

(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.

A63F 7/02 (2006.01)

F 1

A 6 3 F 7/02 3 O 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 武藏 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つて、

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、

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抑え込む一方、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。

【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）。

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かれている。

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）

【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が、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

10

20

30

40

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ず、多くの手間や時間が必要となる、という問題点があった。

【0004】

10

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】

【0005】

20

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、

30

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、

40

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、

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、

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。

【0006】

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

【0007】

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。

【0008】

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側とを電気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】

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。20

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ボディ60が設けられている。この後カバーボディ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ボディ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、後カバーボディ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側(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(又はテープ面)に形成されている。

【0022】

スピーカボックス70の音響室71の一側部には、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71の一方の側壁74aの奥側部においてもスライド凹部としてのスライド溝78aを有するレール片79aが一体に形成されている。

【0024】

[スピーカボックスのダクト体について]

図6、図9及び図10に示すように、ダクト体81は、スピーカボックス70と別体に形成され、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。

また、この実施例1において、ダクト体81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81の半筒部内に空気通路80に対応する凹条部82が形成されている。10

また、ダクト体81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83が一体に形成され、その前側支持片83の上下縁の部分をスライド溝78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)83aとしている。

さらに、ダクト体81の後端には略コの字状をなす後側支持片84が一体に形成されて、その後側支持片84の上縁の部分をスライド溝78aに対応するスライド片84aとしている。

【0025】

そして、スピーカボックス70の前側からその一方の側壁74aのスライド溝78、78aにダクト体81のスライド片83a、84aが差し込まれた状態で同ダクト体81が一方の側壁74aの段差部又は後壁75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74aにダクト体81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74aにダクト体81が装着された状態において、一方の側壁74aの凹条部76の前部側方がダクト体81の前側支持片83によって塞がれこれによって前方に開口する空気通路80の開口部85が構成されるようになっている。

【0026】

特に、ダクト体81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80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81が形成(量産)される。そして、ダクト体81は、前記本体枠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されるようになっている。

【0027】

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81、81A・・・においても、前記したようにして各ダクト体81、81A・・・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81、81A・・・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81、81A・・・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81、81A・・・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。

【0028】

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。

【0029】

[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。

【0030】

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。

【0031】

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。

【0032】

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

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70bとスピーカ装着板90の各取付部90a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90aの取付孔を通してボス部70b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、シリコー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70a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110a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置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いる。

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が選択され、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 81 A 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 81 A 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 の成形とともに、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できる。

【 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 】

10

20

30

40

50

また、この実施例1において、ダクト体81は横断面略半筒状に形成され、スピーカボックス70の一方の側壁74a内壁面とダクト体81との協働によって空気通路80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80を横断面積の小さい小形のダクト体81によって構成することが可能となるとともに、ダクト体81を小型化した分だけ音響室71が狭められることを軽減することができる。

【0044】

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30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70を一体に形成することによって、スピーカ94の作動時において、そのスピーカ94のコーン（振動板）99の振動によって本体枠30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94の作動時の振動が原因となって発射装置の発射レール100や発射ハンマー233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233によって発射レール100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30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70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70を形成することができるため、スピーカ94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94の作動時の振動伝達が原因となって、発射レール100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 20することができる。

【0045】

また、図8～図10に示すように、スピーカボックス70の内壁（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70の強度が良好に高められるとともに、スピーカ94の作動時のスピーカボックス70の振動を良好に抑えることができ、ひいては本体枠30の振動防止に効果が大きい。

また、段差形状に形成されるスピーカボックス70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30の成形（例えば、射出成形）と同時にスピーカボックス70を形成した後、脱型する際、本体枠30の脱型がスピーカボックス70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70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30の脱型をより一層容易に行うことができる。

【0046】

また、この実施例1において、スピーカボックス70にスピーカ94を装着する場合には、まず、スピーカ装着板90の凹部91にスピーカフレーム95のフランジ部96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90にスピーカ94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70の音響室71の開口部周縁に形成された環状突出部70a及びボス部70bの外側面を覆い被すようにしてスピーカ装着板90の周縁部の折返縁90bを嵌込む。その後、スピーカ装着板90の取付孔を通してビスをスピーカボックス70のボス部70bにねじ込むことによって、スピーカボックス70の音響室71の開口部を塞ぐようにしてスピーカ装着板90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10参照）。 40

前記したようにして、スピーカボックス70にスピーカ装着板90によってスピーカ94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94の作動時の音響性能を向上させることができる。

【0047】

また、スピーカ装着板90の背面側には、その折返縁90bと凹部91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 に対応するシリコー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が選択され、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、重低音域に対応しつつ小さい孔径（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、円形の他、橍円形、多角形等であってもよい。

【0052】

10

[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】

30

【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。

40

【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。

50

【図14】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15】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】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17】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】

【0054】

10 外枠

30 本体枠

31 遊技盤装着部

33 遊技盤装着枠

40 遊技盤

70 スピーカボックス

71 音響室

72 上壁

73 下壁

74 側壁

74a 右側壁

75 後壁

78 スライド溝（スライド凹部）

79 レール片

80, 80a 音響通路

81 ダクト体

83 前側支持片

83a スライド片（スライド凸部）

84 後側支持片

85 開口部

20

90 スピーカ装着板

94 スピーカ

99 コーン

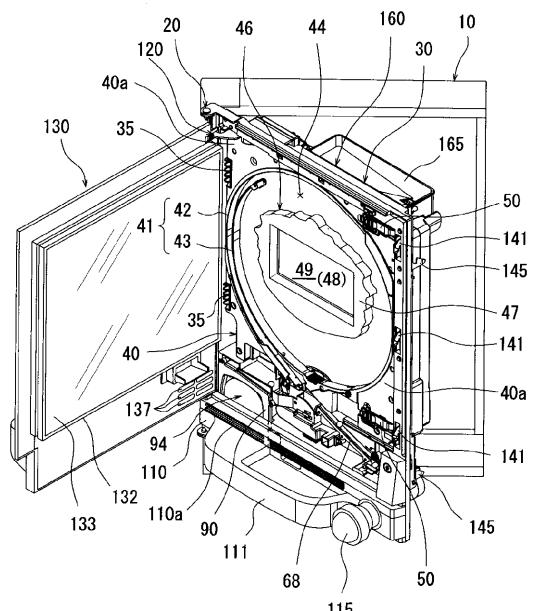
30

160 機構装着体

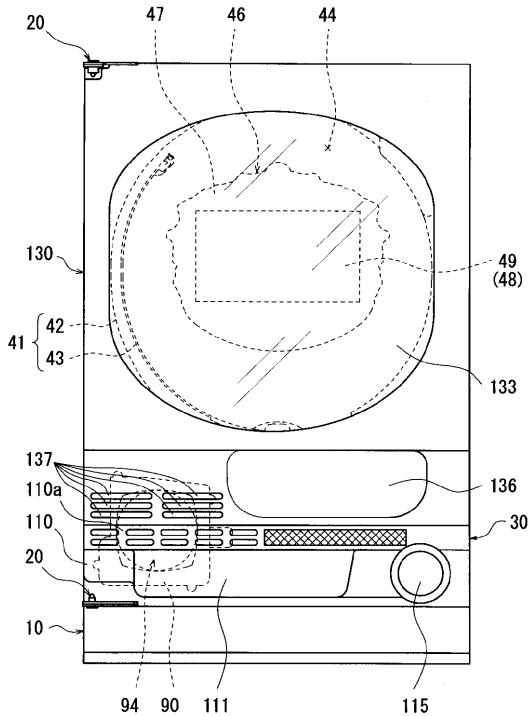
210 球払出装置

300 ダクト装着部

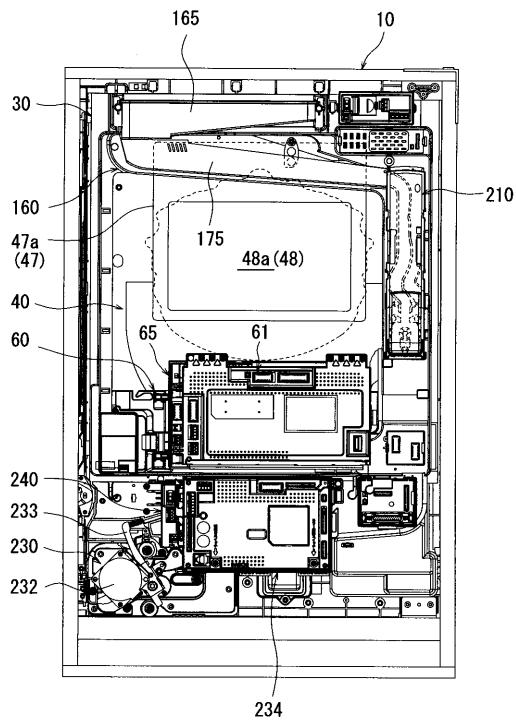
【図1】



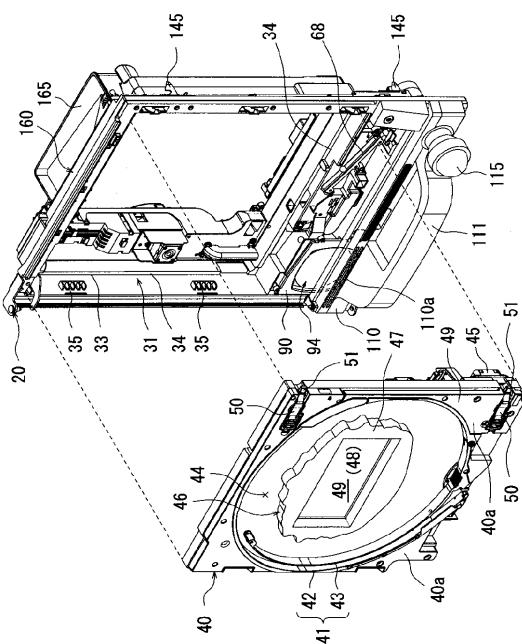
【図2】



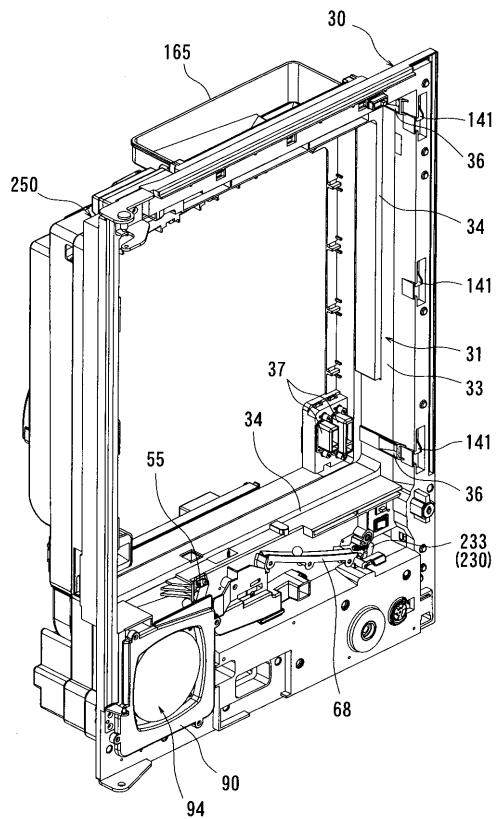
【図3】



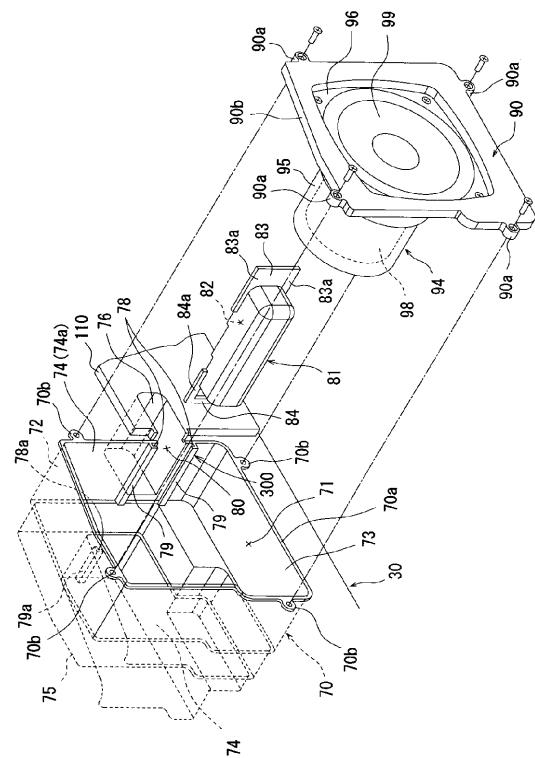
【図4】



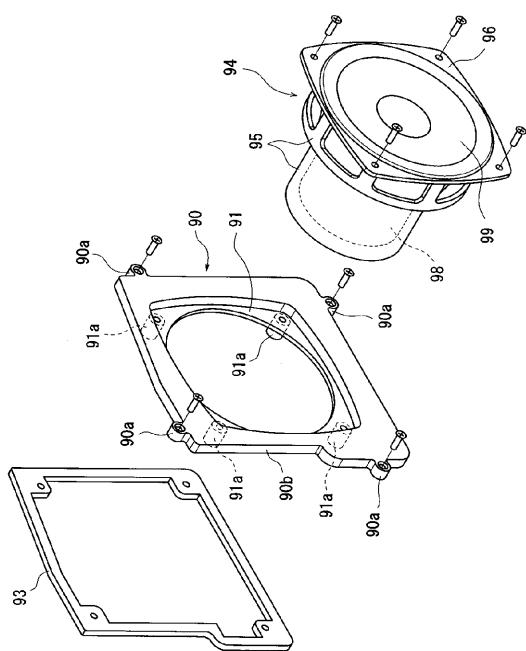
【 図 5 】



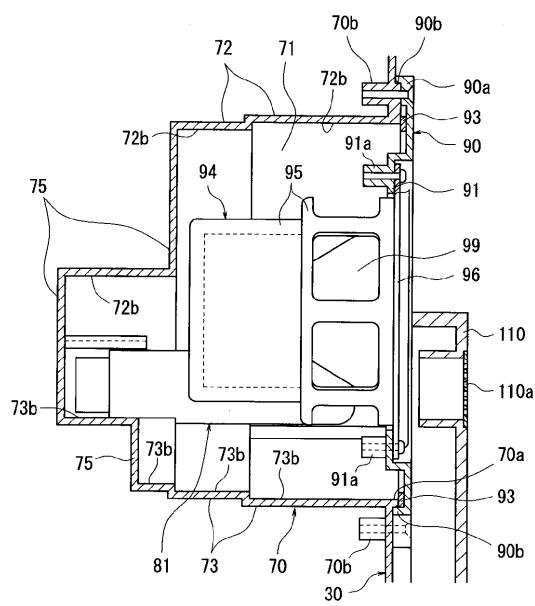
【 四 6 】



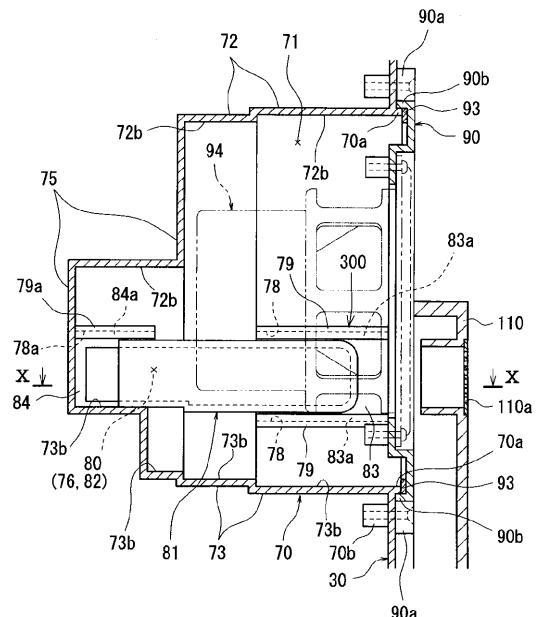
【図7】



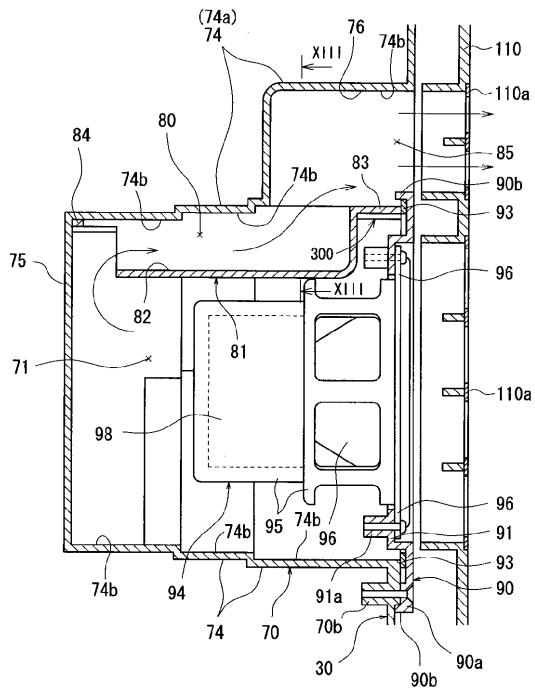
【 図 8 】



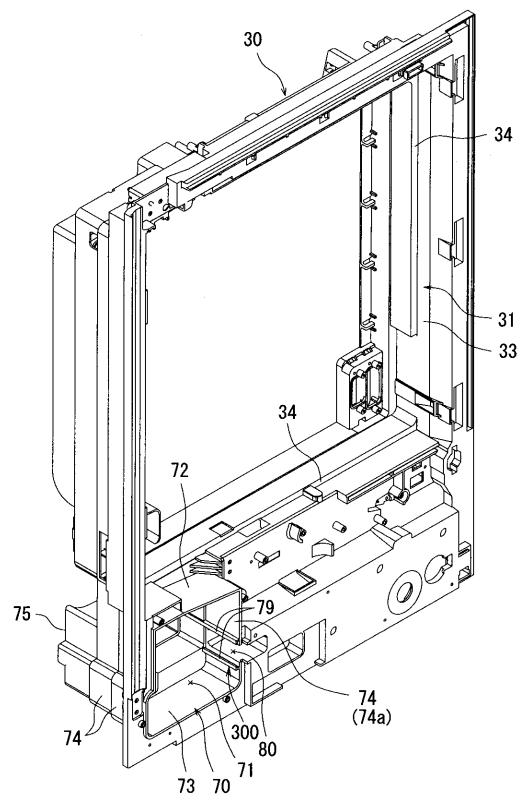
【図9】



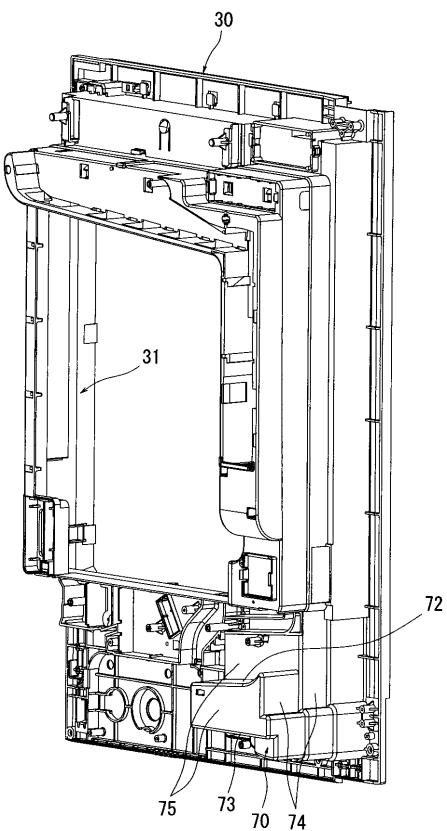
【図10】



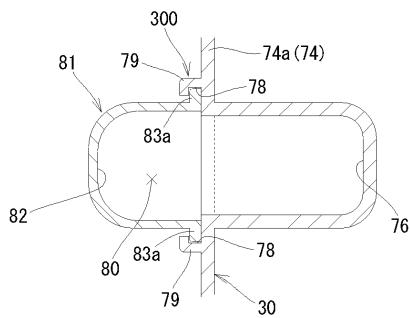
【図11】



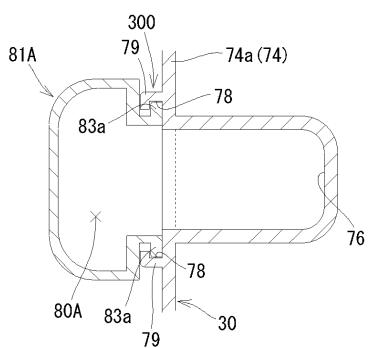
【図12】



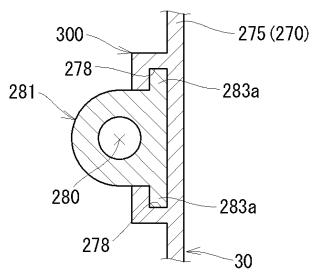
【図13】



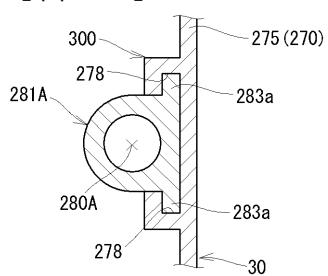
【図14】



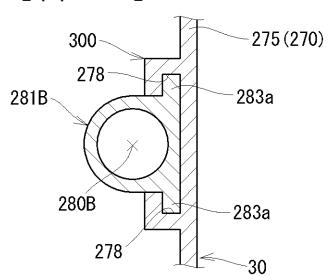
【図15】



【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)

A 63 F 7 / 02