40が前側から着脱交換可能に嵌込まれる遊技盤装着枠33を有し、その遊技盤装着枠33の後側（奥側）の枠部内周には遊技盤40の後側の周縁部を受け止める後面受け部34が形成されている。

また、遊技盤装着枠33の一側内壁面の上下部2箇所には、後面受け部34との間に遊技盤40の一側部が差し込み可能な間隔を隔てて前面押え部35が形成されている。

また、図5に示すように、遊技盤装着枠33の他側内壁面の上下部2箇所には、遊技盤

10

20

30

40

50

40のロック部材50に対応する係止溝36が形成されている。

また、遊技盤装着枠33の他側部近傍には、本体枠30側と遊技盤40側とを電氣的に接続するための本体側コネクタ37が設置されている。

また、遊技盤装着枠33の下側部には、遊技盤40の前面下部を遊技盤装着枠33の後面受け部34に押さえ付けて緊締するターンバックル形式の緊締具55が装着されている。

【0015】

[遊技盤について]

図1と図4に示すように、遊技盤40は、遊技盤装着体31の遊技盤装着枠33に嵌込まれる大きさの略四角板状に形成されている。遊技盤40の盤面(前面)には、外レール42と内レール43とを備えた案内レール41が設けられ、その案内レール41の内側に遊技領域44が区画形成されている。

10

遊技盤40には、その遊技領域44内において、遊技に関する役物装置、例えば、センタ役物と呼ばれる役物装置46、図柄表示装置48、入賞装置等の役物装置や風車器、誘導釘、ランプ装飾部材等の各種の装備品が配設されている。これら各種の装備品のうち、所定の装備品の後部、この実施例1では、役物装置46の役物本体47の後部47aが遊技盤40の後側に突出して配設される(図3参照)。

また、図4に示すように、遊技盤40の前面には、その案内レール41の外側領域において、合成樹脂製の前構成部材40aが装着されている。

【0016】

20

この実施例1において、役物装置46の役物本体47には、略中央部に開口窓が形成され、図柄表示装置(例えば、液晶パネル)48の表示面49は役物本体47の後側においてその開口窓に臨んで装着されている。

そして、役物本体47は、遊技盤40の中央部に貫設された組付孔に嵌込まれ、同役物本体47の後部47a及び図柄表示装置48の図柄制御基板ボックス48aは遊技盤40の後側に突出して配設されている(図3参照)。

【0017】

また、図4と図5に示すように、遊技盤40前面の前構成部材40aの他側寄りの上下2箇所には、遊技盤装着枠33の係止溝36に対応する位置においてロック部材50が軸と左右方向の長孔によって回動操作可能に装着されている。

30

そして、遊技盤40(前構成部材40aを含む)は、その左右の一側部が遊技盤装着枠33の後面受け部34と前面押え部35との間に差し込まれ、ロック部材50の先端のロック部51が遊技盤装着枠33の係止溝36に差し込まれて係合されることで本体枠30の遊技盤装着体31に装着されるようになっている(図1参照)。

【0018】

また、この実施例1において、遊技盤40の後側には、その中央部から下部にわたる部分において、各種入賞装置に流入した球を受けかつその球を所定位置まで導く集合樋としての機能とボックス装着部としての機能を兼ね備えた後カバー体60が設けられている。この後カバー体60には、音声制御基板(スピーカ制御基板)、ランプ制御基板等の副制御基板が収納された副制御基板ボックス65と、主制御基板が収納された主制御基板ボックス61とが前後に重ね合わされた状態で装着されている(図3参照)。

40

さらに、遊技盤40の後側に対し後カバー体60、副制御基板ボックス65及び主制御基板ボックス61がそれぞれ装着された状態において、本体枠30の遊技盤装着体31の前側からその遊技盤装着枠33内に遊技盤40を嵌込んで装着できるように、遊技盤40の外郭から外側にはみ出すことなく、後カバー体60、副制御基板ボックス65及び主制御基板ボックス61が配置されている。

【0019】

また、この実施例1において、遊技盤40の後側の他側寄り下部には、本体枠30の遊技盤装着体31の前側からその遊技盤装着枠33内に遊技盤40を嵌込む動作によって、本体側コネクタ37に挿脱可能に差し込まれる遊技盤側コネクタ45が設置されている(

50

図４及び図５参照）。

【００２０】

[本体枠のスピーカボックス構造について]

図４～図６に示すように、合成樹脂製の本体枠３０には、遊技盤装着体（遊技盤装着枠３３）３１の開口部の下方において、前方に開口する箱形状のスピーカボックス７０が一体に形成されている。

この実施例１において、図６及び図８～図１２に示すように、本体枠３０前面の遊技盤装着体３１よりも下方に位置する下部領域の一侧（後述する操作ハンドル１１５が配設される側と反対側）にスピーカボックス７０が一体に形成されている。

すなわち、スピーカボックス７０は、上壁７２、下壁７３、左右の両側壁７４及び後壁７５を一体に備えている。そして、スピーカボックス７０の前側には、その空間部の開口部を塞ぐようにしてスピーカ装着板９０を介してコーン型のスピーカ９４が装着されている。これによって、スピーカ９４のコーン（すなわち、振動板）９９の後側と後壁７５との間の空間部を音響室７１としている。

特に、スピーカ９４の作動時に音響室７１内に発生する音波によってスピーカ９４のコーン（すなわち、振動板）９９の動きが阻害されることを抑制するために、スピーカボックス７０は、その後壁７５が遊技盤装着体３１の後側を越える奥行き寸法をもって大きく形成されている。

これによって、スピーカボックス７０の奥行き寸法が、スピーカ９４に対し充分に適応し得るだけの大きさに確保されるようになっている。この実施例１において、スピーカボックス７０は、その後壁７５が本体枠３０の後側の機構装着体１６０の後面と略同一面をなす位置まで大きく形成されている。

【００２１】

また、図６及び図８～図１２に示すように、スピーカボックス７０の空間部（音響室７１）の上壁７２、下壁７３、左右の両側壁７４の各内壁は複数段の段差状にそれぞれ形成され、これによってスピーカボックス７０は、開口側が広く、奥側が狭い段差形状に形成されている。さらに、後壁７５においても、上半部が浅く下半部が深い段差状に形成されている。

また、図８～図１０に示すように、スピーカボックス７０の周壁をなす上壁７２、下壁７３、左右の両側壁７４の各内壁面は、開口側が広く奥側が狭くなるように傾斜する傾斜面７２ｂ、７３ｂ、７４ｂ（又はテーパ面）に形成されている。

【００２２】

スピーカボックス７０の音響室７１の一侧部には、一端部が音響室７１の奥側寄りに連通し他端が本体枠３０の前側に開口する開口部８５を有する前後方向に長尺な空気通路（音響通路）８０が設けられている。

この実施例１において、図６と図１０に示すように、スピーカボックス７０の音響室７１の一方の側壁７４ａの内壁面にダクト装着部３００が形成されている。

【００２３】

また、スピーカボックス７０の音響室７１の側壁７４とダクト体８１とのうち、少なくとも一方に空気通路８０に対応する凹条部７６（又は８２）が形成されている。

この実施例１においては、図６と図１０に示すように、スピーカボックス７０の音響室７１の一方の側壁７４ａと、ダクト体８１との相互に空気通路８０に対応する凹条部７６、８２がそれぞれ形成されている。

そして、スピーカボックス７０の凹条部７６によって、ダクト体８１側の空気通路８０を外側に屈曲させて前方に開口させるようになっている。

すなわち、音響室７１の一方の側壁７４ａの略中間高さ位置には、同側壁７４の奥側寄り部分から前端にわたって前後方向に長尺な凹条部７６が形成されている。

また、スピーカボックス７０の一方の側壁７４ａの内壁面のダクト装着部３００には、その凹条部７６の側方開口部の上下部に沿ってダクト体８１に対応するスライド凹部としてのスライド溝７８を有するレール片７９がそれぞれ一体に形成されている。また、音響

10

20

30

40

50

室 7 1 の一方の側壁 7 4 a の奥側部においてもスライド凹部としてのスライド溝 7 8 a を有するレール片 7 9 a が一体に形成されている。

【 0 0 2 4 】

[スピーカボックスのダクト体について]

図 6、図 9 及び図 1 0 に示すように、ダクト体 8 1 は、スピーカボックス 7 0 と別体に形成され、スピーカボックス 7 0 のダクト装着部 3 0 0 に着脱交換可能に装着されるようになっている。

また、この実施例 1 において、ダクト体 8 1 は、合成樹脂材によって前後方向に長尺に形成されるとともに、前端が湾曲壁（円弧壁）によって閉じられ後端が開口する横断面略半筒状に形成されている。そして、ダクト体 8 1 の半筒部内に空気通路 8 0 に対応する凹条部 8 2 が形成されている。

10

また、ダクト体 8 1 には、その前部から前方に所定長さだけ延出された平板状の前側支持片 8 3 が一体に形成され、その前側支持片 8 3 の上下縁の部分のスライド溝 7 8 に対応するスライド片（この発明のスライド凸部に相当する）8 3 a としている。

さらに、ダクト体 8 1 の後端には略コの字状をなす後側支持片 8 4 が一体に形成されて、その後側支持片 8 4 の上縁の部分のスライド溝 7 8 a に対応するスライド片 8 4 a としている。

【 0 0 2 5 】

そして、スピーカボックス 7 0 の前側からその一方の側壁 7 4 a のスライド溝 7 8、7 8 a にダクト体 8 1 のスライド片 8 3 a、8 4 a が差し込まれた状態で同ダクト体 8 1 が一方の側壁 7 4 a の段差部又は後壁 7 5 に当接する所定位置までスライドされることで、一方の側壁 7 4 a にダクト体 8 1 が位置決めされて装着されるようになっている。

20

また、一方の側壁 7 4 a にダクト体 8 1 が装着された状態において、一方の側壁 7 4 a の凹条部 7 6 の前部側方がダクト体 8 1 の前側支持片 8 3 によって塞がれこれによって前方に開口する空気通路 8 0 の開口部 8 5 が構成されるようになっている。

【 0 0 2 6 】

特に、ダクト体 8 1 は、特定音域の音波に良好に共鳴するように、その空気通路 8 0 の内寸（横断面積、長さ）、材質、肉厚等が設定されている。

すなわち、硬度が異なる合成樹脂材、合成樹脂材以外の金属材、セラミック材等の材質が異なる各種の材料によって形成されるとともに、形状、長さ、横断面積、肉厚等が多様に異なる多数の試作ダクトを製作し、これら多数の試作ダクトを、製品化された一つの本体枠 3 0 と一体成形されたスピーカボックス 7 0 のダクト装着部 3 0 0 に着脱交換可能に装着した状態で共鳴試験が繰り返し行われる。

30

前記共鳴試験の結果、特定音域の音波に良好に共鳴する試作ダクトが選ばれて、その試作ダクトに基づいてダクト体 8 1 が形成（量産）される。そして、ダクト体 8 1 は、前記本体枠 3 0 に一体成形されたスピーカボックス 7 0 のダクト装着部 3 0 0 に着脱交換可能に装着されるようになっている。

【 0 0 2 7 】

また、特定音域としては、主に重低音であるが、重低音域の他に、中音域に近い低音域、その中間の低音域がある。このため、これら各低音域に対応する特性を有する複数のダクト体 8 1、8 1 A・・・においても、前記したようにして各ダクト体 8 1、8 1 A・・・に対応して、各多数の試作ダクトをそれぞれ製作し、これら多数の試作ダクトを、製品化された一つの本体枠 3 0 と一体成形されたスピーカボックス 7 0 のダクト装着部 3 0 0 に着脱交換可能に装着した状態で共鳴試験が繰り返し行われる。

40

前記共鳴試験の結果、重低音域、中音域に近い低音域、その中間の低音域の音波に良好に共鳴する試作ダクトがそれぞれ選ばれる。そして、各試作ダクトに基づいてダクト体 8 1、8 1 A・・・が形成（量産）される。

このようにして、特性の異なる複数のダクト体 8 1、8 1 A・・・が形成（量産）され、準備される。

そして、これら複数のダクト体 8 1、8 1 A・・・のうち、所望とする特性を有するダ

50

クト体、例えば、ダクト体 8 1 が選択され、その選択されたダクト体 8 1 が、製品化された一つの本体枠 3 0 と一体成形されたスピーカボックス 7 0 のダクト装着部 3 0 0 に着脱交換可能に装着されるようになっている。

図 1 3 は、空気通路 8 0 の横断面積が小さく重低音域に対応する特性を有するダクト体 8 1 が、一つの本体枠 3 0 と一体成形されたスピーカボックス 7 0 のダクト装着部 3 0 0 に着脱交換可能に装着された状態を示す断面図である。

図 1 4 は、空気通路 8 0 A の横断面積が大きく中音域に近い低音域に対応する特性を有するダクト体 8 1 A が、一つの本体枠 3 0 と一体成形されたスピーカボックス 7 0 のダクト装着部 3 0 0 に着脱交換可能に装着された状態を示す断面図である。

【 0 0 2 8 】

また、この実施例 1 において、図 6 と図 9 に示すように、スピーカボックス 7 0 の周壁、すなわち、上壁 7 2、下壁 7 3、左右の両側壁 7 4 の各前縁部は略四角環状をなして本体枠 3 0 前面から若干突出され当該突出部を環状突出部 7 0 a としている。

さらに、スピーカボックス 7 0 前縁の環状突出部 7 0 a の四隅部近傍の複数箇所には、スピーカ 9 4 をスピーカ装着板 9 0 を介しかつビスによって装着するためのボス部 7 0 b がそれぞれ形成されている。

【 0 0 2 9 】

[スピーカボックスのスピーカ構造について]

図 6 と図 7 に示すように、スピーカ (スピーカ装置) 9 4 は、その主体部をなす磁石 9 8 及びコーン (振動板) 9 9 がスピーカフレーム 9 5 に支持されて構成されたいわゆるコーン型スピーカが用いられている。そして、スピーカ 9 4 は、そのスピーカフレーム 9 5 の前縁部に形成されたフランジ部 9 6 においてスピーカ装着板 9 0 に装着されている。

スピーカボックス 7 0 の音響室 7 1 の開口部を塞いで装着されるスピーカ装着板 9 0 は、合成樹脂材によってスピーカボックス 7 0 前縁の環状突出部 7 0 a よりも若干大きい略四角形状に形成されている。

また、スピーカ装着板 9 0 の前面には、スピーカフレーム 9 5 のフランジ部 9 6 が位置決めされて嵌込まれる凹部 9 1 が形成されている。この凹部 9 1 の底部には、スピーカフレーム 9 5 のフランジ部 9 6 に貫設された取付孔を通してねじ込まれるビスに対応するボス部 9 1 a が一体に形成されている。

さらに、凹部 9 1 の底部中央部には、スピーカ 9 4 の主体部をなす磁石 9 8 及びコーン 9 9 が後方に突出される開口孔が形成されている。

【 0 0 3 0 】

すなわち、スピーカ装着板 9 0 には、その凹部 9 1 の前側から同凹部 9 1 の開口孔を通してスピーカ 9 4 の主体部をなす磁石 9 8 及びコーン 9 9 が挿通されるとともに、スピーカフレーム 9 5 のフランジ部 9 6 が凹部 9 1 に嵌込まれる。この状態でビスがスピーカフレーム 9 5 のフランジ部 9 6 の取付孔を通して凹部 9 1 の底部のボス部 9 1 a にねじ込まれることでスピーカ装着板 9 0 にスピーカ 9 4 が位置決めされた状態で装着されるようになっている。

【 0 0 3 1 】

また、スピーカ装着板 9 0 の周縁部には、スピーカボックス 7 0 前縁のボス部 7 0 b に対応する取付孔をそれぞれ有する取付部 9 0 a が外側に向けて一体に形成されている。

さらに、スピーカ装着板 9 0 の周縁及びその各取付部 9 0 a の周縁に沿って背面側に向けて略直角をなしかつスピーカボックス 7 0 の環状突出部 7 0 a 及びボス部 7 0 b の外側面を覆い被すようにして折返縁 9 0 b が環状に形成されている。

また、スピーカ装着板 9 0 の背面側には、その折返縁 9 0 b と凹部 9 1 の外側部との間に嵌込まれかつスピーカボックス 7 0 前縁の環状突出部 7 0 a に対応する防振部材としての略四角環状の防振パッキン 9 3 が装着されている。

【 0 0 3 2 】

すなわち、図 8 と図 9 に示すように、スピーカ装着板 9 0 は、その折返縁 9 0 b においてスピーカボックス 7 0 の環状突出部 7 0 a 及びボス部 7 0 b の外側面を覆い被すように

10

20

30

40

50

して嵌込まれる。これによって、スピーカボックス 70 の各ボス部 70 b とスピーカ装着板 90 の各取付部 90 a の取付孔とが同一中心線状に位置合わせされる。そして、この状態でビスがスピーカ装着板 90 の各取付部 90 a の取付孔を通してボス部 70 b にねじ込まれることでスピーカボックス 70 にスピーカ装着板 90 を介してスピーカ 94 が装着されるようになっている。

さらに、スピーカボックス 70 にスピーカ装着板 90 を介してスピーカ 94 が装着された状態において、シリコンゴム等の弾性体よりなる防振パッキン 93 がスピーカボックス 70 の環状突出部 70 a とスピーカ装着板 90 との間に挟まれかつ僅かではあるが弾性的に圧縮される。そして、スピーカ 94 の作動時の振動が防振パッキン 93 によって吸収され、ひいては本体枠 30 に伝達されることが軽減されるようになっている。

10

【0033】

[本体枠の前側の下部領域について]

また、図 4 と図 5 に示すように、本体枠 30 の前面の下部領域のスピーカ 94 と反対側寄りの上部には、遊技盤 40 の発射通路に向けて球を導く発射レール 68 が傾斜状に装着されている。

また、本体枠 30 の前面の下部領域の前側には、その下部領域略下半部を覆うようにして下部前面板 110 が装着されている。この下部前面板 110 の前面の略中央部には、下皿 111 が設けられ、片側寄りには操作ハンドル 115 が設けられている。

図 4 と図 8 に示すように、本体枠 30 の前面の下部領域の前側に下部前面板 110 が装着されることによって、スピーカ 94 の略下半部前方が下部前面板 110 によって覆い隠される。

20

言い換えると、下部前面板 110 によってスピーカ 94 の略下半部前方が覆い隠される程の大型のスピーカ 94 が本体枠 30 の前面の下部領域に配設される。

そして、図 8 ~ 図 10 に示すように、下部前面板 110 には、スピーカ 94 及び空気通路 80 の開口部 85 に対応する位置において開口部が形成され、その開口部には複数のスリット状の音響用貫通孔を有する塞ぎ板 110 a が装着されている。

【0034】

[ガラス扉について]

図 1 と図 2 に示すように、本体枠 30 の前面の片側には、同本体枠 30 の上端から下部前面板 110 にわたる部分を覆うようにしてガラス扉 130 が扉開閉用ヒンジ機構 120 によって前方に開閉可能に装着されている。ガラス扉 130 のヒンジ機構と反対側に自由端側の後側には、本体枠 30 に設けられた扉施錠フック 141 に係脱可能に係合してガラス扉 130 を閉じ状態に施錠する係止部 (図示しない) が設けられている。

30

また、ガラス扉 130 には、遊技盤 40 の遊技領域 44 を前方から透視可能な開口窓を構成する窓枠 132 が設けられ、その窓枠 132 にはガラス板、透明樹脂板等の透明板 133 が装着されている。

また、ガラス扉 130 の前面の開口窓を除く略全体は、ランプ等が内設された前面装飾部材によって装飾され、同ガラス扉 130 の前面の下部には上皿 136 が形成されている (図 2 参照) 。

また、ガラス扉 130 には、スピーカ 94 の前方に対向する位置において、複数のスリット状の音響用貫通孔 137 が形成されている。

40

【0035】

[本体枠後側の機構装着体について]

一方、図 3 に示すように、本体枠 30 の後側の機構装着体 160 の上部には多数の球を貯留可能な容積をもつ球タンク 165 とタンクレール 175 とが連通状に装着されている。また、本体枠 30 の機構装着体 160 の片側 (図 3 に向かって右側) 寄りの上下方向には縦長状にユニット化された球払出装 210 が装着されている。

また、この実施例 1 において、図 3 に示すように、本体枠 30 の後側の機構装着体 160 の下部領域の片側 (図 3 に向かって左側) には、発射レール 100 の下傾端部の発射位置に送られた球を発射するための発射ハンマー 233、その発射ハンマー 233 を作動す

50

る発射モータ２３２等を有する発射装置ユニット２３０が装着されている。また、機構装着体１６０の下部領域の中央部には、電源基板を有する電源基板ボックス２４０、枠制御基板を有する枠制御基板ボックス２３４等が装着されている。

【００３６】

[実施例１の作用・効果について]

この実施例１に係る遊技機は上述したように構成される。

したがって、遊技の際、例えば、図柄表示装置４８の表示面４９に表示される図柄が変動表示されるとき、リーチ状態となったとき、大当たりとなったとき等において、副制御基板ボックス６５の副制御基板に構成された音声制御回路から伝達される信号に基づいてスピーカ９４が作動される。すると、スピーカ９４の作動による音が遊技機前方に出される。また、スピーカ９４の作動による音がスピーカボックス７０の音響室７１及び空気通路８０を経て、その開口部８５から前方に出される。

10

【００３７】

さて、この実施例１に係る遊技機において、ダクト体８１は、スピーカボックス７０と別体に形成されるとともに、ダクト装着部３００に着脱交換可能に装着される構成にしてある。

そして、ダクト体８１は、次に説明するようにして形成され、ダクト装着部３００に着脱交換可能に装着される。

すなわち、空気通路８０の内寸（横断面積、長さ）、材質（例えば、硬度が異なる合成樹脂材、合成樹脂材以外の金属材、セラミック材等の材質）、肉厚等が多様に異なる多数の試作ダクト体を試作し、これら多数の試作ダクト体を製品化された一つのスピーカボックス７０（この実施例１においては、本体枠３０に一体成形されたスピーカボックス７０）のダクト装着部３００に着脱交換可能に装着して共鳴試験を行う。

20

これによって、特定音域の音波に良好に共鳴するダクト体が設定され、これに基づいてダクト体８１が製作される。そして、製品化された一つのスピーカボックス７０（本体枠３０のスピーカボックス７０）のダクト装着部３００にダクト体８１が着脱交換可能に装着される。

前記したようにして、所望とする特性を有するダクト体８１を容易に得ることがができるため、ダクト体を一体に備えたスピーカボックスを数多く製作して試験を繰り返す場合と比べ、コストを大幅に低減することができる。

30

そして、スピーカボックス７０のダクト装着部３００に装着されるダクト体８１によって、特定音域の音を良好に増強させることができ、音による遊技演出を向上させることができる。

【００３８】

また、この実施例１においては、特性の異なる複数のダクト体８１、８１Ａ・・・が形成され、準備される。

そして、これら複数のダクト体８１、８１Ａ・・・のうち、所望とする特性を有するダクト体を選択され、その選択されたダクト体が、製品化された一つのスピーカボックス７０（本体枠３０と一体成形されたスピーカボックス７０）のダクト装着部３００に着脱交換可能に装着されるようになっている。

40

図１３に示すように、重低音域に対応する特性を有するダクト体８１を選択して装着した場合には、重低音域の音波に対しダクト体８１が良好に共鳴し、これによって重低音域の音を増強することが可能となる。

また、図１４に示すように、中音域に近い低音域に対応する特性を有するダクト体８１Ａを選択して装着した場合には、中音域に近い低音域の音波に対しダクト体８１Ａが良好に共鳴し、これによって中音域に近い低音域の音を増強することが可能となる。

【００３９】

例えば、図柄表示装置４８を備えた遊技盤４０が着脱交換可能に装着された遊技機において、冒険、アクションをモチーフとして図柄演出する図柄表示装置４８を備えた遊技盤４０が装着された場合には、衝突音、爆発音等の音を重低音で演出して臨場感を高めるこ

50

とが望ましい。この場合には、重低音域に対応するダクト体 8 1 を選択して装着する。

また、重低音域の音を必要としないユーモラスなキャラクタをモチーフとして図柄演出する図柄表示装置 4 8 を備えた遊技盤 4 0 が装着された場合には、中音域に近い低音域に対応するダクト体 8 1 を選択して装着する。

すなわち、モチーフが異なる遊技盤 4 0 にそれぞれ対応して特性が異なる複数のダクト体 8 1 を準備することによって、遊技盤 4 0 が着脱交換される度毎に、その遊技盤 4 0 に対応する所望とする特性を有するダクト体 8 1 を選択してスピーカボックス 7 0 のダクト装着部 3 0 0 に装着することによって、迅速に対処することができるとともに、音による遊技演出を効果的に行うことができる。

言い換えると、従来では、モチーフが異なる遊技盤にそれぞれ対応して音による遊技演出を効果的に行うためには、スピーカボックス 7 0 全体を取り換える必要が生じ、多くの手間や交換費用が必要となるが、このような手間やコストを大幅に低減することができる。

【 0 0 4 0 】

また、この実施例 1 において、スピーカボックス 7 0 のダクト装着部 3 0 0 にダクト体 8 1 を着脱交換可能に装着する場合、スピーカボックス 7 0 の前側からその一方の側壁 7 4 a のスライド溝 7 8、7 8 a にダクト体 8 1 のスライド片 8 3 a、8 4 a が差し込まれた状態で同ダクト体 8 1 が一方の側壁 7 4 a の段差部又は後壁 7 5 に当接する所定位置までスライドされることで、一方の側壁 7 4 a にダクト体 8 1 が位置決めされて装着される。

このようにして、スピーカボックス 7 0 にダクト体 8 1 を容易にかつ手早く装着することができる。

【 0 0 4 1 】

また、この実施例 1 において、スピーカボックス 7 0 は、遊技盤 4 0 が着脱可能に装着される遊技盤装着体 3 1 と、球払出装装置 2 1 0 が装着される機構装着体 1 6 0 と、を一体に備えた本体枠 3 0 を合成樹脂材によって一体成形すると同時に、同本体枠 3 0 と一体に形成される。このため、本体枠 3 0 に対しスピーカボックス 7 0 を別個に形成して組み付ける手間を省くことができる。

また、この実施例 1 において、スピーカボックス 7 0 は、その後壁 7 5 が遊技盤装着体 3 1 の後側を越える奥行き寸法をもって大きく形成される。このため、スピーカ 9 4 の作動時に音響室 7 1 内に発生する音波によってスピーカ 9 4 のコーン（振動板）9 9 の動きが阻害されることを良好に抑制することができる。

言い換えると、スピーカ 9 4 の作動時に音響室 7 1 に発生する音波によってスピーカ 9 4 のコーン（振動板）9 9 の動きが阻害されることを抑制することができる大きさにおいて、スピーカボックス 7 0 の奥行き寸法を容易に設定することができる。

しかも、大型で剛性が高くかつ前後方向の奥行き寸法が大きい本体枠 3 0 の成形と同時に、前方に開口する箱形状のスピーカボックス 7 0 を一体に形成することによって、スピーカ 9 4 を安定よくかつ強固に装着することができるとともに、ビビリ音等の異音の発生や音響室 7 1 内の音波が漏れ出ることを防止することができ、音響効果を良好に高めることができる。

前記したように奥行き寸法が大きいスピーカボックス 7 0 の一方の側壁 7 4 a の内壁面に沿って長尺なダクト体 8 1 を装着することが可能となり、これによって奥行き寸法が大きい空気通路 8 0 を容易に構成することが可能となる。

【 0 0 4 2 】

また、この実施例 1 において、ダクト体 8 1 はスピーカボックス 7 0 の一方の側壁 7 4 a の内壁面に装着され、スピーカボックス 7 0 の一方の側壁 7 4 a の凹条部 7 6 によって、空気通路 8 0 を外側に屈曲させて前方に開口させるようになっている。このため、スピーカボックス 7 0 の一方の側壁 7 4 a の凹条部 7 6 の横断面積に相当する分だけ空気通路 8 0 の横断面積を大きくして音の放出性を高めることができる。

【 0 0 4 3 】

また、この実施例 1 において、ダクト体 8 1 は横断面略半筒状に形成され、スピーカボックス 7 0 の一方の側壁 7 4 a 内壁面とダクト体 8 1 との協働によって空気通路 8 0 を構成することによって、所要とする横断面積を有する空気通路 8 0 を横断面積の小さい小形のダクト体 8 1 によって構成することが可能となるとともに、ダクト体 8 1 を小型化した分だけ音響室 7 1 が狭められることを軽減することができる。

【 0 0 4 4 】

また、この実施例 1 に係る遊技機において、大型で剛性が高くかつ前後方向の奥行き寸法が大きい本体枠 3 0 の成形と同時に、前方に開口する箱形状のスピーカボックス 7 0 を一体に形成することによって、スピーカ 9 4 の作動時において、そのスピーカ 9 4 のコーン（振動板）9 9 の振動によって本体枠 3 0 が振動（共振）するのを抑えることができる。

10

これによって、例えば、スピーカ 9 4 の作動時の振動が原因となって発射装置の発射レール 1 0 0 や発射ハンマー 2 3 3 が不測に振動される不具合を防止することができる。この結果、発射ハンマー 2 3 3 によって発射レール 1 0 0 の発射位置から発射される球（パチンコ球）の発射状態が不測に変化する発射不良を防止することができる。

また、本体枠 3 0 の一側寄り部分に配置された発射装置とは反対側の他側寄り部分にスピーカボックス 7 0 が形成されている。これによって、発射装置から遠い位置にスピーカボックス 7 0 を形成することができるため、スピーカ 9 4 の作動時の振動が発射装置に伝達されることを軽減することができる。

すなわち、スピーカ 9 4 の作動時の振動伝達が原因となって、発射レール 1 0 0 の発射位置から発射される球（パチンコ球）が不測に変化して発射される発射不良を良好に防止することができる。

20

【 0 0 4 5 】

また、図 8 ～ 図 1 0 に示すように、スピーカボックス 7 0 の内壁（上壁 7 2、下壁 7 3、左右の両側壁 7 4 の各内壁面）は、開口側が広く、奥側が狭い段差形状に形成されている。このため、スピーカボックス 7 0 の強度が良好に高められるとともに、スピーカ 9 4 の作動時のスピーカボックス 7 0 の振動を良好に抑えることができ、ひいては本体枠 3 0 の振動防止に効果大きい。

また、段差形状に形成されるスピーカボックス 7 0 の内壁は、開口側が広く奥側が狭いため、例えば、合成樹脂材によって本体枠 3 0 の成形（例えば、射出成形）と同時にスピーカボックス 7 0 を形成した後、脱型する際、本体枠 3 0 の脱型がスピーカボックス 7 0 によって困難となる不具合を防止することができる。

30

また、スピーカボックス 7 0 の内壁は、開口側が広く、奥側が狭くなるように傾斜する傾斜面又はテーパ面に形成されることで、本体枠 3 0 の脱型をより一層容易に行うことができる。

【 0 0 4 6 】

また、この実施例 1 において、スピーカボックス 7 0 にスピーカ 9 4 を装着する場合には、まず、スピーカ装着板 9 0 の凹部 9 1 にスピーカフレーム 9 5 のフランジ部 9 6 を嵌込んでビスによって取り付ける。これによって、スピーカ装着板 9 0 にスピーカ 9 4 を位置決めした状態で容易に装着することができる。

次に、スピーカボックス 7 0 の音響室 7 1 の開口部周縁に形成された環状突出部 7 0 a 及びボス部 7 0 b の外側面を覆い被すようにしてスピーカ装着板 9 0 の周縁部の折返縁 9 0 b を嵌込む。その後、スピーカ装着板 9 0 の取付孔を通してビスをスピーカボックス 7 0 のボス部 7 0 b にねじ込むことによって、スピーカボックス 7 0 の音響室 7 1 の開口部を塞ぐようにしてスピーカ装着板 9 0 を容易にかつ位置ずれすることなく装着することができる（図 8 ～ 図 1 0 参照）。

40

前記したようにして、スピーカボックス 7 0 にスピーカ装着板 9 0 によってスピーカ 9 4 を安定よく強固に装着することができるとともに、スピーカ 9 4 の作動時の音響性能を向上させることができる。

【 0 0 4 7 】

また、スピーカ装着板 9 0 の背面側には、その折返縁 9 0 b と凹部 9 1 の外側部との間

50

に嵌込まれかつスピーカボックス７０前縁の環状突出部７０aに対応するシリコンゴム等の弾性体よりなる略四角環状の防振パッキン９３が装着されている。

そして、スピーカボックス７０の音響室７１の開口部に防振パッキン９３及びスピーカ装着板９０を介してスピーカ９４が装着される（図８～図１０参照）。

このため、スピーカ９４の作動時の振動が防振パッキン９３によって吸収される。この結果、スピーカ９４の作動時の振動が本体枠３０に伝達されることを防止することができ、振動伝達による本体枠３０の振動（共振）を良好に抑えることができる。

【実施例２】

【００４８】

次に、この発明の実施例２を図１５～図１７にしたがって説明する。

10

図１５はこの発明の実施例２に係るスピーカボックスのダクト装着構造を示すもので、小さい孔径のダクト体が着脱交換可能に装着された状態を示す説明図である。図１６は中間孔径のダクト体が着脱交換可能に装着された状態を示す説明図である。図１７は大きい孔径のダクト体が着脱交換可能に装着された状態を示す説明図である。

図１５～図１７に示すように、本体枠３０と一体成形されたスピーカボックス２７０の周壁をなす一つの壁２７５の内壁面又は外壁面には、前記した実施例１と略同様にしてダクト装着部３００がスライド凹部２７８（又はスライド凸部２８３a）によって構成されている。

【００４９】

また、特性が異なる複数のダクト体２８１、２８１A、２８１B・・・において、その外側面には、一方向のスライド動作によってダクト装着部３００に対し着脱交換可能に装着される前後方向に延びるスライド凸部２８３a（又はスライド凹部２７８）がそれぞれ形成されている。

20

この実施例２のその他の構成は、前記した実施例１と略同様にして構成されるため、その説明は省略する。

【００５０】

したがって、この実施例２においても、前記実施例１と略同様の作用効果を奏する。

すなわち、前記実施例１でも述べたように、製品化された一つのスピーカボックス２７０（本体枠３０のスピーカボックス７０）のダクト装着部３００に対し、ダクト体２８１（又は、２８１A、２８１B・・・）が着脱交換可能に装着される。このため、ダクト装着部３００を共用して、そのダクト装着部３００に、多数の試作ダクト体を着脱交換可能に装着した状態で、その試作ダクト体の共鳴試験を容易に行うことができる。これによって、特定音域の音波に良好に共鳴するダクト体２８１（又は、２８１A、２８１B・・・）を容易に得ることができる。

30

この結果、ダクト体を一体に備えたスピーカボックスを数多く製作して試験を繰り返す場合と比べ、コストを大幅に低減することができる。

そして、スピーカボックス７０のダクト装着部３００に装着されるダクト体２８１（又は、２８１A、２８１B・・・）によって、特定音域の音を良好に増強させることができ、音による遊技演出を向上させることができる。

【００５１】

40

また、特定音域としては、主に重低音であるが、重低音域の他に、中音域に近い低音域、その中間の低音域があるため、実施例２においても、特性の異なる複数のダクト体２８１、２８１A、２８１B・・・が形成され、準備される。

そして、これら複数のダクト体２８１、２８１A、２８１B・・・のうち、所望とする特性を有するダクト体を選択され、その選択されたダクト体が、製品化された一つのスピーカボックス２７０（本体枠３０と一体成形されたスピーカボックス２７０）のダクト装着部３００に着脱交換可能に装着される。

図１５に示すように、ダクト装着部３００に対し、重低音域に対応しかつ小さい孔径（又は長尺）の空気通路２８０を有するダクト体２８１Aが着脱交換可能に装着されることで、重低音域の音を良好に増強することができる。

50

また、図 17 に示すように、ダクト装着部 300 に対し、中音域に近い低音域に対応しかつ大きい孔径（又は短尺）の空気通路 280B を有するダクト体 281B が着脱交換可能に装着されることで、中音域に近い低音域の音を良好に増強することができる。

また、図 16 に示すように、ダクト装着部 300 に対し中間の低音域に対応しかつ中間孔径の空気通路 280A を有するダクト体 281B が着脱交換可能に装着されることで、中間の低音域の音を良好に増強することができる。

なお、複数のダクト体 281、281A、281B・・・において、空気通路 280、280A、280B・・・の横断面形状は、適宜に設定すればよく、円形その他、楕円形、多角形等であってもよい。

【0052】

[他の実施例について]

なお、この発明は前記実施例 1 及び 2 に限定するものではない。

例えば、前記実施例 1 及び 2 においては、スピーカボックス 70 の周壁の一壁面に設けられるダクト装着部 300 がスライド凹部又はスライド凸部によって構成される場合を例示したが、ダクト装着部は、多数の試作ダクト体や、音域が異なる複数の特定音域の音波を良好に増強することができる複数のダクト体を選択適に着脱交換可能に装着できる構造であればどのように構成されてもよい。

例えば、ダクト装着部は、ダクト体を着脱交換可能なビスに対応するボス部を備えて構成される場合においてもこの発明を実施することができる。

また、前記実施例 1 及び 2 においては、外枠 10 の前面に開閉可能に装着された本体枠 30 が、従来の前枠（内枠、前面枠等と呼ばれることがある）と、機構板（裏機構板、裏セット板等と呼ばれることがある）との機能を兼ね備えている場合を例示したがこれに限定するものではない。

すなわち、外枠 10 の前面に遊技盤 40 が装着される遊技盤装着体 31 を有する前枠を開閉可能に装着し、その前枠の後側に球払出装装置が装着される機構板を配設した形式の遊技機であってもこの発明を採用することができる。この場合、前枠が本体枠に相当する。

また、パチンコ機以外の遊技機、例えば、パチンコ球を用いてスロット遊技を行う遊技機、メダルを用いてスロット遊技を行うスロットマシンであってもこの発明を採用することができる。

【図面の簡単な説明】

【0053】

【図 1】この発明の実施例 1 に係る遊技機の外枠の一側に本体枠が開かれその本体枠の一側にガラス扉が開かれた状態を示す斜視図である。

【図 2】同じく遊技機の前側全体を示す正面図である。

【図 3】同じく遊技機の後側全体を示す背面図である。

【図 4】同じく遊技機の本体枠と遊技盤とを分離して斜め右上前方から示す斜視図である。

。

【図 5】同じく遊技機の本体枠を斜め左上前方から示す斜視図である。

【図 6】同じく本体枠のスピーカボックス、ダクト体及びスピーカの関係を分離して示す斜視図である。

【図 7】同じくスピーカ装着板、スピーカ及び防振パッキンを分離して示す斜視図である。図図である。

【図 8】同じくスピーカボックスにスピーカが装着された状態を示す側断面図である。

【図 9】同じくスピーカボックスの側壁にダクト体が装着された状態を示す側断面図である。

【図 10】同じく図 9 の X - X 線に基づく平断面図である。

【図 11】同じく本体枠を前側から示す斜視図である。

【図 12】同じく本体枠を後側から示す斜視図である。

【図 13】スピーカボックスのダクト装着部にダクト体が着脱交換可能に装着された状態を示す説明図である。

10

20

30

40

50

【図 1 4】同じく大きい孔径のダクト体が着脱交換可能に装着された状態を示す説明図である。

【図 1 5】この発明の実施例 2 に係るスピーカボックスのダクト装着構造を示すもので、小さい孔径のダクト体が着脱交換可能に装着された状態を示す説明図である。

【図 1 6】同じく中間孔径のダクト体が着脱交換可能に装着された状態を示す説明図である。

【図 1 7】同じく大きい孔径のダクト体が着脱交換可能に装着された状態を示す説明図である。

【符号の説明】

【 0 0 5 4 】

1 0 外枠

3 0 本体枠

3 1 遊技盤装着部

3 3 遊技盤装着枠

4 0 遊技盤

7 0 スピーカボックス

7 1 音響室

7 2 上壁

7 3 下壁

7 4 側壁

7 4 a 右側壁

7 5 後壁

7 8 スライド溝（スライド凹部）

7 9 レール片

8 0 , 8 0 a 音響通路

8 1 ダクト体

8 3 前側支持片

8 3 a スライド片（スライド凸部）

8 4 後側支持片

8 5 開口部

9 0 スピーカ装着板

9 4 スピーカ

9 9 コーン

1 6 0 機構装着体

2 1 0 球払出装置

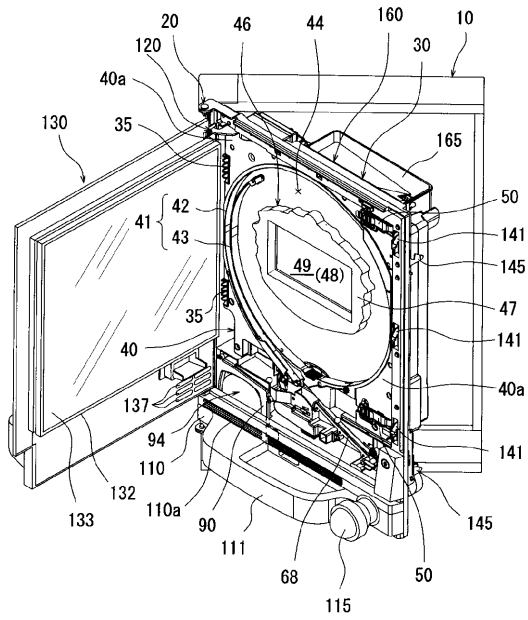
3 0 0 ダクト装着部

10

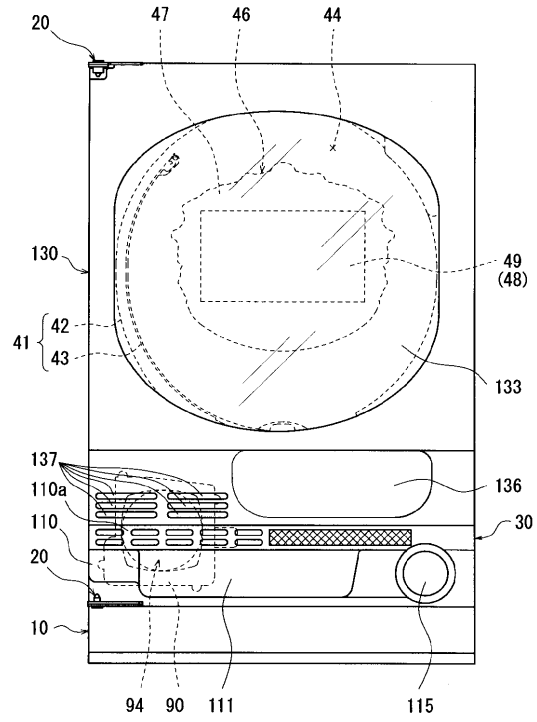
20

30

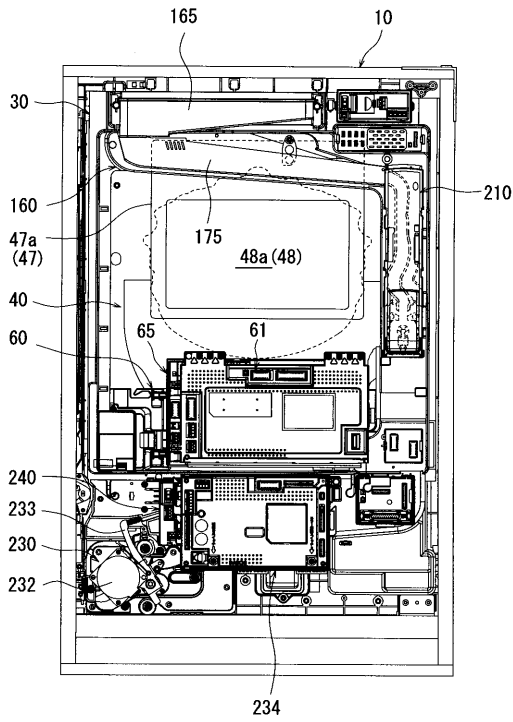
【図 1】



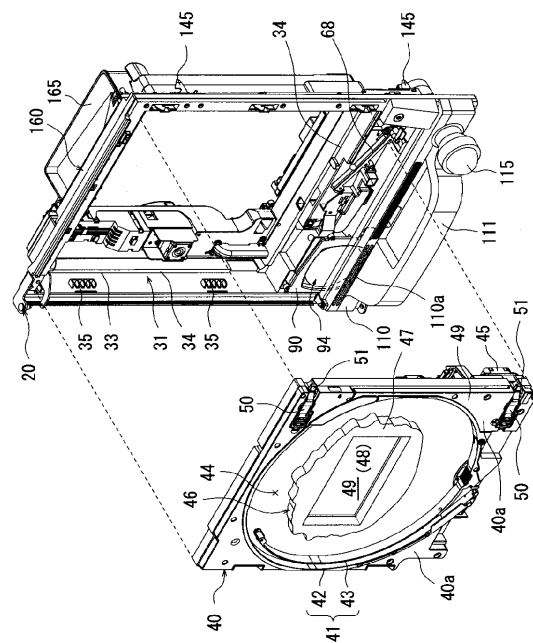
【図 2】



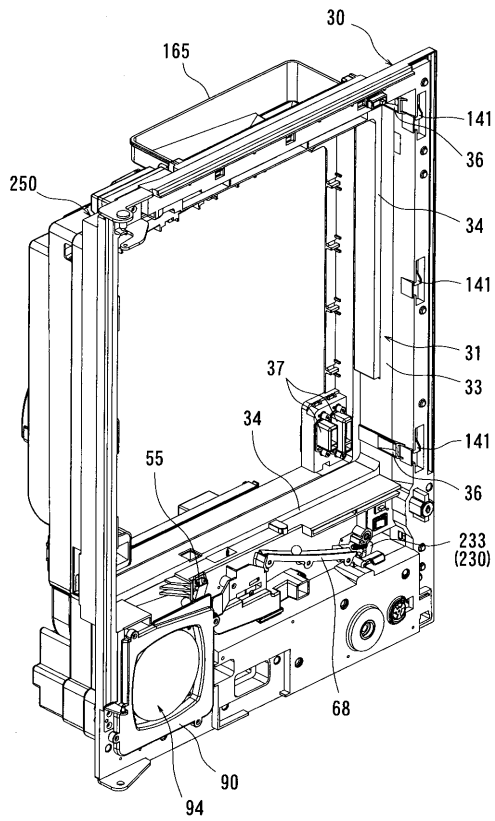
【図 3】



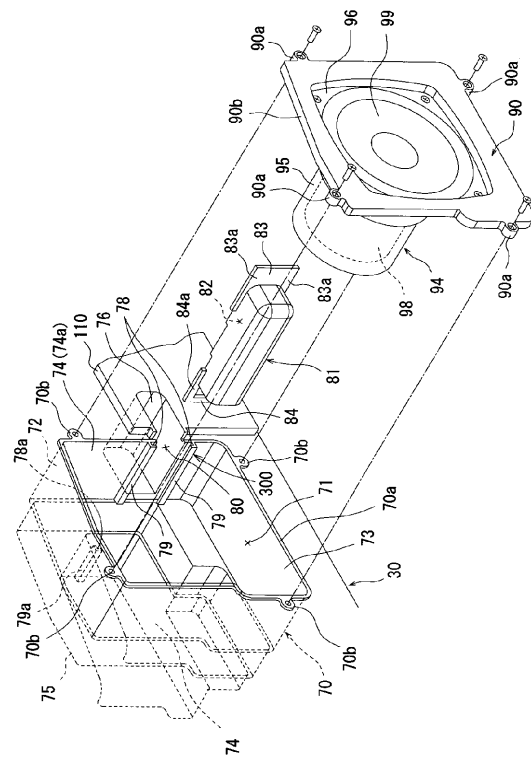
【図 4】



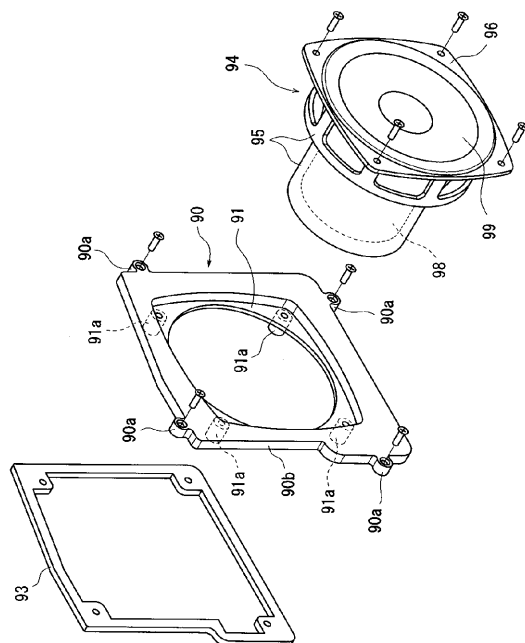
【図 5】



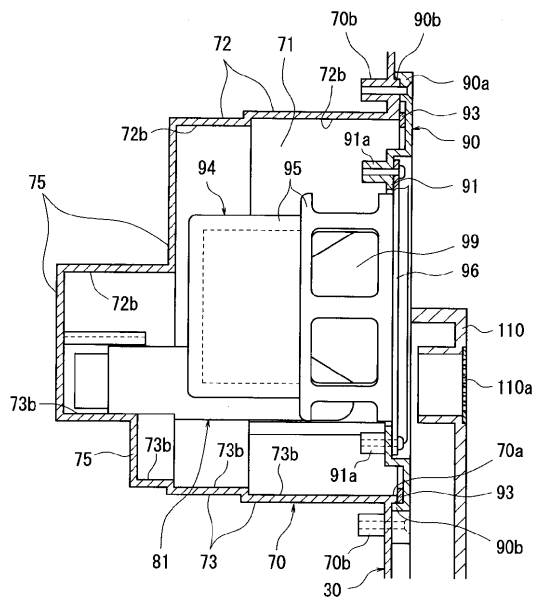
【図 6】



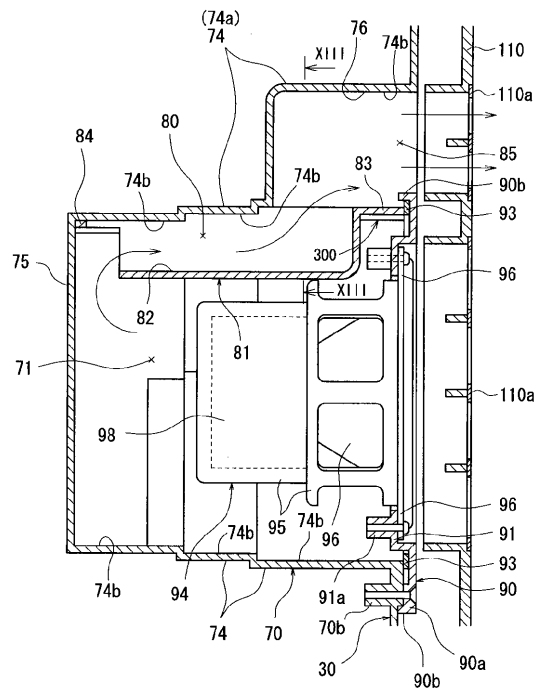
【図 7】



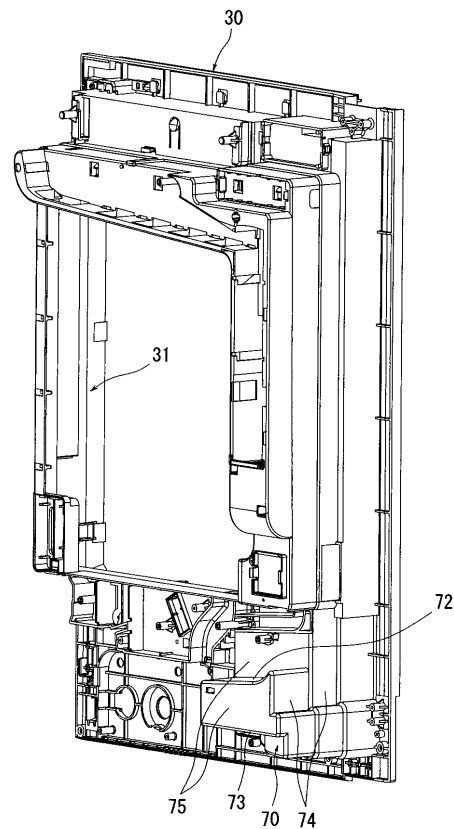
【図 8】



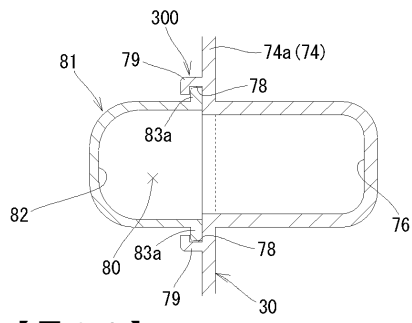
【 図 1 0 】



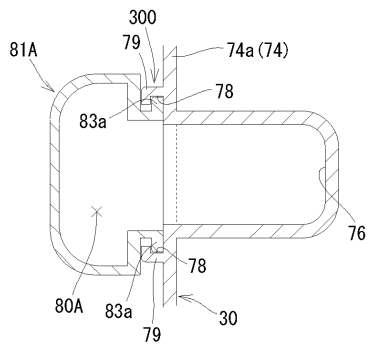
【圖 1 2】



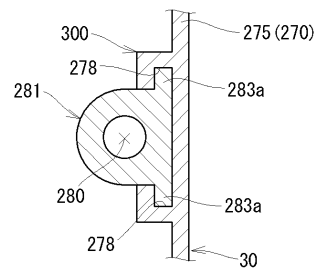
【図 13】



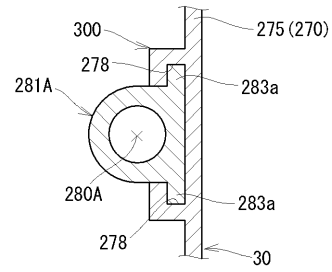
【図 14】



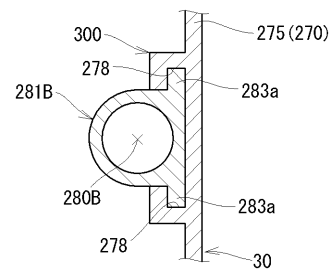
【図 15】



【図 16】



【図 17】



フロントページの続き

(56)参考文献 特開平08-322982(JP,A)
実開平07-009385(JP,U)
特開2002-253805(JP,A)
特開2000-296211(JP,A)
特開2003-180959(JP,A)
実開平05-000553(JP,U)
特開2000-036992(JP,A)
特開平11-136781(JP,A)
実開平02-028286(JP,U)
特開2001-062043(JP,A)
特開2003-236082(JP,A)
特開平10-137394(JP,A)
特開2003-079830(JP,A)
特開平09-074595(JP,A)
実開昭64-033284(JP,U)
特開2000-308744(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

A63F 7/02