

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第6852881号
(P6852881)

(45) 発行日 令和3年3月31日 (2021.3.31)

(24) 登録日 令和3年3月15日 (2021.3.15)

(51) Int.Cl.

A 6 3 F 7/02 (2006.01)

F 1

A 6 3 F 7/02 3 0 4 D

請求項の数 1 (全 32 頁)

(21) 出願番号 特願2017-36076 (P2017-36076)
 (22) 出願日 平成29年2月28日 (2017.2.28)
 (65) 公開番号 特開2018-139896 (P2018-139896A)
 (43) 公開日 平成30年9月13日 (2018.9.13)
 審査請求日 令和2年1月30日 (2020.1.30)

(73) 特許権者 599104196
 株式会社サンセイアールアンドディ
 愛知県名古屋市中区丸の内2丁目11番1
 3号
 (74) 代理人 100112472
 弁理士 松浦 弘
 (74) 代理人 100202223
 弁理士 軸見 可奈子
 (72) 発明者 小川 慎也
 愛知県名古屋市中区丸の内2丁目11番1
 3号 株式会社サンセイアールアンドディ
 内

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】

遊技者の操作とモーターの駆動との何れによっても第1位置から第2位置に移動可能な
 共有可動部を備える遊技機において、

前記共有可動部と前記モーターとを連結し、前記共有可動部が遊技者に操作されたとき
 に、弾性変形して前記モーターにかかる負荷を緩和する弾性部材を有する遊技機。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、可動部材を備える遊技機に関する。

10

【背景技術】

【0002】

特許文献1の遊技機では、可動部材がモーターにより駆動される。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献1】特開2014-117477号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

20

特許文献１の遊技機において、可動部材を遊技者の操作によっても移動させようとする、モーターが損傷するという問題が起こり得る。即ち、特許文献１の遊技機では、モーターにより駆動される部材を遊技者の操作によっても移動可能にすることが困難であった。

【０００５】

本発明は、上記事情に鑑みてなされたもので、モーターにより駆動される部材を遊技者の操作によっても移動可能な遊技機の提供を目的とする。

【課題を解決するための手段】

【０００６】

第１の手段は、遊技者の操作とモーターの駆動との何れによっても第１位置から第２位置に移動可能な共有可動部を備える遊技機において、前記共有可動部と前記モーターとを連結し、前記共有可動部が遊技者に操作されたときに、弾性変形して前記モーターにかかる負荷を緩和する弾性部材を有する遊技機である。

10

【発明の効果】

【０００７】

本発明によれば、モーターにより駆動される部材を遊技者の操作によっても移動可能となる。

【図面の簡単な説明】

【０００８】

【図１】本発明の一実施形態に係る遊技機の斜視図

20

【図２】遊技盤の正面図

【図３】第１可動部材が第１始端位置に配置され、第２可動部材が第２始端位置に配置されたときの可動役物ユニットの側面図

【図４】第１可動部材が第１終端位置に配置され、第２可動部材が第２始端位置に配置されたときの可動役物ユニットの側面図

【図５】第１可動部材が第１終端位置に配置され、第２可動部材が第２終端位置に配置されたときの可動役物ユニットの側面図

【図６】第１可動部材と駆動機構の斜視図

【図７】駆動機構の斜視図

【図８】駆動機構の側面図

30

【図９】第１可動部材が第１始端位置にあるときの駆動機構を（Ａ）表側から見た概略構成図、（Ｂ）裏側から見た概略構成図

【図１０】モーターにより第１可動部材を上側に移動させるときの駆動機構を（Ａ）表側から見た概略構成図、（Ｂ）裏側から見た概略構成図

【図１１】第１可動部材を上側に引き上げるときの（Ａ）表側からみた駆動機構の概略構成図、（Ｂ）裏側から見た駆動機構の概略構成図

【図１２】第１可動部材を上側に引き上げるときの（Ａ）表側からみた駆動機構の概略構成図、（Ｂ）裏側から見た駆動機構の概略構成図

【図１３】第１可動部材が第１始端位置にあるときの駆動機構を（Ａ）表側から見た概略構成図、（Ｂ）裏側から見た概略構成図

40

【図１４】モーターにより第１可動部材を下側に移動させるときの駆動機構を（Ａ）表側から見た概略構成図、（Ｂ）裏側から見た概略構成図

【図１５】第１可動部材を下側に押し下げるときの（Ａ）表側からみた駆動機構の概略構成図、（Ｂ）裏側から見た駆動機構の概略構成図

【図１６】第１可動部材を下側に押し下げるときの（Ａ）表側からみた駆動機構の概略構成図、（Ｂ）裏側から見た駆動機構の概略構成図

【図１７】第１終端位置に配置された第１可動部材と第２始端位置に配置された第２可動部材の側面図

【図１８】第１終端位置に配置された第１可動部材と第２終端位置に配置された第２可動部材の側面図

50

- 【図 19】第 1 可動部材と第 2 可動部材を幅方向に沿って切断したときの断面図
- 【図 20】第 2 可動部材の分解斜視図
- 【図 21】第 1 可動部材に搭載された受け部材の斜視図
- 【図 22】(A) 受け部材が待機位置に配置された状態の一体化機構の概要を示す断面図、(B) 受け部材が受止位置に配置された状態の一体化機構の概要を示す断面図
- 【図 23】(A) 受け部材が待機位置に配置された状態の第 1 可動部材と第 2 可動部材の概略構成図、(B) 第 1 可動部材のみが移動するときの第 1 可動部材と第 2 可動部材の概略構成図
- 【図 24】(A) 受け部材が待機位置に配置された状態の第 1 可動部材と第 2 可動部材の概略構成図、(B) 受け部材が受止位置に配置された状態の第 1 可動部材と第 2 可動部材の概略構成図
- 【図 25】(A) 受け部材の受け面が受け対向部と当接したときの第 1 可動部材と第 2 可動部材の概略構成図、(B) 一体的に移動する第 1 可動部材と第 2 可動部材の概略構成図
- 【図 26】(A) 第 1 可動部材が第 1 始端位置へ向かう途中の第 1 可動部材と第 2 可動部材の概略構成図、(B) 第 1 可動部材が第 1 始端位置に配置されたときの第 1 可動部材と第 2 可動部材の概略構成図
- 【図 27】引抜演出時における表示画面の表示を示す図
- 【図 28】引抜演出で引抜操作が行われたときの(A) 可動役物ユニットの側面図、(B) 表示画面の表示を示す図
- 【図 29】引抜演出で引抜操作が行われたときの(A) 可動役物ユニットの側面図、(B) 表示画面の表示を示す図
- 【図 30】押込演出時の表示画面の表示を示す図
- 【図 31】遊技機の電氣的な構成を示すブロック図
- 【図 32】(A) 第 1 終端位置に配置された第 1 可動部材と第 2 ケース部の配置を説明するための図、(B) 第 1 始端位置に配置された第 1 可動部材と第 2 ケース部の配置を説明するための図
- 【図 33】ケース縁部の(A) 平面図、(B) 側面図、(C) A - A' 断面図
- 【図 34】第 1 可動部材と第 2 ケース部の間の指の挟まれを説明するための図
- 【図 35】(A) 第 1 終端位置に配置された第 1 可動部材と第 2 始端位置に配置された第 2 可動部材の配置を説明するための図、(B) 第 1 始端位置に配置された第 1 可動部材と第 2 始端位置に配置された第 2 可動部材の配置を説明するための図
- 【図 36】(A) 位置決めシャフトが突出位置に配置された状態の位置決め部材の側断面図、(B) 位置決めシャフトが退避位置に配置された状態の位置決め部材の側断面図
- 【図 37】第 1 可動部材と第 2 可動部材の間の指の挟まれを説明するための図
- 【図 38】第 1 可動部材の骨格部の側面図
- 【発明を実施するための形態】

【0009】

以下、本発明の一実施形態を図面に基づいて説明する。図 1 に示されるように、本実施形態の遊技機 10 は、前面枠 10Z を前面に備え、その前面枠 10Z に形成されたガラス窓 10W を通して、図 2 に示す遊技盤 11 の前面に形成された遊技領域 R1 が視認可能になっている。

【0010】

前面枠 10Z のうちガラス窓 10W より下方には、上皿 26 と下皿 27 が上下 2 段にして設けられ、下皿 27 の右側には、発射ハンドル 28 が備えられている。そして、発射ハンドル 28 が回動操作されると、上皿 26 に収容された遊技球が遊技領域 R1 (図 2) に向けて弾き出される。

【0011】

図 2 に示されるように、遊技領域 R1 は、遊技盤 11 の前面から突出したガイドレール 12 に四方を囲まれることで形成されている。遊技領域 R1 の中央には、遊技盤表示窓 11H が貫通形成されており、その遊技盤表示窓 11H に遊技盤 11 の後面側から表示装置

10

20

30

40

50

13が対向している。表示装置13は、例えば、液晶モジュールで構成され、その前面が遊技に関する演出を行う表示画面13Gとなっている。表示画面13Gには、後述する特別図柄当否判定の判定結果、その判定結果を示唆する演出等が表示される。

【0012】

遊技盤11の前面中央には、表示画面13Gを囲むように表示装飾枠23が取り付けられている。表示装飾枠23は、遊技盤11の前面側から遊技盤表示窓11Hに嵌め込まれて、遊技盤表示窓11Hの内側に張り出すと共に、遊技盤11の前面から突出している。そして、遊技領域R1を流下する遊技球が、表示装飾枠23の前側を通過して表示装飾枠23の内側に進入しないように構成されている。

【0013】

表示装飾枠23の下側には、第1と第2の始動入賞口14A、14Bが上下に並べて設けられ、それら始動入賞口14A、14Bの左側には、ガイドレール12に沿って一般入賞口20が複数設けられている。表示装飾枠23の右側には、始動ゲート18が備えられている。また、表示装飾枠23の右下側、即ち、第1と第2の始動入賞口14A、14Bの右側には、大入賞口15が設けられ、この大入賞口15のさらに右側にサイド入賞口21が備えられている。

【0014】

一般入賞口20及びサイド入賞口21は、所謂、ポケット構造をなし、遊技球が1つつ入ることが可能な大きさで上方に開口している。一般入賞口20又はサイド入賞口21へ遊技球が入球（入賞）すると、その遊技球は遊技盤11の後側に取り込まれ、例えば、1個の入球につき15個の賞球が上皿26に払い出される。

【0015】

始動ゲート18は、遊技球が潜って通過可能な門形構造をなしている。始動ゲート18を遊技球が通過すると、普通図柄当否判定が行われる。本実施形態の遊技機10では、通常の遊技状態では、普通図柄当否判定で当たりとなる確率は低く設定されており、後述する「大当たり遊技」後に、普通図柄当否判定で当たりとなる確率が高くなる「時短遊技」に突入する。

【0016】

第1の始動入賞口14Aは、一般入賞口20やサイド入賞口21と同様に、ポケット構造になっていて、遊技球が1つつ入ることが可能な大きさで上方に開口している。第2の始動入賞口14Bは、遊技球が1つつ入ることが可能な大きさで前方に開口し、通常は、開閉扉14Tにて前方が閉塞されることで、遊技球の入球（入賞）が規制されている。開閉扉14Tは、上述した普通図柄当否判定の結果が当たりとなったときに、下端部を中心に回転して所定時間だけ前側に倒される。

【0017】

始動入賞口14A、14Bに遊技球が入球（入賞）すると、所定個数の賞球が上皿26に払い出されると共に、特別図柄当否判定が行われる。その判定結果は、表示装置13の表示画面13Gにて表示される。そして、特別図柄当否判定の結果が大当たりであると、大当たり遊技が実行される。

【0018】

大入賞口15は、横長矩形状をなし、通常の遊技状態では、可動扉15Tにて閉塞されている。上述の大当たり遊技が実行されると、可動扉15Tが所定期間に亘って前側に倒される。すると、大入賞口15が前方に開放し、可動扉15Tを案内にして大入賞口15に多くの遊技球が入賞可能となる。大入賞口15に遊技球が入賞すると、例えば、1個の入賞につき15個の遊技球が上皿26に払い出される。

【0019】

上述した各入賞口14A、14B、15、20、21の何れにも入賞しなかった遊技球は、排出口16に全て取り込まれる。排出口16は、遊技領域R1の下端部に配置されて、前方に開口している。排出口16に取り込まれた遊技球は、図示しない球回収装置に回収される。

10

20

30

40

50

【 0 0 2 0 】

図 1 に示されるように、前面枠 1 0 Z の右側辺部には、可動役物ユニット 3 0 が取り付けられている。図 3 ~ 5 に示されるように、可動役物ユニット 3 0 は、第 1 可動部材 1 0 0 と、第 2 可動部材 2 0 0 と、固定ベース 3 0 0 と、を備えている。第 1 可動部材 1 0 0 と第 2 可動部材 2 0 0 は共に、上下方向に沿って長くなった形状をなしている。そして、第 1 可動部材 1 0 0 と第 2 可動部材 2 0 0 は、その長手方向が鉛直方向に対して前側に若干傾斜するように設けられ、当該傾斜した方向に沿って移動する。なお、図 3 に示されるように、第 1 可動部材 1 0 0 は、通常は、可動ストロークの最も下側に配置され、第 2 可動部材 2 0 0 は、通常は、可動ストロークの最も下側に配置される。以下では、第 1 可動部材 1 0 0 が最も下側に配置された位置を第 1 始端位置（図 3 に示す第 1 可動部材 1 0 0 の位置）、最も上側に配置された位置を第 1 終端位置（図 4 に示す第 1 可動部材 1 0 0 の位置）と称し、第 2 可動部材 2 0 0 が最も下側に配置された位置を第 2 始端位置（図 3 , 1 7 に示す第 2 可動部材 2 0 0 の位置）、最も上側に配置された位置を第 2 終端位置（図 5 , 1 8 に示す第 2 可動部材 2 0 0 の位置）と称する。また、可動役物ユニット 3 0 において前面枠 1 0 Z の枠内に臨む側を「表側」、前面枠 1 0 Z の枠外に臨む側を「裏側」と、適宜、称することにする。

10

【 0 0 2 1 】

図 1 に示されるように、固定ベース 3 0 0 は、前面枠 1 0 Z に固定され、前面枠 1 0 Z の右側辺部から前側に突出している。具体的には、図 3 ~ 5 に示されるように、固定ベース 3 0 0 は、前面枠 1 0 Z の右側辺部に沿って延在する第 1 ケース部 3 0 1 と、第 1 ケース部 3 0 1 における下側部分から前側に迫り出した第 2 ケース部 3 0 2 と、で構成されている。第 1 ケース部 3 0 1 は、第 1 可動部材 1 0 0 及び第 2 可動部材 2 0 0 の後側に配置されて、第 1 可動部材 1 0 0 を駆動するための駆動機構 4 0 0（図 6 参照）を収容する。第 2 ケース部 3 0 2 は、上側に開放した開口 3 0 2 A を上部に有し、第 1 始端位置に配置された第 1 可動部材 1 0 0 の下側部分と第 2 始端位置に配置された第 2 可動部材 2 0 0 の全体を収容する。なお、第 2 ケース部 3 0 2 は、剣の鞘を象るように形成されている。

20

【 0 0 2 2 】

図 6 に示されるように、第 1 可動部材 1 0 0 は、固定ベース 3 0 0 に対して移動可能な可動ベース 1 1 0 と、可動ベース 1 1 0 と一体的に移動する装飾部 1 2 0 と、を備えている。装飾部 1 2 0 は、持ち手を上向きにした剣を象った形状をなして、剣の持ち手を象った第 1 装飾部 1 2 1 と、剣の鍔を象った第 2 装飾部 1 2 2 と、剣の刃を象った第 3 装飾部 1 2 3 と、第 3 装飾部 1 2 3 の下端部を支持する土台部 1 2 4 と、を備える。なお、第 1 装飾部 1 2 1、第 2 装飾部 1 2 2、第 3 装飾部 1 2 3 及び土台部 1 2 4 は、可動役物ユニット 3 0（図 3）の表裏方向で扁平になっていて、装飾部 1 2 0 は、全体的に帯状に形成されている。

30

【 0 0 2 3 】

可動ベース 1 1 0 は、固定ベース 3 0 0 の第 1 ケース部 3 0 1 の内部に備えられた支持シャフト 4 3 0 に直動可能に支持される。支持シャフト 4 3 0 は、装飾部 1 2 0 の厚み方向（即ち、可動役物ユニット 3 0 の表裏方向）に対をなして設けられていて、各支持シャフト 4 3 0 は、装飾部 1 2 0 の長手方向に沿って延在する。

40

【 0 0 2 4 】

図 7 に示されるように、可動ベース 1 1 0 は、支持シャフト 4 3 0 に沿った長辺部と可動役物ユニット 3 0（図 3）の表裏方向に沿った短辺部を有するプレート部 1 1 1 を備えている（図 7 における手前側が可動役物ユニット 3 0 の表側となっている。）。プレート部 1 1 1 の上端部は、固定ベース 3 0 0 の第 1 ケース部 3 0 1 側に折れ曲がって支持シャフト 4 3 0、4 3 0 が挿通される上側折曲片 1 1 1 A となっていて、プレート部 1 1 1 の下端部は、第 1 ケース部 3 0 1 側に折れ曲がって支持シャフト 4 3 0、4 3 0 が挿通される下側折曲片 1 1 1 B となっている。

【 0 0 2 5 】

プレート部 1 1 1 の上端寄り部分には、ブラケット 1 1 2 が固定されている。ブラケッ

50

ト 1 1 2 は、可動役物ユニット 3 0 の表側に開放するコの字形状をなし、1 対の対向板 1 1 3、1 1 3 (図 7 には、一方の対向板 1 1 3 のみが示されている。) によって支持シャフト 4 3 0 を挟む。1 対の対向板 1 1 3、1 1 3 のうちプレート部 1 1 1 から遠い側の対向板 1 1 3 には、ワイヤ固定突片 1 1 4 とバネ係止突片 1 1 5 が設けられている。具体的には、ワイヤ固定突片 1 1 4 及びバネ係止突片 1 1 5 は、対向板 1 1 3 において可動役物ユニット 3 0 の表側の端部に設けられて、プレート部 1 1 1 から離れる方向に突出する。なお、バネ係止突片 1 1 5 は、ワイヤ固定突片 1 1 4 より下側に配置されている。

【 0 0 2 6 】

図 6、7 には、第 1 可動部材 1 0 0 を駆動するための駆動機構 4 0 0 が示されている。駆動機構 4 0 0 は、モーター 4 0 1 と、モーター 4 0 1 によって支持シャフト 4 3 0 と平行に移動するスライダ 4 0 3 と、を備えている。具体的には、駆動機構 4 0 0 には、支持シャフト 4 3 0 と平行に配置されたボールネジ 4 0 2 が備えられ、このボールネジ 4 0 2 にスライダ 4 0 3 が螺合している。そして、ボールネジ 4 0 2 がモーター 4 0 1 によって回転駆動されることで、スライダ 4 0 3 がボールネジ 4 0 2 に沿って移動する。なお、駆動機構 4 0 0 には、ボールネジ 4 0 2 とは別に、スライダ 4 0 3 を移動可能に支持する補助シャフト 4 0 5 が設けられている。

【 0 0 2 7 】

図 8 に示されるように、駆動機構 4 0 0 には、1 対の駆動用センサ 4 0 6、4 0 6 がボールネジ 4 0 2 の延在方向に沿って設けられている。1 対の駆動用センサ 4 0 6、4 0 6 は、近接センサで構成され、スライダ 4 0 3 を検出する。そして、スライダ 4 0 3 は、上側の駆動用センサ 4 0 6 によって検出される位置と下側の駆動用センサ 4 0 6 によって検出される位置との間を移動する。

【 0 0 2 8 】

駆動機構 4 0 0 では、スライダ 4 0 3 の動力が中間部材 4 1 0 を介して可動ベース 1 1 0 に伝達される。図 7 に示されるように、中間部材 4 1 0 は、ボールネジ 4 0 2 と 2 本の支持シャフト 4 3 0、4 3 0 の間の空間を支持シャフト 4 3 0 と平行に移動可能に構成され、支持シャフト 4 3 0 に沿った長辺部と可動役物ユニット 3 0 (図 3) の表裏方向に沿った短辺部を有するプレート部 4 1 1 を備えている。

【 0 0 2 9 】

プレート部 4 1 1 の上端部は、ボールネジ 4 0 2 側に折れ曲がってスライダ 4 0 3 に下側から当接可能な上側折曲片 4 1 1 A となっている。プレート部 4 1 1 の下端部は、支持シャフト 4 3 0 側に折れ曲がって 2 本の支持シャフト 4 3 0、4 3 0 が挿通される下側折曲片 4 1 1 B となっている。このように、支持シャフト 4 3 0、4 3 0 は、可動ベース 1 1 0 と中間部材 4 1 0 の両方を直動可能に支持するので、可動ベース 1 1 0 と中間部材 4 1 0 の移動スペースを共通化することが可能となり、省スペース化が図られる。

【 0 0 3 0 】

また、プレート部 4 1 1 の下側部分には、第 1 バネ係止突片 4 1 2 と第 2 バネ係止突片 4 1 3 がボールネジ 4 0 2 側に突設されている。第 1 バネ係止突片 4 1 2 と第 2 バネ係止突片 4 1 3 は、プレート部 4 1 1 の短辺方向にずれて配置されている。なお、第 1 バネ係止突片 4 1 2 と第 2 バネ係止突片 4 1 3 は、プレート部 4 1 1 の長辺方向にもずれて配置されている。

【 0 0 3 1 】

図 7、9 (B) に示されるように、スライダ 4 0 3 と中間部材 4 1 0 は、第 1 引張バネ 4 2 1 によって連結されている。具体的には、スライダ 4 0 3 の裏側 (図 9 (B) における手前側) には、支持シャフト 4 3 0 側に突出するバネ係止突片 4 0 4 が設けられている。このバネ係止突片 4 0 4 と中間部材 4 1 0 の第 1 バネ係止突片 4 1 2 とは、スライダ 4 0 3 の移動方向に重ねて配置される。そして、バネ係止突片 4 0 4 と第 1 バネ係止突片 4 1 2 とに第 1 引張バネ 4 2 1 が引っ掛けられることで、スライダ 4 0 3 と中間部材 4 1 0 とが連結されている。

【 0 0 3 2 】

10

20

30

40

50

また、図 7 , 9 (A) に示されるように、可動ベース 1 1 0 と中間部材 4 1 0 は、第 2 引張バネ 4 2 2 によって連結されている。具体的には、上述した可動ベース 1 1 0 のバネ係止突片 1 1 5 と中間部材 4 1 0 の第 2 バネ係止突片 4 1 3 とは、可動ベース 1 1 0 の移動方向に重ねて配置される。そして、バネ係止突片 1 1 5 と第 1 バネ係止突片 4 1 3 とに第 2 引張バネ 4 2 2 が引っ掛けられることで、可動ベース 1 1 0 と中間部材 4 1 0 とが連結されている。

【 0 0 3 3 】

本実施形態では、第 1 引張バネ 4 2 1 と第 2 引張バネ 4 2 2 とは、自然長及びバネ定数が同じ引張バネで構成されている。また、第 1 可動部材 1 0 0 (可動ベース 1 1 0) が停止している状態で、第 1 引張バネ 4 2 1 と第 2 引張バネ 4 2 2 は同じ長さになっている。即ち、第 1 可動部材 1 0 0 が停止している状態では、第 1 可動部材 1 0 0 の移動方向において、バネ係止突片 4 0 4 と第 1 バネ係止突片 4 1 2 の間隔が、バネ係止突片 1 1 5 と第 2 バネ係止突片 4 1 3 の間隔と同じになっている。

【 0 0 3 4 】

図 9 ~ 1 0 には、モーター 4 0 1 (図 6) の駆動によって第 1 可動部材 1 0 0 を第 1 始端位置から第 1 終端位置側へ移動させるときの駆動機構 4 0 0 の動作の概要が示されている。図 9 (A) , 9 (B) に示されるように、第 1 可動部材 1 0 0 が第 1 始端位置に配置されている状態では、スライダ 4 0 3 は可動ストロークの下端位置に配置されている。このとき、第 1 引張バネ 4 2 1 の付勢力によって中間部材 4 1 0 の上側折曲片 4 1 1 A がスライダ 4 0 3 に下側から押し付けられ (図 9 (B)) 、第 2 引張バネ 4 2 2 の付勢力によって可動ベース 1 1 0 の下側折曲片 1 1 1 B が中間部材 4 1 0 の下側折曲片 4 1 1 B に上側から押し付けられている (図 9 (A)) 。なお、第 1 引張りバネ 4 2 1 が中間部材 4 1 0 をスライダ 4 0 3 に押し付ける力は、第 2 引張バネ 4 2 2 が中間部材 4 1 0 を可動ベース 1 1 0 に押し付ける力と同じになっている。

【 0 0 3 5 】

図 9 (B) から図 1 0 (B) への変化に示されるように、モーター 4 0 1 (図 6) により駆動されてスライダ 4 0 3 が上側に移動すると、そのスライダ 4 0 3 の動力が第 1 引張バネ 4 2 1 を介して中間部材 4 1 0 に伝達され、中間部材 4 1 0 が上側に移動する。このとき、中間部材 4 1 0 の下側折曲片 4 1 1 B が可動ベース 1 1 0 の下側折曲片 1 1 1 B を押し上げ、可動ベース 1 1 0 が上側に移動する。なお、このとき、スライダ 4 0 3 と中間部材 4 1 0 を連結する第 1 引張バネ 4 2 1 の長さは変化しない。また、図 9 (A) から図 1 0 (A) への変化に示されるように、可動ベース 1 1 0 と中間部材 4 1 0 を連結する第 2 引張バネ 4 2 2 の長さは変化しない。

【 0 0 3 6 】

また、図 1 3 ~ 1 4 には、モーター 4 0 1 の駆動によって第 1 可動部材 1 0 0 を第 1 終端位置から第 1 始端位置側へ移動させるときの駆動機構 4 0 0 の動作の概要が示されている。図 1 3 (A) , 1 3 (B) に示されるように、第 1 可動部材 1 0 0 が第 1 終端位置に配置されている状態では、スライダ 4 0 3 は可動ストロークの上端位置に配置されている。このとき、第 1 引張バネ 4 2 1 の付勢力によって中間部材 4 1 0 の上側折曲片 4 1 1 A がスライダ 4 0 3 に下側から押し付けられ (図 1 3 (B)) 、第 2 引張バネ 4 2 2 の付勢力によって可動ベース 1 1 0 の下側折曲片 1 1 1 B が中間部材 4 1 0 の下側折曲片 4 1 1 B に上側から押し付けられている (図 1 3 (A)) 。なお、第 1 引張りバネ 4 2 1 が中間部材 4 1 0 をスライダ 4 0 3 に押し付ける力は、第 2 引張バネ 4 2 2 が中間部材 4 1 0 を可動ベース 1 1 0 に押し付ける力と同じになっている。

【 0 0 3 7 】

図 1 3 (B) から図 1 4 (B) への変化に示されるように、モーター 4 0 1 (図 6) により駆動されてスライダ 4 0 3 が下側に移動すると、そのスライダ 4 0 3 によって上側折曲片 4 1 1 A が押し下げられ、中間部材 4 1 0 が下側に移動する (図 1 4 (B)) 。このとき、中間部材 4 1 0 の動力が第 2 引張バネ 4 2 2 を介して伝達され、可動ベース 1 1 0 が下側に移動する (図 1 4 (A)) 。なお、スライダ 4 0 3 と中間部材 4 1 0 を連結する

第1引張バネ421の長さは変化しない。また、図13(A)から図14(A)への変化に示されるように、可動ベース110と中間部材410を連結する第2引張バネ422の長さは変化しない。

【0038】

本実施形態の遊技機10では、第1可動部材100は、モーター401(図6)の駆動によって可動する可動演出部材としての役割だけでなく、遊技者によって操作される操作部材としての役割も担っている。本実施形態の例では、第1可動部材100に対し、第1始端位置から第1終端位置側へ移動させる「引抜操作」と、第1終端位置から第1始端位置側へ移動させる「押込操作」の2種類の操作が行われる。

【0039】

ここで、第1可動部材100が停止している状態では、モーター401の励磁によって第1可動部材100の位置が固定される。従って、モーター401の励磁を解除しなければ、第1可動部材100の引抜操作及び押込操作が困難となる。そこで、本実施形態では、第1可動部材100の操作を検出するための操作用センサ407(図8)を備え、その操作用センサ407による検出を契機にしてモーター401の励磁を解除するようになっている。

【0040】

図8に示されるように、操作用センサ407は、近接センサで構成され、第1可動部材100に形成された検出用突片160T(図20)を検出する。具体的には、操作用センサ407は、第1可動部材100の移動方向に1対設けられていて、下側の操作用センサ407は、第1可動部材100が第1始端位置に配置されたときの検出用突片160Tを検出し、上側の操作用センサ407は、第1可動部材100が第1終端位置に配置されたときの検出用突片160Tを検出する。従って、下側の操作用センサ407によって引抜操作における第1可動部材100の初動(即ち、第1始端位置の第1可動部材100の第1終端位置側への移動)を検出することが可能となり、この下側の操作用センサ407による検出があったときに、モーター401の励磁が解除される。また、上側の操作用センサ407によって押込動作における第1可動部材100の初動(即ち、第1終端位置の第1可動部材100の第1始端位置側への移動)を検出することが可能となり、この上側の操作用センサ407による検出があったときに、モーター401の励磁が解除される。

【0041】

図11~12には、引抜操作時の駆動機構400の動作の概要が示されている。第1可動部材100の引抜操作が行われた直後では、操作用センサ407(図8)によって検出用突片160T(図20)の移動が検出されず、モーター401が励磁状態のままである。従って、図11(A)、11(B)に示されるように、スライダ403の位置が固定される。一方、可動ベース110は、第2引張バネ422が伸びることで、上側への移動が許容される。即ち、第1可動部材100は、モーター401が励磁状態であっても第1終端位置側(上側)への移動を許容される。なお、このとき、中間部材410は、上側折曲片411Aとスライダ403との当接によって上側への移動を規制される。

【0042】

第1可動部材100の移動量が大きくなって、操作用センサ407によって検出用突片160Tの移動が検出されると、モーター401の励磁が解除される。すると、スライダ403の上側への移動が許容され、中間部材410の上側への移動も許容される。そして、図11(A)から図12(A)への変化に示されるように、第2引張バネ422の付勢力によって、中間部材410が上側へ移動し、その中間部材410によってスライダ403が押し上げられる。なお、図11(B)から図12(B)への変化に示されるように、スライダ403と中間部材410を連結する第1引張バネ421の長さは変化しない。

【0043】

図15~16には、押込操作時の駆動機構400の動作の概要が示されている。第1可動部材100の押込操作が行われた直後では、操作用センサ407(図8)によって検出用突片160T(図20)の移動が検出されず、モーター401が励磁状態のままである

10

20

30

40

50

。従って、図 15 (A) , 15 (B) に示されるように、スライダ 403 の位置が固定される。一方、可動ベース 110 及び中間部材 410 は、第 1 引張バネ 421 が伸びること
で、下側への移動が許容される。即ち、第 1 可動部材 100 は、モーター 401 が励磁状
態であっても第 1 始端位置側 (下側) への移動を許容される。なお、このとき、可動ベ
ース 110 は、下側折曲片 111 B が中間部材 410 の下側折曲片 411 B に上側から当接
することによって中間部材 410 を押し下げる。

【 0044 】

第 1 可動部材 100 の移動量が大きくなって、操作用センサ 407 によって検出用突片
160 T の移動が検出されると、モーター 401 の励磁が解除され、スライダ 403 の下
側への移動が許容される。そして、図 15 (B) から図 16 (B) への変化に示されるよ
うに、第 1 引張バネ 421 の付勢力によって、スライダ 403 が下側へ移動する。なお、
図 15 (A) から図 16 (A) への変化に示されるように、可動ベース 110 と中間部材
410 を連結する第 2 引張バネ 422 の長さは変化しない。

10

【 0045 】

このように、駆動機構 400 では、可動ベース 110 とスライダ 403 との間に第 1 引
張バネ 421 及び第 2 引張バネ 422 が介在する。そして、引抜操作時には、第 2 引張バ
ネ 422 によって操作力が吸収され、押込操作時には、第 1 引張バネ 421 によって操作
力が吸収される。ここで、第 1 可動部材 100 の操作力がモーター 401 に直接的に伝達
される場合、モーター 401 が損傷するという問題が起り得る。しかしながら、駆動機
構 400 では、引抜操作時には、第 2 引張バネ 422 によって第 1 可動部材 100 の操作
力がモーター 401 に直接的に伝達されなくなり、押込操作時には、第 1 引張バネ 421
によって第 1 可動部材 100 の操作力がモーター 401 に直接的に伝達されなくなる。こ
れにより、本実施形態では、引抜操作及び押込操作におけるモーター 401 の損傷が抑え
られる。

20

【 0046 】

なお、図 6 に示されるように、駆動機構 400 には、第 1 可動部材 100 の引抜操作を
補助するためのアシストバネ 440 を備えている。アシストバネ 440 は、ワイヤ 441
を介して可動ベース 110 に連結され、可動ベース 110 を上側に付勢する。なお、アシ
ストバネ 440 から延びるワイヤ 441 は、複数の滑車 442 に架けられて、ワイヤ固定
突片 114 (図 7) に固定されている。

30

【 0047 】

図 17 に示されるように、第 2 可動部材 200 は、剣の刃の一部を象った装飾部 211
と、装飾部 211 を下側から支持する土台部 212 と、を備えている。第 2 可動部材 200
の装飾部 211 が象る刃の幅は、第 1 可動部材 100 の第 3 装飾部 123 が象る刃の幅
よりも太くなっている。また、土台部 212 は、装飾部 211 よりも幅狭に形成されてい
る。

【 0048 】

図 17 ~ 19 に示されるように、第 2 可動部材 200 は、第 1 可動部材 100 の第 3 装
飾部 123 と土台部 124 (図 6) を外側から囲む扁平筒状に形成されている。

【 0049 】

40

図 19 及び図 20 に示されるように、第 2 可動部材 200 は、表側構成体 201 と、裏
側構成体 202 と、で構成されている。表側構成体 201 は、装飾部 211 の表側部分を
構成する表側装飾部 201 A と、土台部 212 の表側部分を構成する表側土台部 201 B
と、からなる。また、裏側構成体 202 は、装飾部 211 の裏側部分を構成する裏側装
飾部 202 A と、土台部 212 の裏側部分を構成する裏側土台部 202 B と、からなる。

【 0050 】

また、表側構成体 201 と裏側構成体 202 の互いの対向面には、第 2 可動部材 200
の長手方向に沿って延びるガイド溝 205 , 205 が形成されている (図 20 には、裏側
構成体 202 のガイド溝 205 のみ示されている。) 。ガイド溝 205 , 205 は、第 1
可動部材 100 の表裏の両面に設けられたガイド突部 125 , 125 を受容する。詳細に

50

は、ガイド突部 125 は、第 1 可動部材 100 の移動方向に沿って複数並べられ、各ガイド溝 205 は、第 1 可動部材 100 の移動方向に並ぶ複数のガイド突部 125 を受容する。これにより、第 2 可動部材 200 は、第 1 可動部材 100 の移動方向と同じ方向に移動可能となっている。

【0051】

上述したように、第 2 可動部材 200 は、通常は、図 17 に示される第 2 始端位置に配置される。第 2 可動部材 200 の第 2 始端位置への位置決めは、位置決め部材 340 によって行われる。位置決め部材 340 は、固定ベース 300 の第 2 ケース部 302 (図 3) 内に備えられていて、第 2 可動部材 200 の土台部 212 を下側から受け止める。位置決め部材 340 によって、第 2 可動部材 200 は、第 2 始端位置より下側へ移動することを抑制され、第 2 始端位置に位置決めされる。

10

【0052】

第 2 可動部材 200 は、第 1 可動部材 100 の移動に伴って第 1 可動部材 100 に追従して移動する。具体的には、第 2 可動部材 200 と第 1 可動部材 100 は、図 22 (A) , 22 (B) に示される一体化機構 130 によって一体的に移動可能となっている。

【0053】

図 22 (A) , 22 (B) に示されるように、一体化機構 130 は、受け部材 150 と、受け部材 150 を駆動するための駆動源 140 と、を備えている。本実施形態では、受け部材 150 及び駆動源 140 は、第 1 可動部材 100 の土台部 124 に搭載されている (図 21)。

20

【0054】

図 22 (A) , 図 22 (B) に示されるように、駆動源 140 は、ソレノイドで構成されていて、励磁ブロック 141 と、プランジャ 142 と、を備えている。励磁ブロック 141 には、下側に開放した図示しないプランジャ受容孔が形成されている。プランジャ 142 は、当該プランジャ受容孔に挿通され、励磁ブロック 141 から下側に突出している。プランジャ 142 の下端部には、可動ベース 143 が固定されている。可動ベース 143 は、第 1 可動部材 100 の移動方向に沿って移動可能に構成され、可動ベース 143 と励磁ブロック 141 の間に介装された圧縮コイルバネ 144 によって下側に付勢される。駆動源 140 がオンされると、図 22 (A) から図 22 (B) への変化に示されるように、プランジャ 142 が励磁ブロック 141 に引き込まれ、可動ベース 143 が上側へ移動する。

30

【0055】

受け部材 150 は、可動ベース 143 に回動自在に取り付けられている。具体的には、受け部材 150 は、可動ベース 143 に突設された支持突部 143T に軸支される基端軸部 151 と、基端軸部 151 から上側に延設されたピン挿通部 152 と、ピン挿通部 152 の上端部からさらに上側に延設された先端受け部 153 と、で構成されている。ここで、支持突部 143T は、可動ベース 143 の表側部分と裏側部分の 2 箇所、第 1 可動部材 100 の幅方向、即ち、第 1 可動部材 100 の移動方向と表裏方向とに直交する方向に沿って配置され、受け部材 150 は、第 1 可動部材 100 の表側と裏側とに対をなして搭載される。

40

【0056】

ピン挿通部 152 は、基端軸部 151 から上側へ向かうにつれて第 1 可動部材 100 の表裏方向外側へ向かうように配置されている。ピン挿通部 152 には、ピン挿通部 152 を第 1 可動部材 100 の幅方向に貫通すると共にピン挿通部 152 の延在方向に沿って延びる長孔 152A が形成されている。長孔 152A には、第 1 可動部材 100 に固定された固定ピン 152P が挿通される。なお、駆動源 140 がオフされた状態 (可動ベース 143 が可動ストロークの下端に配置された状態) では、固定ピン 152P は、長孔 152A の上端に配置されている (図 22 (A))。

【0057】

先端受け部 153 は、直線状に形成され、ピン挿通部 152 に対して上側に屈曲するよ

50

うに配置される。後に詳述するが、先端受け部 1 5 3 の先端面は、第 2 可動部材 2 0 0 を受止可能な受け面 1 5 4 となっている。受け面 1 5 4 は、先端受け部 1 5 3 が第 1 可動部材 1 0 0 の移動方向と略平行に配置されたときに、第 1 可動部材 1 0 0 の表裏方向内側に下るように傾斜する（図 2 2（A））。

【0058】

駆動源 1 4 0 がオンされて可動ベース 1 4 3 が第 1 可動部材 1 0 0 の移動方向に沿って上側に移動すると、図 2 2（A）から図 2 2（B）への変化に示されるように、支持突部 1 4 3 T が固定ピン 1 5 2 P に近づき、固定ピン 1 5 2 P が長孔 1 5 2 A に対して長孔 1 5 2 A 内を下側に相対移動する。そして、長孔 1 5 2 A 内の固定ピン 1 5 2 P の移動に伴って、受け部材 1 5 0 が第 1 可動部材 1 0 0 の表裏方向外側へと倒れるように回転して、受止位置に配置される。このとき、受け部材 1 5 0 は基端軸部 1 5 1 を中心に回転するが、その基端軸部 1 5 1 は可動ベース 1 4 3 の移動に伴って上側に移動する。その結果、受け部材 1 5 0 における先端受け部 1 5 3 の先端部は、第 1 可動部材 1 0 0 の移動方向と略直交する方向に移動する。そして、先端受け部 1 5 3 の受け面 1 5 4 が、第 1 可動部材 1 0 0 の移動方向に略直交配置される。駆動源 1 4 0 がオフされて可動ベース 1 4 3 が下側に移動すると、支持突部 1 4 3 T が固定ピン 1 5 2 P から離れ、固定ピン 1 5 2 P が長孔 1 5 2 A に対して長孔 1 5 2 A 内を上側に相対移動する。そして、長孔 1 5 2 A 内の固定ピン 1 5 2 P の移動に伴って、受け部材 1 5 0 が第 1 可動部材 1 0 0 の移動方向に沿って立ち上がり、待機位置に配置される。なお、受け部材 1 5 0 が待機位置に配置されたときに、先端受け部 1 5 3 が第 1 可動部材 1 0 0 の移動方向に沿って配置される（図 2 3）。

【0059】

また、一体化機構 1 3 0 は、受止位置の受け部材 1 5 0 と係合する係合孔 1 3 1 を第 2 可動部材 2 0 0 に備えている。図 2 0 に示されるように、係合孔 1 3 1 は、第 2 可動部材 2 0 0 の表側構成体 2 0 1 と裏側構成体 2 0 2 のそれぞれに、表裏方向に貫通形成されている。係合孔 1 3 1 は、第 2 可動部材 2 0 0 の移動方向（即ち、第 1 可動部材 1 0 0 の移動方向）と平行な辺を有する長方形に形成されている。また、係合孔 1 3 1 は、表側土台部 2 0 1 B と裏側土台部 2 0 2 B に形成されていて、図 2 2（A）に示されるように、各係合孔 1 3 1 は、第 2 可動部材 2 0 0 が第 2 始端位置に配置されている状態で、第 1 始端位置に配置された第 1 可動部材 1 0 0 の受け部材 1 5 0 に表裏方向で対向する。なお、係合孔 1 3 1 は、第 1 可動部材 1 0 0 の表裏方向から見て待機位置に配置された受け部材 1 5 0 の全体を内側に収容可能な大きさとなっている。

【0060】

図 2 2（A）から図 2 2（B）への変化に示されるように、係合孔 1 3 1 の上縁部は、受け部材 1 5 0 が待機位置から受止位置へ移動するときに先端受け部 1 5 3 が通過する領域よりも上側に配置される。そして、係合孔 1 3 1 の内周面のうち上辺部を構成する部位が、受け部材 1 5 0 が受止位置に配置されたときに先端受け部 1 5 3 の受け面 1 5 4 と対向する（詳細には、正対する）受け対向部 1 3 2 となっている。受け面 1 5 4 と受け対向部 1 3 2 との間には、隙間 1 3 3 が形成されている。

【0061】

次に、一体化機構 1 3 0 の動作について説明する。図 2 3（A）には、第 1 可動部材 1 0 0 と第 2 可動部材 2 0 0 が第 1 始端位置と第 2 始端位置に配置され、駆動源 1 4 0 がオフされた状態が示されている。この状態では、受け部材 1 5 0 は、待機位置に配置され、表裏方向（図 2 3（A）の横方向）で第 1 可動部材 1 0 0 の内側に収まって配置されている。

【0062】

駆動源 1 4 0 がオフの状態のまま第 1 可動部材 1 0 0 が第 1 終端位置側（上側）へ移動すると、図 2 3（A）から図 2 3（B）への変化に示されるように、第 1 可動部材 1 0 0 のみが移動し、第 2 可動部材 2 0 0 は、第 2 始端位置に配置されたままとなる。

【0063】

図 2 4～図 2 5 には、第 2 可動部材 2 0 0 が第 1 可動部材 1 0 0 と一体的に移動すると

きの一体化機構 1 3 0 の動作が示されている。図 2 4 (A) に示される状態は、図 2 3 (A) に示される状態と同じになっている。図 2 4 (A) に示される状態から駆動源 1 4 0 がオンされると、図 2 4 (B) に示されるように、受け部材 1 5 0 は、受止位置に配置され、表裏方向 (図 2 4 (B) の横方向) で第 1 可動部材 1 0 0 の外側に突出する。そして、受止部材 1 5 0 の先端受け部 1 5 3 が第 2 可動部材 2 0 0 の係合孔 1 3 1 に受容され、受け面 1 5 4 が第 2 可動部材 2 0 0 の受け対向部 1 3 2 に下側から対向する。このとき、受け面 1 5 4 と受け対向部 1 3 2 との間に、隙間 1 3 3 が形成される。

【 0 0 6 4 】

駆動源 1 4 0 がオン状態のまま第 1 可動部材 1 0 0 が第 1 終端位置側 (上側) へ移動すると、図 2 5 (A) に示されるように、受け部材 1 5 0 の受け面 1 5 4 が第 2 可動部材 2 0 0 の受け対向部 1 3 2 と当接する。そして、さらに、第 1 可動部材 1 0 0 が第 1 終端位置側へ移動すると、受け部材 1 5 0 に受け止められた第 2 可動部材 2 0 0 が第 1 可動部材 1 0 0 と一体的に第 2 終端位置側 (上側) へ移動する。

10

【 0 0 6 5 】

ここで、図 2 5 (B) に示されるように、一体化機構 1 3 0 によって第 1 可動部材 1 0 0 と第 2 可動部材 2 0 0 が一体化された後、節電を図るために駆動源 1 4 0 がオフされることがある。このとき、受け部材 1 5 0 は、受け面 1 5 4 が第 2 可動部材 2 0 0 の受け対向部 1 3 2 に下側から当接した状態になっていることにより、上側へ移動することが抑制され、受け部材 1 5 0 の受止位置から待機位置への移動が規制される。従って、駆動源 1 4 0 がオフされても、第 2 可動部材 2 0 0 の受止が解除されず、第 2 可動部材 2 0 0 がずり落ちることが抑制される。

20

【 0 0 6 6 】

受け部材 1 5 0 の待機位置への復帰は以下のようにして行われる。即ち、図 2 6 (A) に示されるように、駆動源 1 4 0 がオフ状態のまま、第 1 可動部材 1 0 0 が第 1 始端位置側 (下側) へ移動すると、第 1 可動部材 1 0 0 と一体的に移動する第 2 可動部材 2 0 0 に位置決め部材 3 4 0 が第 2 始端位置側 (下側) から当接する。このとき、受け部材 1 5 0 の受け面 1 5 4 は第 2 可動部材 2 0 0 の受け対向部 1 3 2 と当接したままである。

【 0 0 6 7 】

図 2 6 (A) から図 2 6 (B) への変化に示されるように、第 1 可動部材 1 0 0 が更に第 1 始端位置側 (下側) へ移動すると、第 1 可動部材 1 0 0 に対して第 2 可動部材 2 0 0 が上側にズレる。そして、受け部材 1 5 0 の受け面 1 5 4 と受け対向部 1 3 2 との当接が外れる。その結果、受け部材 1 5 0 は、受止位置から待機位置への移動を許容され、圧縮コイルバネ 1 4 4 の付勢力を受けて待機位置へと復帰する。このように、受け部材 1 5 0 は、第 1 可動部材 1 0 0 が第 1 始端位置へ戻るときに、自動的に待機位置に復帰する。

30

【 0 0 6 8 】

ところで、図 3 に示されるように、第 1 可動部材 1 0 0 と第 2 可動部材 2 0 0 が第 1 始端位置と第 2 始端位置に配置された状態では、第 1 可動部材 1 0 0 の第 3 装飾部 1 2 3 と第 2 可動部材 2 0 0 の装飾部 2 1 1 が固定ベース 3 0 0 の第 2 ケース部 3 0 2 に収まっている。そして、図 4 , 1 7 に示されるように、第 1 可動部材 1 0 0 のみが上側に移動した場合には、第 1 可動部材 1 0 0 の第 3 装飾部 1 2 3 が象る刃が第 2 ケース部 3 0 2 が象る鞘から出現する。一方、図 5 , 1 8 に示されるように、第 1 可動部材 1 0 0 と第 2 可動部材 2 0 0 が一体的に上側に移動した場合には、第 2 可動部材 2 0 0 の装飾部 2 1 1 が象る刃が第 2 ケース部 3 0 2 が象る鞘から出現する。このとき、第 1 可動部材 1 0 0 の第 1 装飾部 1 2 1 と第 2 装飾部 1 2 2 が象る剣の持ち手と鍔に、第 2 可動部材 2 0 0 の装飾部 2 1 1 が象る刃が付いた状態となり、第 1 可動部材 1 0 0 の第 3 装飾部 1 2 3 が象る刃が第 2 可動部材 2 0 0 の装飾部 2 1 1 が象る刃に切り替わった印象を遊技者に与えることが可能となる。

40

【 0 0 6 9 】

ここで、本実施形態の遊技機 1 0 では、上述したように、第 1 可動部材 1 0 0 が遊技者の引抜操作によって第 1 始端位置から第 1 終端位置へ移動可能に構成されている。そして

50

、遊技機 10 では、可動役物ユニット 30 を用いた演出として、遊技者に第 1 可動部材 100 の引抜操作を促す引抜操作演出を実行可能となっている。引抜操作演出では、第 2 ケース部 302 から出現する部位が第 1 可動部材 100 の第 3 装飾部 123 であるか、又は、第 2 可動部材 200 の装飾部 211 であるかによって（即ち、第 2 ケース部 302 から出現する部位の態様によって）、例えば、大当りに対する期待度が異なるようになっている。

【0070】

引抜操作演出が実行されると、表示装置 13 の表示画面 13G（図 2）において、図 27 に示されるように、引抜操作を遊技者に促す引抜操作促し画像が表示される。引抜操作促し画像は、第 1 可動部材 100 を模した第 1 可動部材要素 100G と、第 2 ケース部 302 を模した第 2 ケース部要素 302G と、人の手を模した手要素 TG と、を備えている。引抜操作促し画像の第 1 可動部材要素 100G は、第 1 可動部材 100 の第 1 装飾部 121 に対応する第 1 装飾部要素 121G と、第 2 装飾部 122 に対応する第 2 装飾部要素 122G と、で構成されている。

10

【0071】

引抜操作促し画像の表示中に引抜操作が行われると、表示画面 13G には、その引抜操作に応じて第 1 可動部材要素 100G が上側に移動して第 2 ケース部要素 302G によって隠されていた部位が出現する引抜操作画像が表示される。引抜操作画像には、第 2 ケース部 302 から出現する部位の態様に対応した 2 種類が設けられている。具体的には、図 28（A）、28（B）に示されるように、第 2 ケース部 302 から第 1 可動部材 100 の第 3 装飾部 123 が出現する場合、引抜操作画像では、第 3 装飾部 123 に対応する第 3 装飾部要素 123G が第 2 ケース部要素 302G から出現する。また、図 29（A）、29（B）に示されるように、第 2 ケース部 302 から第 2 可動部材 200 の装飾部 211 が出現する場合、引抜操作画像では、第 2 可動部材 200 の装飾部 211 に対応する第 2 可動部材要素 200G が第 2 ケース部要素 302G から出現する。

20

【0072】

ここで、引抜操作画像における第 1 可動部材要素 100G の移動は、実際の第 1 可動部材 100 の移動に連動して行われる。図 31 には、引抜操作画像の連動を達成するための遊技機 10 の電気的な構成が示されている。

【0073】

図 31 における符号 50 は、主制御回路 50 であって、CPU 50A、RAM 50B、ROM 50C 及び複数のカウンタを備えたマイクロコンピュータと、該マイクロコンピュータとサブ制御回路 52 を結ぶ入出力回路と、大入賞口 15 等が接続された中継回路及び払出制御回路等を結ぶ入出力回路とを備え、遊技に関わる主制御を行う。CPU 50A は、当否判定部、制御部、演算部、各種カウンタ、各種レジスタ、各種フラグ等を備え、演算制御を行う他、特別図柄当りや普通図柄当りに関する乱数等も生成し、制御信号をサブ制御回路 52 等へ出力（送信）可能に構成されている。RAM 50B は、CPU 50A で生成される各種乱数値用の記憶領域、各種データを一時的に記憶する記憶領域やフラグ、CPU 50A の作業領域を備える。ROM 50C には、制御データ、特別図柄及び普通図柄の変動表示に関する図柄変動データ等が書き込まれている他、特別図柄当り及び普通図柄当りの判定値等が書き込まれている。

30

40

【0074】

サブ制御回路 52 は、主制御回路 50 と同様に、CPU 52A、RAM 52B、ROM 52C 及び複数のカウンタを備えたマイクロコンピュータと、該マイクロコンピュータと主制御回路 50 を結ぶ入出力回路と、表示制御回路 54 等を結ぶ入出力回路を備えている。CPU 52A は、制御部、演算部、各種カウンタ、各種レジスタ、各種フラグ等を備え、演算制御を行う他、制御信号を表示制御回路 54 等へ出力（送信）可能に構成されている。RAM 52B は、各種データの記憶領域と CPU 52A による作業領域を有している。ROM 52C には、特別図柄の変動パターンテーブル、各種演出のデータ等が記憶されている。

50

【 0 0 7 5 】

表示制御回路 5 4 は、表示装置 1 3 に設けられていて、CPU 5 4 A、RAM 5 4 B 及び ROM 5 4 C を有している。CPU 5 4 A は、サブ制御回路 5 2 からの制御信号に基づき、画像データを ROM 5 4 C から取得し、その画像データに基づいて表示画面 1 3 G に画像を表示する。

【 0 0 7 6 】

サブ制御回路 5 2 には、上述した 1 対の操作用センサ 4 0 7 , 4 0 7 (図 8) の検出信号が入力されるようになっている。そして、サブ制御回路 5 2 は、引抜操作による第 1 可動部材 1 0 0 の初動を下側の操作用センサ 4 0 7 が検出したときに、駆動機構 4 0 0 のモーター 4 0 1 (図 6) の励磁を停止すると共に、表示制御回路 5 4 に引抜操作画像を表示画面 1 3 G に表示させる信号を出力する。ここで、サブ制御回路 5 2 は、一体化機構 1 3 0 の駆動源 1 4 0 のオンオフ制御も実行するようになっている。従って、サブ制御回路 5 2 は、引抜操作時に第 2 ケース部 3 0 2 から出現する部位が第 1 可動部材 1 0 0 の第 3 装飾部 1 2 3 であるか第 2 可動部材 2 0 0 の装飾部 2 1 1 であるかに応じて、その出現部位に対応した引抜操作画像を表示させる信号を出力可能となっている。

【 0 0 7 7 】

本実施形態の遊技機 1 0 では、引抜操作演出に続いて押込操作演出が行われる。押込操作演出では、引抜操作演出において第 2 ケース部 3 0 2 から出現した部位を第 2 ケース部 3 0 2 内に押し込む押込操作を遊技者に促す。具体的には、押込操作演出が実行されると、図 3 0 に示されるように、押込操作を遊技者に促す押込操作促し画像が表示される。図 3 0 (A) には、引抜操作演出において第 1 可動部材 1 0 0 の第 3 装飾部 1 2 3 が出現したときの押込操作促し画像が示されていて、図 3 0 (B) には、引抜操作演出において第 2 可動部材 2 0 0 の装飾部 2 1 1 が出現したときの押込操作促し画像が示されている。このように、本実施形態では、押込操作演出において、引抜操作で第 2 ケース部 3 0 2 から出現した部位の対応に応じた画像が表示されるようになっている。

【 0 0 7 8 】

押込操作演出の表示中に押込操作が行われると、表示画面 1 3 G に押込操作画像が表示される。押込操作画像では、実際の第 1 可動部材 1 0 0 の押込操作に連動して第 1 可動部材要素 1 0 0 G が移動する。サブ制御回路 5 2 は、押込操作による第 1 可動部材 1 0 0 の初動が上側の操作用センサ 4 0 7 により検出されたときに、駆動機構 4 0 0 のモーター 4 0 1 の励磁を停止すると共に、押込操作画像を表示画面 1 3 G に表示させる信号を表示制御回路 5 4 に出力する (図 3 1) 。

【 0 0 7 9 】

本実施形態の遊技機 1 0 においては、第 1 可動部材 1 0 0 が第 1 終端位置 (図 3 2 (A) 参照) から第 1 始端位置 (図 3 2 (B) 参照) に移動するときに、第 1 可動部材 1 0 0 の第 2 装飾部 1 2 2 と第 2 ケース部 3 0 2 の上部 (詳細には、開口 3 0 2 A の開口縁) との間に遊技者の指が挟まれると、遊技者が指を怪我するという問題が想定される。第 1 可動部材 1 0 0 の移動は、モーター 4 0 1 の駆動により行われても、遊技者の操作により行われてもよいが、特に、前者の場合に、怪我の問題が起こり得る。このような問題を防ぐべく、本実施形態の遊技機 1 0 は、以下に説明する構成を備えている。

【 0 0 8 0 】

図 3 2 (A) , 3 2 (B) に示されるように、第 2 ケース部 3 0 2 は、第 1 可動部材 1 0 0 の移動方向に開放した上部開口 3 6 0 A (図 3 3 (C)) を有するケース本体 3 6 0 と、ケース本体 3 6 0 の上部開口 3 6 0 A の縁部に固定されたケース縁部 3 5 0 と、で構成されている。ケース本体 3 6 0 は、硬質の材料 (例えば、PP、PC、ABS といった汎用プラスチック) で構成され、ケース縁部 3 5 0 は、弾性部材 (例えば、ゴム) で構成されている。詳細には、図 3 3 (A) , 3 3 (B) に示されるように、ケース縁部 3 5 0 は、平面視 U 字形状に形成されていて、U 字形状における直線部を構成する 1 対の第 1 ケース縁部 3 5 1 , 3 5 1 と、U 字形状における円弧部分を構成する第 2 ケース縁部 3 5 2 と、で構成されている。なお、第 2 ケース縁部 3 5 2 は、各第 1 ケース縁部 3 5 1 の一端

部の上に重ねられる。

【 0 0 8 1 】

図 3 3 (C) に示されるように、ケース縁部 3 5 0 は、第 1 可動部材 1 0 0 の移動方向に沿って延びる起立部位 3 5 0 A と、起立部位 3 5 0 A の上端部からケース縁部 3 5 0 の内側に向かって張り出す上側張出部位 3 5 0 B と、起立部位 3 5 0 A の下端部からケース縁部 3 5 0 の内側に張り出す下側張出部位 3 5 0 C と、下側張出部位 3 5 0 C の先端部から下側に延設された下側延長部位 3 5 0 D と、を有している。下側張出部位 3 5 0 C は、ケース本体 3 6 0 の上面（即ち、上部開口 3 6 0 A の縁部の上面）に重ねられ、下側延長部位 3 5 0 D は、上部開口 3 6 0 A の内周面に重ねられている。そして、下側張出部位 3 5 0 C と下側延長部位 3 5 0 D が接着剤やボルト等によりケース本体 3 6 0 に固定されることで、ケース縁部 3 5 0 がケース本体 3 6 0 に固定されている。なお、起立部位 3 5 0 A は、ケース本体 3 6 0 の外側面と略面一に配置される。

10

【 0 0 8 2 】

図 3 4 (A) に示されるように、第 1 終端位置に配置された第 1 可動部材 1 0 0 と第 2 ケース部 3 0 2 との間に遊技者の指があるときに、第 1 可動部材 1 0 0 が第 1 始端位置側（第 2 ケース部 3 0 2 側）に移動すると、第 1 可動部材 1 0 0 の第 2 装飾部 1 2 2 と第 2 ケース部 3 0 2 の上部との間に指が挟まれる。ここで、本実施形態では、第 2 ケース部 3 0 2 の上部を構成するケース縁部 3 5 0 が弾性部材によって構成されているので、図 3 4 (A) から図 3 4 (B) への変化に示すように、ケース縁部 3 5 0 が第 1 可動部材 1 0 0 の移動方向の第 1 始端位置側（下側）に弾性変形することが可能となる。このように、本実施形態では、ケース縁部 3 5 0 が弾性変形して遊技者の指分のスペースが形成されるので、遊技者が指を怪我することが抑えられる。しかも、ケース縁部 3 5 0 は、起立部位 3 5 0 A と、起立部位 3 5 0 A の上端部から張り出す上側張出部位 3 5 0 B と、を有することにより、上側張出部位 3 5 0 B で指を受け止めつつ、起立部位 3 5 0 A を撓ませることが可能となり、弾性変形が容易となる。

20

【 0 0 8 3 】

また、本実施形態の遊技機 1 0 では、第 1 可動部材 1 0 0 が第 1 終端位置（図 3 5 (A) 参照）から第 1 始端位置（図 3 5 (B) 参照）に移動するとき、第 2 可動部材 2 0 0 が第 2 始端位置に配置されている場合がある。この場合においても、第 1 可動部材 1 0 0 の第 2 装飾部 1 2 2 と第 2 可動部材 2 0 0 との間に遊技者の指が挟まれると、遊技者が指を怪我するという問題が想定される。このような問題を防ぐべく、本実施形態の遊技機 1 0 では、上述した位置決め部材 3 4 0（図 1 7 , 1 8）が以下に説明する構成を備えている。

30

【 0 0 8 4 】

図 3 6 (A) に示されるように、位置決め部材 3 4 0 は、第 2 可動部材 2 0 0 の移動方向に沿って配置される位置決めシャフト 3 4 1 と、位置決めシャフト 3 4 1 を第 2 可動部材 2 0 0 の移動方向に沿って移動可能に支持する支持ベース 3 4 2 と、を備えている。位置決めシャフト 3 4 1 には、下側を段付き状に縮径する段差面 3 4 1 D が形成されていて、位置決めシャフト 3 4 1 のうち段差面 3 4 1 D より上側の部分が大径部 3 4 1 A となり、段差面 3 4 1 D より下側の部分が小径部 3 4 1 B となっている。

40

【 0 0 8 5 】

支持ベース 3 4 2 は、位置決めシャフト 3 4 1 の軸方向に長くなったケース状をなし、支持ベース 3 4 2 の天井壁 3 4 2 T には、位置決めシャフト 3 4 1 の大径部 3 4 1 A が挿通される大径挿通孔 3 4 2 A が形成されている。また、支持ベース 3 4 2 には、内部空間を上下に仕切る仕切壁 3 4 2 H が設けられている。仕切壁 3 4 2 H には、位置決めシャフト 3 4 1 の小径部 3 4 1 B が挿通される小径挿通孔 3 4 2 B が設けられている。

【 0 0 8 6 】

位置決めシャフト 3 4 1 は、位置決めシャフト 3 4 1 の段差面 3 4 1 D と仕切壁 3 4 2 H との間に介装された圧縮コイルバネ 3 4 3 によって上側に付勢され、図 3 6 (A) に示される突出位置に配置される。第 2 可動部材 2 0 0 が第 2 始端位置に配置された状態では

50

、突出位置の位置決めシャフト 3 4 1 の下面と支持ベース 3 4 2 の底壁 3 4 2 S との間に隙間が形成されている。この隙間は、指 1 本分の太さよりも大きくなっている。そして、位置決めシャフト 3 4 1 が下側に押圧されると、圧縮コイルバネ 3 4 3 の変形により、位置決めシャフト 3 4 1 が当該隙間分だけ下側へ移動して、図 3 6 (B) に示される退避位置に配置される。

【 0 0 8 7 】

図 3 7 (A) に示されるように、第 1 終端位置に配置された第 1 可動部材 1 0 0 と第 2 始端位置に配置された第 2 可動部材 2 0 0 との間に遊技者の指があるときに、第 1 可動部材 1 0 0 が第 1 始端位置側に移動すると、第 1 可動部材 1 0 0 の第 2 装飾部 1 2 2 と第 2 可動部材 2 0 0 の上部との間に指が挟まれる。ここで、本実施形態では、位置決め部材 3 4 0 の位置決めシャフト 3 4 1 が第 2 可動部材 2 0 0 の移動方向で下側へ移動可能となっている。従って、第 1 可動部材 1 0 0 の第 2 装飾部 1 2 2 と第 2 可動部材 2 0 0 との間に指が挟まれても、図 3 7 (A) から図 3 7 (B) への変化に示すように、第 2 始端位置に配置された第 2 可動部材 2 0 0 が第 1 可動部材 1 0 0 から離れるように下側へ移動する。このように、本実施形態では、第 2 可動部材 2 0 0 が第 2 始端位置側（下側）に逃げて遊技者の指分のスペースが形成されるので、遊技者が指を怪我することが抑えられる。

【 0 0 8 8 】

本実施形態の遊技機 1 0 では、第 1 可動部材 1 0 0 と第 1 ケース部 3 0 1 との間に、第 2 可動部材 2 0 0 が移動可能なスペースを確保する必要がある。ここで、第 1 可動部材 1 0 0 の装飾部 1 2 0 は、上述の如く、上下方向に沿って長くなっている。このため、装飾部 1 2 0 の横揺れが生じ易く、装飾部 1 2 0 の安定的な支持が困難になるという問題が想定される。このような問題を防ぐべく、本実施形態の遊技機 1 0 は、以下に説明する構成を備えている。

【 0 0 8 9 】

図 2 0 に示されるように、第 1 可動部材 1 0 0 には、装飾部 1 2 0 から固定ベース 3 0 0 側に張り出す張出部 1 6 0 が設けられている。張出部 1 6 0 は、固定ベース 3 0 0 に移動可能に支持された可動ベース 1 1 0 (図 6 , 1 9) に連絡している。具体的には、張出部 1 6 0 は、装飾部 1 2 0 から張り出して表裏方向に薄くなったプレート部 1 6 1 と、プレート部 1 6 1 の固定ベース 3 0 0 側の端部から起立した重なり固定片 1 6 2 と、を備えている。そして、重なり固定片 1 6 2 が可動ベース 1 1 0 のプレート部 1 1 1 (図 7) に重ねられた状態で固定されている。このように、本実施形態では、第 1 可動部材 1 0 0 の装飾部 1 2 0 から固定ベース 3 0 0 側に張り出した張出部 1 6 0 のプレート部 1 6 1 を介して装飾部 1 2 0 が固定ベース 3 0 0 に支持されるので、第 1 可動部材 1 0 0 の移動方向に長くなった装飾部 1 2 0 を安定的に支持することが可能になる。なお、引抜操作時又は押込操作時の第 1 可動部材 1 0 0 の移動を検出するための検出用突片 1 6 0 T は、張出部 1 6 0 のプレート部 1 6 1 に突設されている。

【 0 0 9 0 】

図 1 9 に示されるように、第 2 可動部材 2 0 0 のうち固定ベース 3 0 0 側（図 1 9 では右側）を向く部位には、第 1 可動部材 1 0 0 の張出部 1 6 0 (プレート部 1 6 1) が挿通される挿通溝 2 0 6 が形成されている。そして、第 2 可動部材 2 0 0 の表側構成体 2 0 1 と裏側構成体 2 0 2 が、張出部 1 6 0 のプレート部 1 6 1 を挟むように配置されている。

【 0 0 9 1 】

ここで、第 2 可動部材 2 0 0 には、表側構成体 2 0 1 と裏側構成体 2 0 2 を連絡する連絡軸部 2 0 4 が備えられることで、第 2 可動部材 2 0 0 の強度アップが図られている。また、プレート部 1 6 1 には、連絡軸部 2 0 4 が第 2 可動部材 2 0 0 の移動方向に移動することを許容する長孔 1 6 3 が設けられている（図 2 0 ）。これにより、連絡軸部 2 0 4 が第 2 可動部材 2 0 0 の移動の妨げになることが抑制される。なお、連絡軸部 2 0 4 は、表側構成体 2 0 1 と裏側構成体 2 0 2 の互いの対向面から突出した連絡突部 2 0 3 , 2 0 3 が連結されることにより形成されている。

【 0 0 9 2 】

10

20

30

40

50

図20に示されるように、プレート部161は、第1可動部材100の表側から見てL字状に形成され、長孔163は、第3装飾部123との間に形成される。これにより、第2可動部材200と装飾部120を近接させることが可能となり、第2可動部材200と装飾部120が占めるスペースをコンパクトにすることが可能となる。また、プレート部161におけるL字の一辺部は土台部124に連絡し、他辺部は第2装飾部122に連絡している。このように、本実施形態では、装飾部120のうち直線状の部位(第3装飾部123と土台部124)と、当該直線状の部位から側方に張り出す部位(第2装飾部122)とがプレート部161によって連絡されるので、第1可動部材100の強度アップが図られている。

【0093】

10

なお、第1可動部材100の詳細な構造は、以下のようにになっている。図38に示されるように、第1可動部材100は、第1可動部材100の骨格となる骨格部170と、装飾部120の外装を構成するカバー部180と、を備えている。骨格部170は、第1装飾部121を構成する第1の骨格部171と、第2装飾部122を構成する第2の骨格部172と、第3装飾部123及び土台部124を構成する第3の骨格部173と、張出部160を構成する張出骨格部174と、を有すると共に、第2の骨格部172と第3の骨格部173と張出骨格部174とに囲まれる部分に、長孔163を形成する打抜き孔175を有している(各装飾部121~123及び土台部124については、図6, 20を参照)。

【0094】

20

また、張出骨格部174は、第1~第3の骨格部171~173よりも厚くなっている。具体的には、骨格部170は、ベース板170Aの表裏に補助板170Bを重ねてなる3層構造になっていて、第1~第3の骨格部170~173はベース板170Aのみで構成され、張出骨格部174は、ベース板170Aと補助板170B, 170Bとで構成されている(図19)。

【0095】

以上説明した本実施形態の遊技機10によれば、以下の効果を奏することが可能となる。

【0096】

本実施形態の遊技機10では、モーター401の駆動によって第1可動部材100が第1始端位置側へ移動するときには、第2引張バネ422を介して第1可動部材100に動力が伝達される一方、モーター401の駆動によって第1可動部材100が第1終端位置側へ移動するときには、第1引張バネ421を介して第1可動部材100に動力が伝達される。また、遊技者の操作によって第1可動部材100が第1始端位置側へ移動するときには、第1引張バネ421を介してスライダ403に動力が伝達される一方、遊技者の操作によって第1可動部材100が第1終端位置側へ移動するときには、第2引張バネ422を介してスライダ403に動力が伝達される。このように、本実施形態によれば、第1可動部材100からの動力が第1引張バネ421及び第2引張バネ422を介してモーター401に伝達されるので、遊技者の操作によってモーター401に急激な負荷がかかることが抑えられる。これにより、モーター401により駆動される第1可動部材100を遊技者の操作によっても移動可能にすることができる。

【0097】

また、モーター401と第1可動部材100との間で動力が伝達される際には、第1引張バネ421と第2引張バネ422の何れか一方の引張バネのみが動力伝達に寄与し、動力伝達に寄与する引張バネは、復元力とは逆方向に力を受ける。即ち、第1引張バネ421及び第2引張バネ422は、動力伝達の際には、常に引っ張られることになる。これにより、第1可動部材100が移動する際の第1引張バネ421及び第2引張バネ422による動力の伝達態様のバラつきを抑えることが可能となり、モーター401と第1可動部材100との間の動力伝達の安定化が図られる。

【0098】

50

また、第 1 引張バネ 4 2 1 と第 2 引張バネ 4 2 2 とは、自然長及びバネ定数が同じ引張バネで構成され、第 1 可動部材 1 0 0 が停止している状態における第 1 引張バネ 4 2 1 の長さと第 2 引張バネ 4 2 2 の長さが同じになっているので、第 1 可動部材 1 0 0 を第 1 始端位置側に移動させる場合と第 1 終端位置側へ移動させる場合とで、移動に必要なモーター 4 0 1 の駆動力を同じにすることができると共に、遊技者の操作による操作力においても同じにすることが可能となる。

【 0 0 9 9 】

[他の実施形態]

本発明は、上記実施形態に限定されるものではなく、例えば、以下に説明するような実施形態も本発明の技術的範囲に含まれ、さらに、下記以外にも要旨を逸脱しない範囲内で種々変更して実施することができる。

10

【 0 1 0 0 】

(1) 上記実施形態では、第 1 可動部材 1 0 0 とモーター 4 0 1 との間で動力を伝達する弾性部材が、バネ (第 1 引張バネ 4 2 1 、第 2 引張バネ 4 2 2) であったが、ゴムベルトや輪ゴムであってもよい。上記弾性部材は、バネである場合には、圧縮バネであってもよいし、上記実施形態のように引張バネであってもよい。

【 0 1 0 1 】

(2) 上記実施形態では、第 1 引張バネ 4 2 1 と第 2 引張バネ 4 2 2 が、自然長とバネ定数の両方が同じになるように構成されていたが、自然長とバネ定数のうち一方又は両方が異なるように構成されていてもよい。

20

【 0 1 0 2 】

(3) 上記実施形態では、中間部材 4 1 0 が、スライダ 4 0 3 と可動ベース 1 1 0 とに、下側から当接するように構成されていたが、上側から当接するように構成されていてもよい。この場合、第 1 引張バネ 4 2 1 は、中間部材 4 1 0 とスライダ 4 0 3 とを、中間部材 4 1 0 をスライダ 4 0 3 に上側から押し付けるように連結する。また、第 2 引張バネ 4 2 2 は、中間部材 4 1 0 と可動ベース 1 1 0 とを、中間部材 4 1 0 を可動ベース 1 1 0 に上側から押し付けるように連結する。

【 0 1 0 3 】

(4) 上記実施形態では、第 1 可動部材 1 0 0 の可動ベース 1 1 0 を移動可能に支持する部材 (支持シャフト 4 3 0) と中間部材 4 1 0 を移動可能に支持する部材 (支持シャフト 4 3 0) が同じであったが、異なってもよい。

30

【 0 1 0 4 】

(5) 上記実施形態では、第 1 可動部材 1 0 0 の引抜操作と押込操作の両方が可能であったが、何れか一方の操作のみが可能であってもよい。

【 0 1 0 5 】

(6) 上記実施形態において、第 1 可動部材 1 0 0 の可動ベース 1 1 0 、スライダ 4 0 3 及び中間部材 4 1 0 の移動方向は、特に限定されず、上下方向であってもよいし、前後方向又は左右方向であってもよいし、前後方向又は左右方向に対して斜めに交差する方向であってもよい。

【 0 1 0 6 】

40

(7) 上記実施形態では、第 1 可動部材 1 0 0 が直動する構成であったが、回転する構成であってもよい。

【 0 1 0 7 】

< 付記 1 >

以下、上述した各実施の形態から抽出される発明群の特徴について、必要に応じて効果等を示しつつ説明する。なお、以下では、理解の容易のため、上記実施形態において対応する構成を括弧書き等で適宜示すが、この括弧書き等で示した具体的構成に限定されるものではない。

【 0 1 0 8 】

< 特徴 A 群 >

50

以下の特徴 A 群は、「可動部材を備える」遊技機に関し、「特許文献 A（特開 2014-117477 号）の遊技機では、可動部材がモーターにより駆動される。」という背景技術について、「特許文献 A の遊技機において、可動部材を遊技者の操作によっても移動させようとする、モーターが損傷するという問題が起こり得る。即ち、特許文献 A の遊技機では、モーターにより駆動される部材を遊技者の操作によっても移動可能にすることが困難であった。」という課題をもってなされたものである。

【0109】

〔特徴 A 1〕

モーター（モーター 401）により駆動されて第 1 方向（第 1 可動部材 100 の移動方向、即ち、支持シャフト 430 の延在方向）に移動し、前記モーターの励磁が停止されたときには、遊技者の操作によって前記第 1 方向に移動可能に構成された可動部材（第 1 可動部材 100）を備えた遊技機（遊技機 10）であって、

10

前記モーターからの動力を受けて前記可動部材の移動方向に沿って移動するスライダ（スライダ 403）と、

前記第 1 方向に沿って移動可能であって、前記スライダと前記可動部材の両方に前記第 1 方向の一方側から当接する中間部材（中間部材 410）と、

前記スライダと前記中間部材とを連結すると共に、前記中間部材を前記第 1 方向の一方側から前記スライダに押し付ける第 1 の弾性部材（第 1 引張バネ 421）と、

前記中間部材と前記可動部材（詳細には、第 1 可動部材 100 の可動ベース 110）とを連結すると共に、前記中間部材を前記第 1 方向の一方側から前記可動部材に押し付ける第 2 の弾性部材（第 2 引張バネ 422）と、を有する。

20

【0110】

本特徴に示す構成によれば、モーターの駆動によって可動部材が第 1 方向の一方側へ移動するときには、第 2 の弾性部材を介して可動部材に動力が伝達される一方、モーターの駆動によって可動部材が第 1 方向の他方側へ移動するときには、第 1 の弾性部材を介して可動部材に動力が伝達される。また、遊技者の操作によって可動部材が第 1 方向の一方側へ移動するときには、第 1 の弾性部材を介してスライダに動力が伝達される一方、遊技者の操作によって可動部材が第 1 方向の他方側へ移動するときには、第 2 の弾性部材を介してスライダに動力が伝達される。このように、本構成によれば、可動部材からの動力が弾性部材を介してモーターに伝達されるので、遊技者の操作によってモーターに急激な負荷がかかることが抑えられる。これにより、モーターにより駆動される部材を遊技者の操作によっても移動可能にすることができる。また、モーターと可動部材との間で動力が伝達される際には、第 1 の弾性部材と第 2 の弾性部材の何れか一方の弾性部材のみが動力伝達に寄与し、動力伝達に寄与する弾性部材は、復元力とは逆方向に力を受ける。即ち、弾性部材は、動力伝達の際には、常に圧縮されるか又は常に引っ張られることになる。これにより、可動部材が移動する際の弾性部材による動力の伝達態様のバラつきを抑えることが可能となり、モーターと可動部材との間の動力伝達の安定化が図られる。

30

【0111】

〔特徴 A 2〕

特徴 A 1 に記載の遊技機において、

40

前記第 1 の弾性部材と前記第 2 の弾性部材とは、前記第 1 の弾性部材が前記中間部材を前記スライダに押し付ける力と前記第 2 の弾性部材が前記中間部材を前記可動部材に押し付ける力が同じとなるように配置されている。

【0112】

本特徴に示す構成によれば、可動部材を第 1 方向の一方側に移動させる場合と他方側へ移動させる場合とで、移動に必要なモーターの駆動力を同じにすることができると共に、遊技者の操作による操作力においても同じにすることが可能となる。

【0113】

〔特徴 A 3〕

特徴 A 2 に記載の遊技機において、

50

前記第 1 の弾性部材と前記第 2 の弾性部材とは、自然長及びバネ定数が同じバネで構成され、

前記可動部材が停止している状態における前記第 1 の弾性部材の長さと同記第 2 の弾性部材の長さが同じになっている。

【 0 1 1 4 】

本特徴に示す構成によれば、簡易な構成により特徴 A 2 の構成を達成できる。なお、本特徴に示す構成の代わりに、第 1 と第 2 の弾性部材が、バネ定数が同じであれば、自然長が異なるバネで構成されてもよい。また、第 1 と第 2 の弾性部材は、ゴムベルトや輪ゴム等で構成されてもよい。

【 0 1 1 5 】

10

[構成 A 4]

特徴 A 1 乃至 A 3 のうち何れか 1 の特徴に記載の遊技機において、

前記可動部材（詳細には、第 1 可動部材 1 0 0 の可動ベース 1 1 0 ）と前記中間部材の両方を直動可能に支持する支持シャフト（支持シャフト 4 3 0 ）を有する。

【 0 1 1 6 】

本特徴の構成によれば、可動部材と中間部材の移動スペースを共通化することが可能となり、省スペース化が図られる。

【 0 1 1 7 】

[特徴 A 5]

モーター（モーター 4 0 1 ）により駆動されて第 1 方向（第 1 可動部材 1 0 0 の移動方向、即ち、支持シャフト 4 3 0 の延在方向）に移動し、前記モーターの励磁が停止されたときには、遊技者の操作によって前記第 1 方向に移動可能に構成された可動部材（第 1 可動部材 1 0 0 ）を備えた遊技機（遊技機 1 0 ）であって、

20

前記モーターと前記可動部材との間には、1 対の弾性部材（第 1 引張バネ 4 2 1 と第 2 引張バネ 4 2 2 ）が介在し、

前記モーターと前記可動部材との間で動力が伝達されるときには、前記 1 対の弾性部材のうち 1 つの弾性部材のみが動力伝達に寄与し、

前記 1 対の弾性部材は、動力伝達に寄与する際に、常に圧縮される方向に力を受けるか又は常に引っ張られる方向に力を受けるように配置されている

【 0 1 1 8 】

30

本特徴に示す構成によれば、モーターにより駆動される部材を遊技者の操作によっても移動可能となる。

【 0 1 1 9 】

[特徴 A 6]

モーター（モーター 4 0 1 ）により駆動されて第 1 方向（第 1 可動部材 1 0 0 の移動方向、即ち、支持シャフト 4 3 0 の延在方向）に移動し、前記モーターの励磁が停止されたときには、遊技者の操作によって前記第 1 方向に移動可能に構成された可動部材（第 1 可動部材 1 0 0 ）を備えた遊技機（遊技機 1 0 ）であって、

前記モーターからの動力を受けて前記可動部材の移動方向に沿って移動するスライダ（スライダ 4 0 3 ）と、

40

前記スライダと前記可動部材との間で動力を伝達する中間部材（中間部材 4 1 0 ）と、

前記第 1 方向で前記中間部材を前記スライダと前記可動部材（詳細には、第 1 可動部材 1 0 0 の可動ベース 1 1 0 ）に連結すると共に、前記中間部材を前記第 1 方向の一方側に付勢して前記スライダと前記可動部材に押し付ける 1 対の弾性部材（第 1 引張バネ 4 2 1 と第 2 引張バネ 4 2 2 ）と、を備える。

【 0 1 2 0 】

本特徴に示す構成によれば、特徴 A 1 の場合と同様に、モーターにより駆動される部材を遊技者の操作によっても移動可能となる。

【 0 1 2 1 】

[特徴 A 7]

50

モーター（モーター４０１）により駆動されて第１方向（第１可動部材１００の移動方向、即ち、支持シャフト４３０の延在方向）に直動し、前記モーターの励磁が停止されたときには、遊技者の操作によって前記第１方向に直動可能に構成された可動部材（第１可動部材１００）を備えた遊技機（遊技機１０）であって、

前記第１方向に沿って延在し、前記モーターによって回転駆動されるボールネジ（ボールネジ４０２）と、

前記ボールネジに螺合するスライダ（スライダ４０３）と、

前記第１方向に沿って移動可能であって、前記第１方向の一方側から前記スライダと前記可動部材（詳細には、第１可動部材１００の可動ベース１１０）の両方に当接する中間部材（中間部材４１０）と、

10

前記スライダと前記中間部材とを連結すると共に、前記第１方向の一方側から前記中間部材を前記スライダに押し付ける第１の弾性部材（第１引張バネ４２１）と、

前記中間部材と前記可動部材とを連結すると共に、前記第１方向の一方側から前記中間部材を前記可動部材に押し付ける第２の弾性部材（第２引張バネ４２２）と、を有する。

【０１２２】

本特徴の構成によれば、モーターの駆動によって可動部材が第１方向の一方側へ直動するときには、第２の弾性部材を介して可動部材に動力が伝達される一方、モーターの駆動によって可動部材が第１方向の他方側へ直動するときには、第１の弾性部材を介して動力が可動部材に動力が伝達される。また、遊技者の操作によって可動部材が第１方向の一方側へ直動するときには、第１の弾性部材を介してスライダに動力が伝達される一方、遊技者の操作によって可動部材が第１方向の他方側へ直動するときには、第２の弾性部材を介してスライダに動力が伝達される。このように、本構成によれば、可動部材からの動力が弾性部材を介してモーターに伝達されるで、遊技者の操作によってモーターに急激な負荷がかかることが抑えられる。これにより、モーターにより駆動される部材を遊技者の操作によっても移動可能にすることができる。また、モーターと可動部材との間で動力が伝達される際には、第１の弾性部材と第２の弾性部材の何れか一方の弾性部材のみが動力伝達に寄与し、動力伝達に寄与する弾性部材は、復元力とは逆方向に力を受ける。即ち、弾性部材は、動力伝達の際には、常に圧縮されるか又は常に引っ張られることになる。これにより、可動部材が移動する際の弾性部材による動力の伝達態様のバラつきを抑えることが能となり、モーターと可動部材との間の動力伝達の安定化が図られる。

20

30

【０１２３】

[特徴Ａ８]

モーター（モーター４０１）により駆動されて第１方向（第１可動部材１００の移動方向、即ち、支持シャフト４３０の延在方向）に直動し、前記モーターの励磁が停止されたときには、遊技者の操作によって前記第１方向に直動可能に構成された可動部材（第１可動部材１００）を備えた遊技機（遊技機１０）であって、

前記第１方向に沿って延在し、前記モーターによって回転駆動されるボールネジ（ボールネジ４０２）と、

前記ボールネジに螺合するスライダ（スライダ４０３）と、

前記スライダと前記可動部材との間で動力を伝達する中間部材（中間部材４１０）と、

40

前記第１方向で前記中間部材を前記スライダと前記可動部材（詳細には、第１可動部材１００の可動ベース１１０）に連結すると共に、前記中間部材を前記第１方向の一方側に付勢して前記スライダと前記可動部材に押し付ける１対の弾性部材（第１引張バネ４２１と第２引張バネ４２２）と、を備える。

【０１２４】

本特徴に示す構成によれば、特徴Ａ７の場合と同様に、モーターにより駆動される部材を遊技者の操作によっても移動可能となる。

【０１２５】

なお、特徴Ａ５～Ａ８に示す構成に、特徴Ａ２～Ａ４に示す構成が組み合わされてもよい。

50

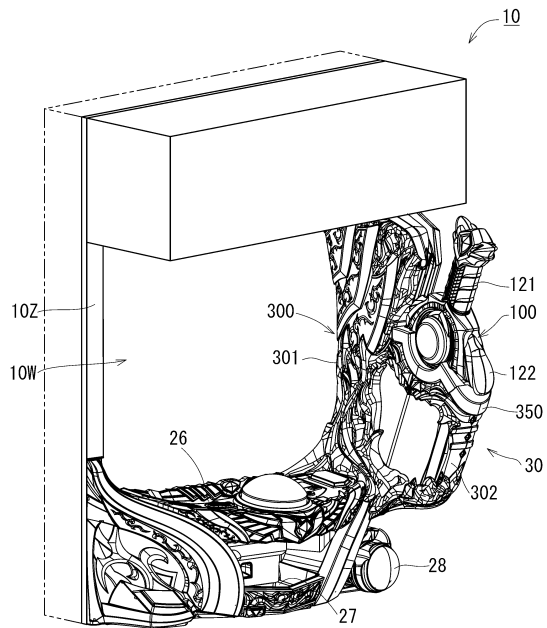
【符号の説明】

【 0 1 2 6 】

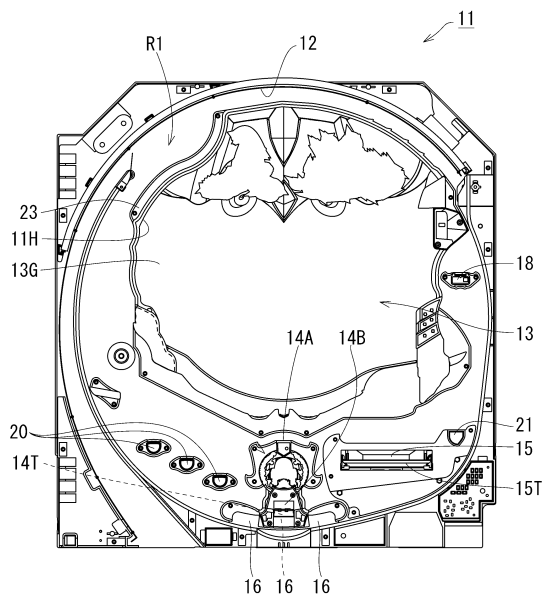
1 0	遊技機
1 0 0	第 1 可動部材
1 1 0	可動ベース
4 0 1	モーター
4 0 2	ボールネジ
4 0 3	スライダ
4 1 0	中間部材
4 2 1	第 1 引張バネ
4 2 2	第 2 引張バネ
4 3 0	支持シャフト

10

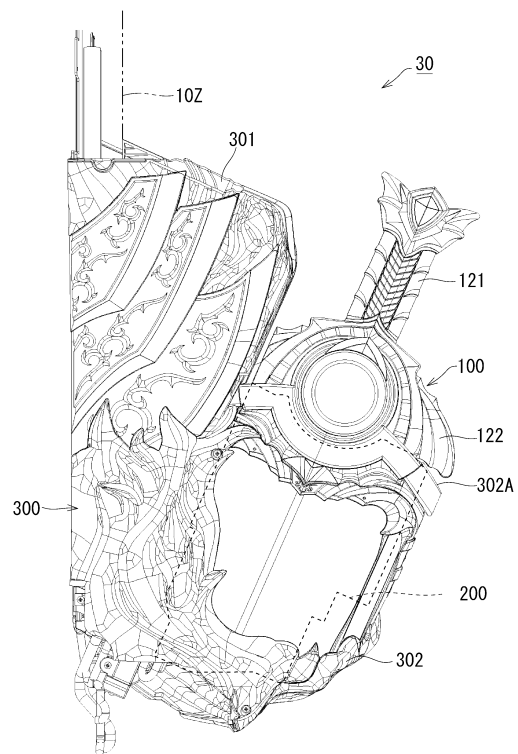
【図 1】



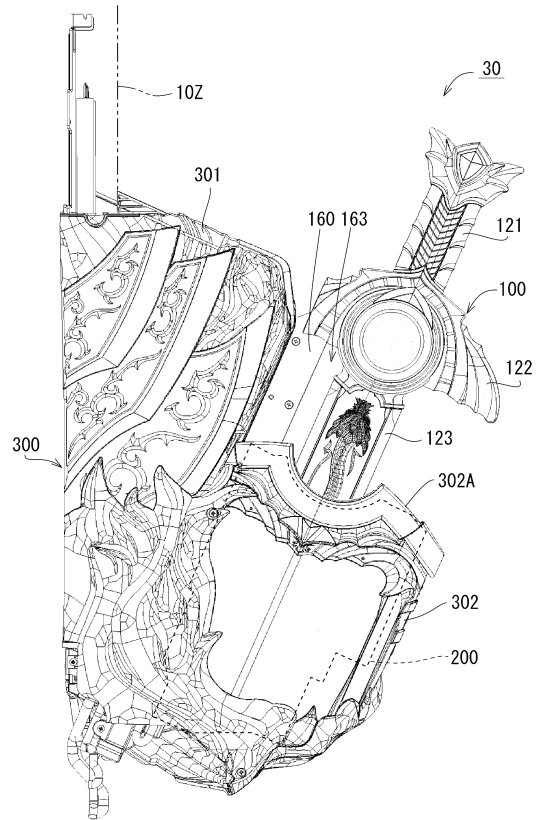
【図 2】



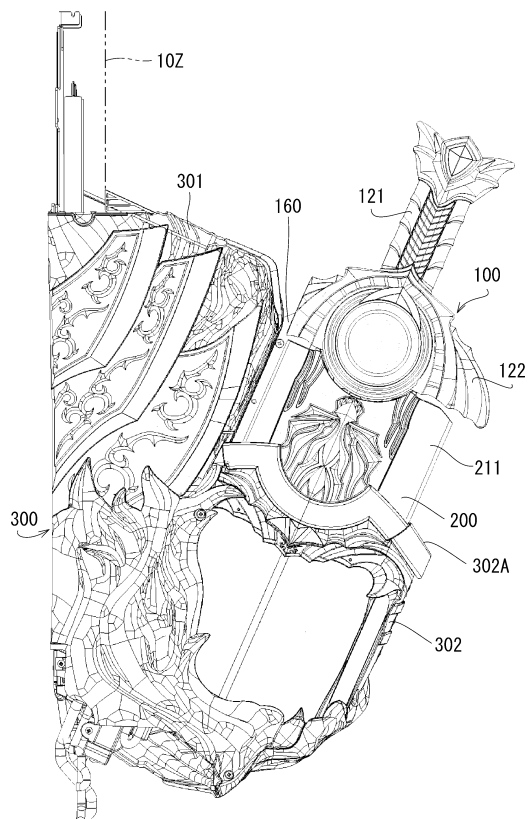
【図 3】



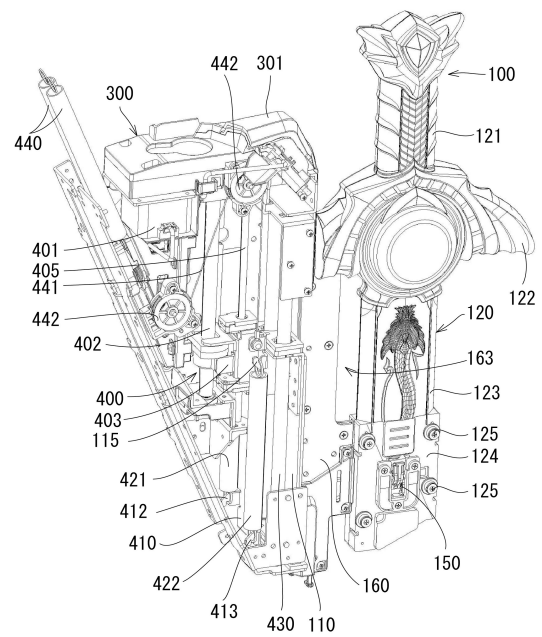
【図 4】



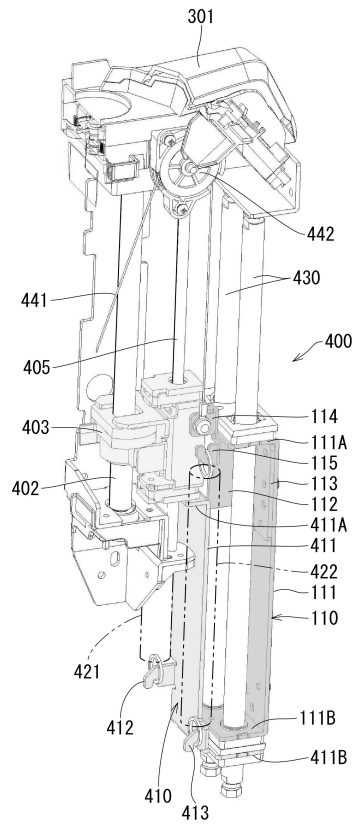
【図 5】



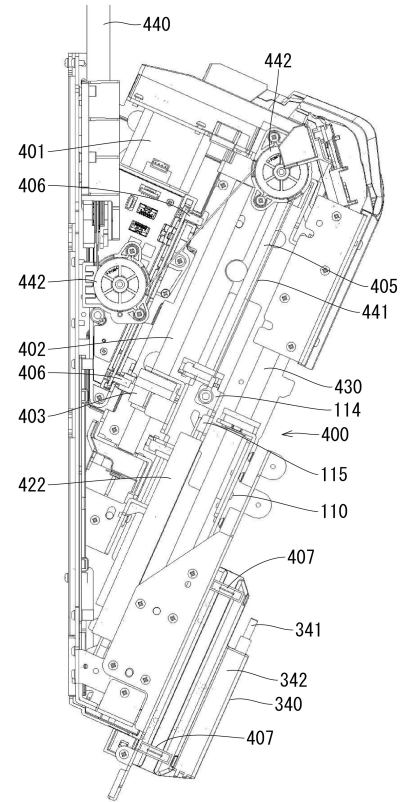
【図 6】



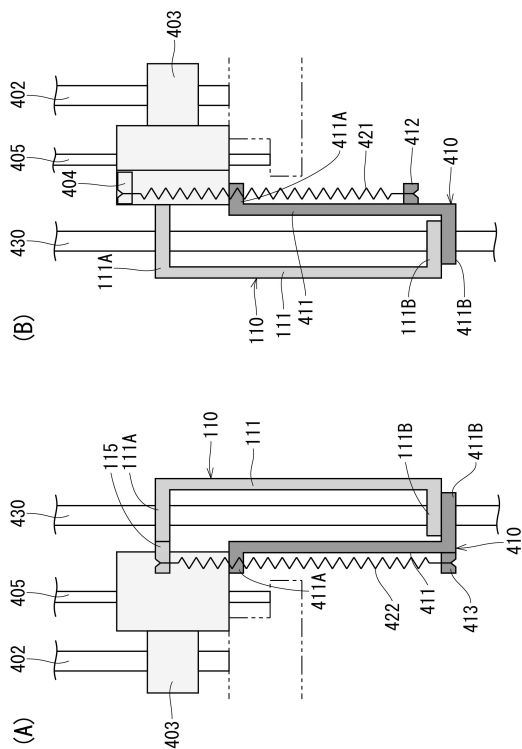
【図 7】



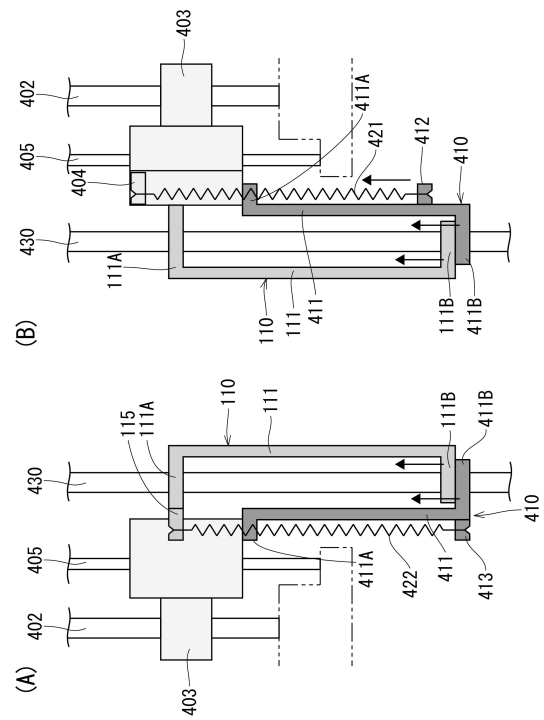
【図 8】



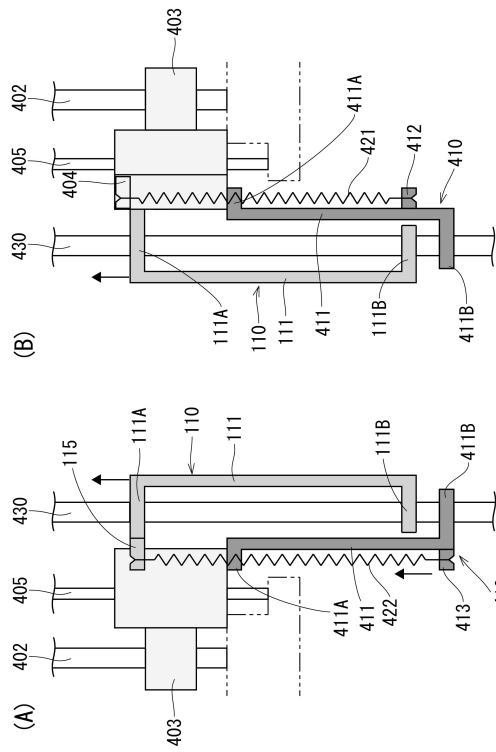
【図 9】



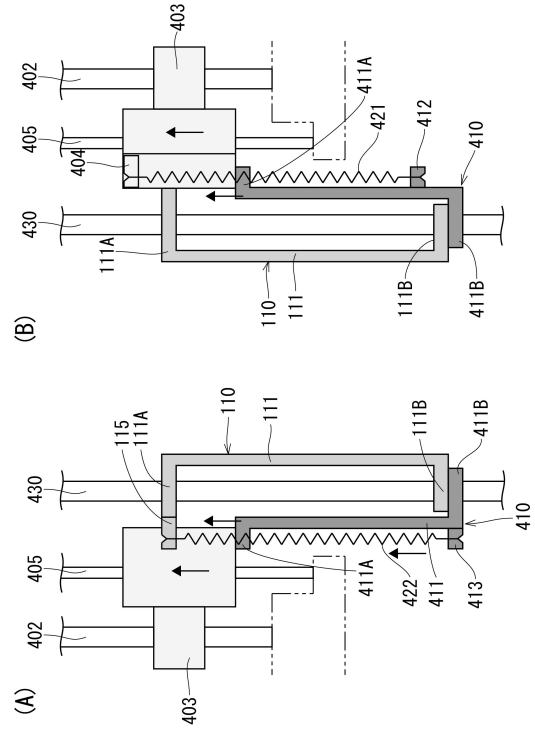
【図 10】



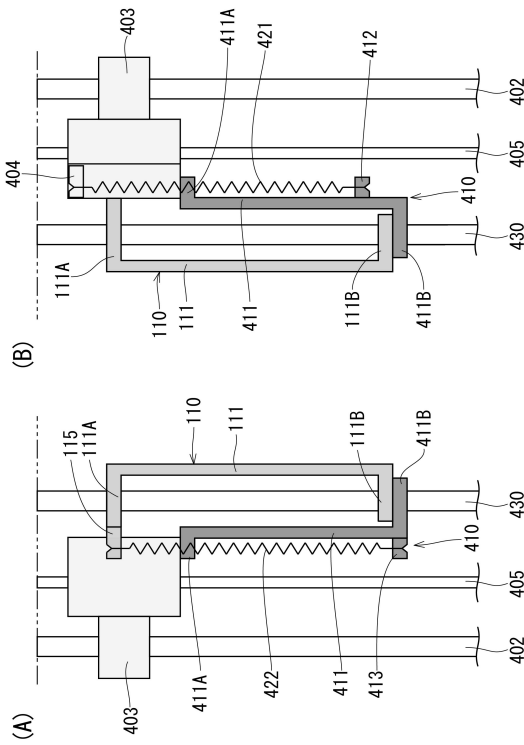
【図 1 1】



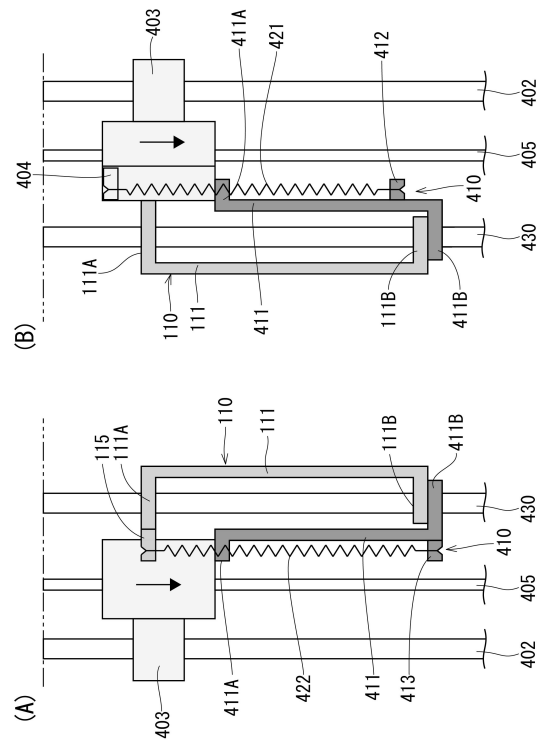
【図 1 2】



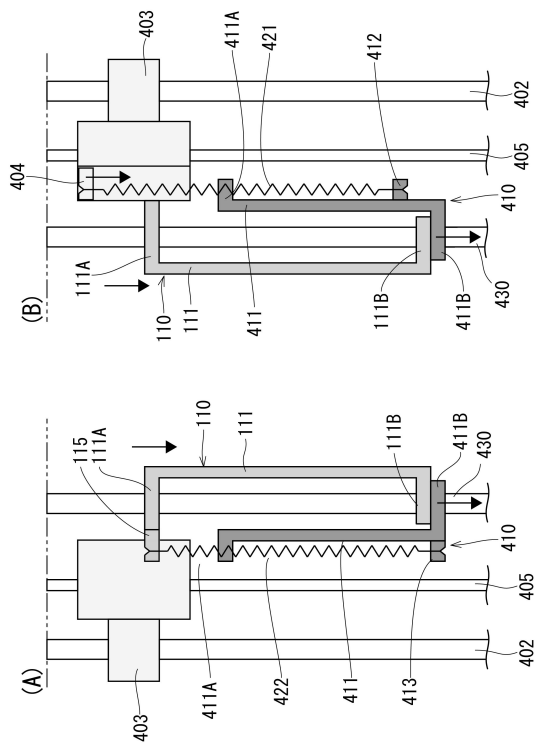
【図 1 3】



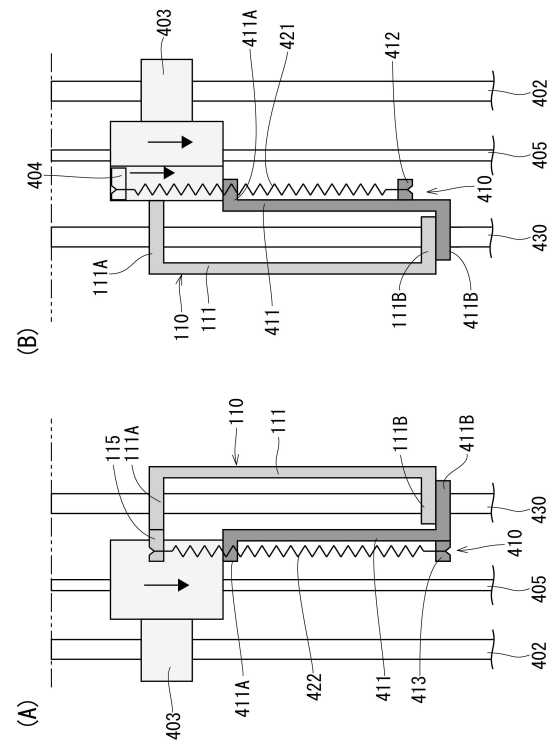
【図 1 4】



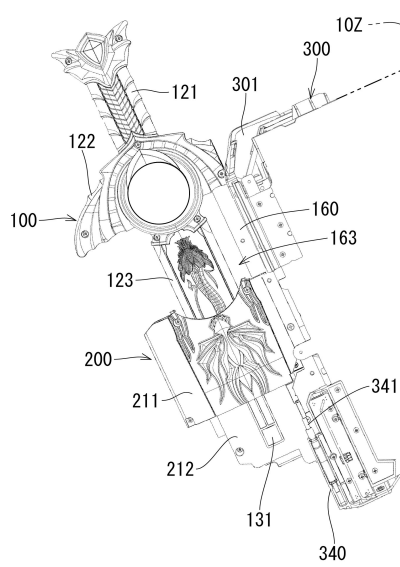
【図 15】



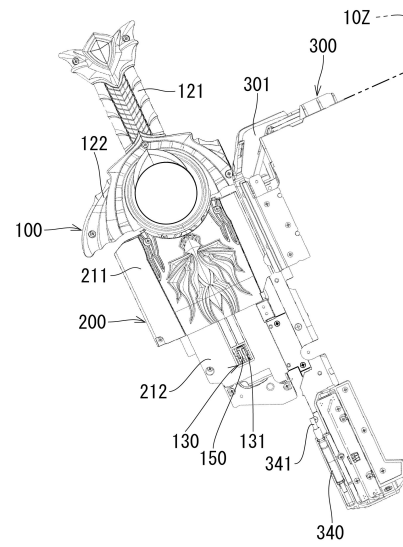
【図 16】



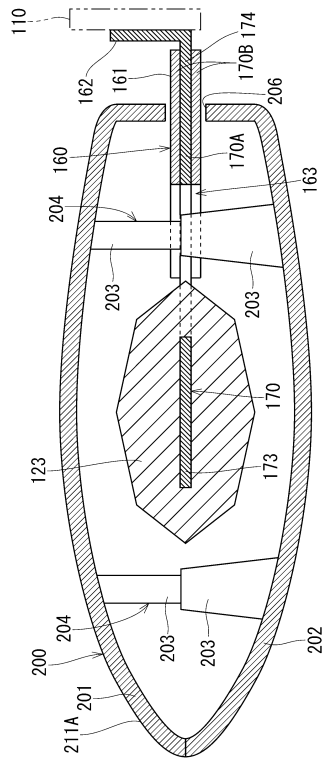
【図 17】



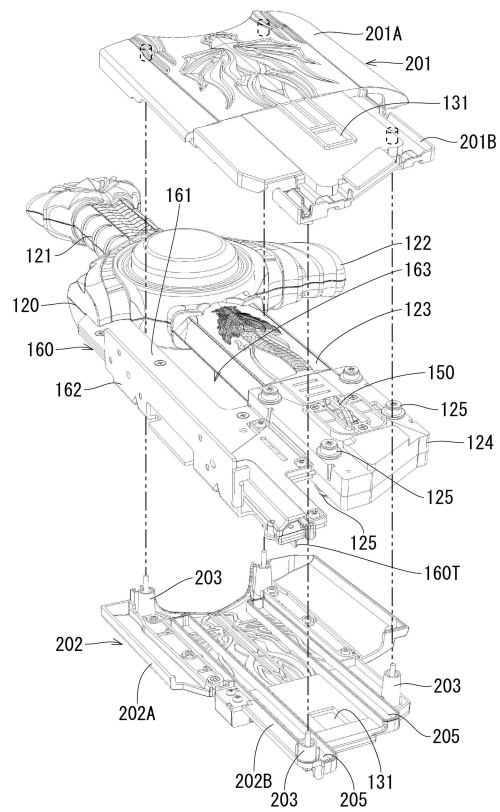
【図 18】



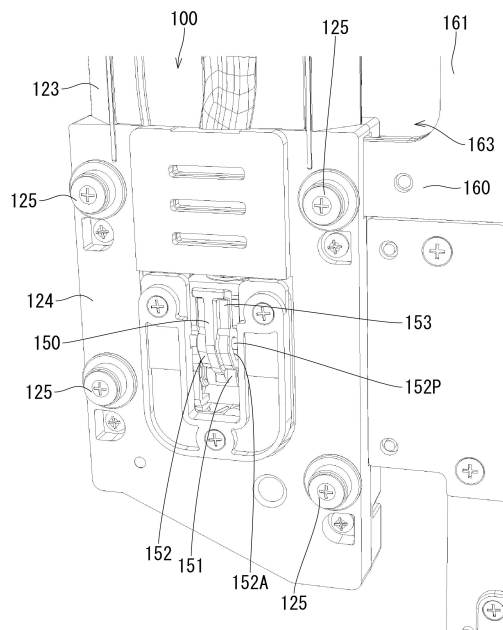
【図 19】



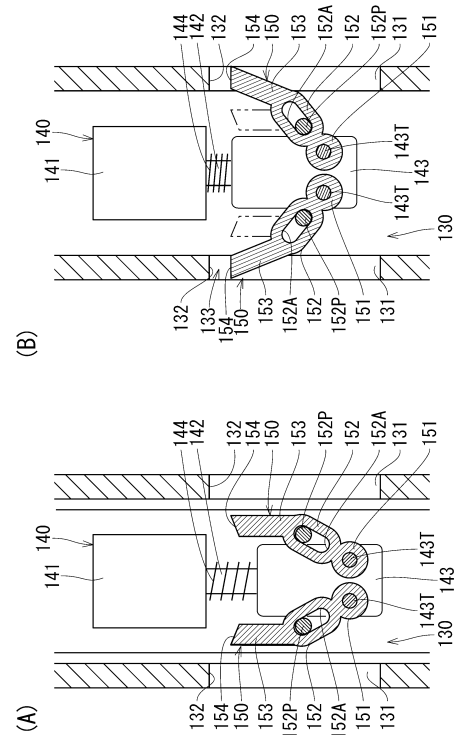
【図 20】



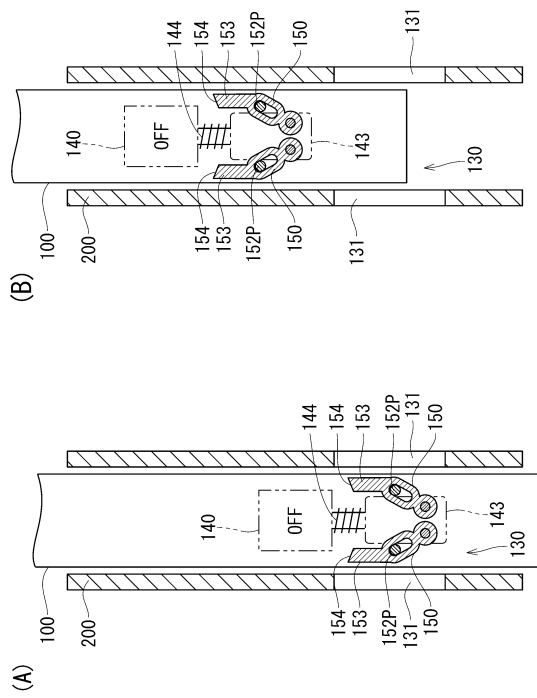
【図 21】



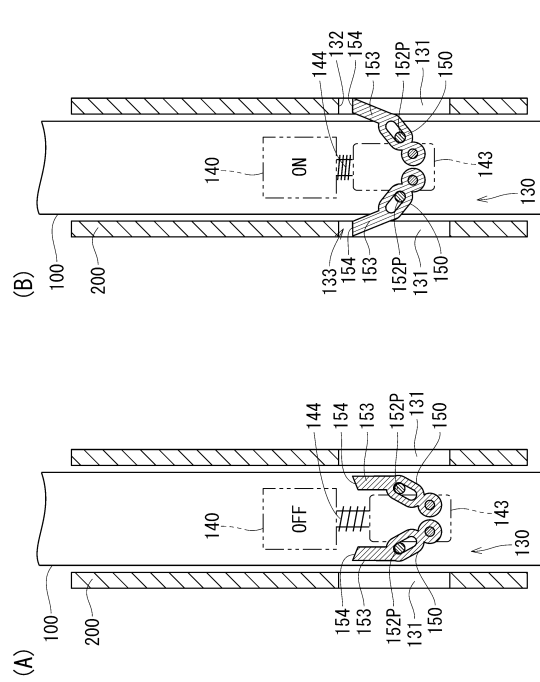
【図 22】



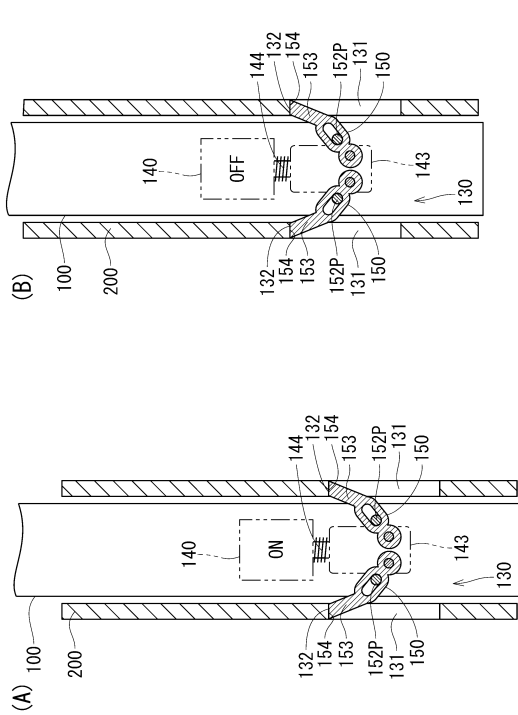
【図 2 3】



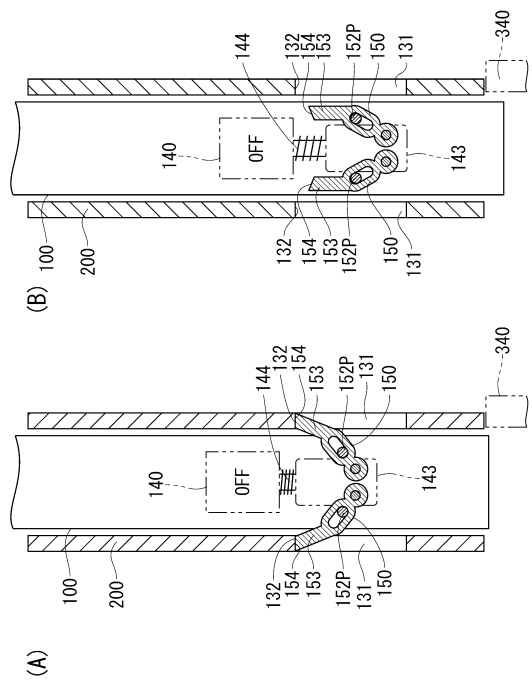
【図 2 4】



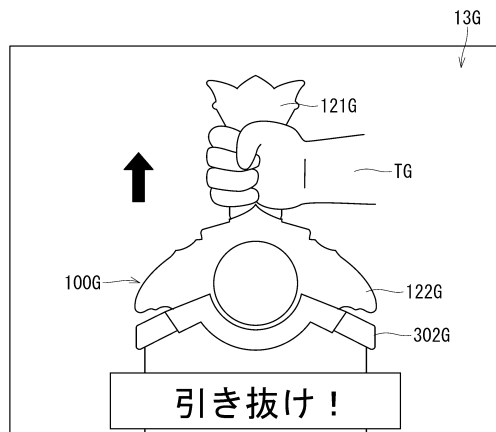
【図 2 5】



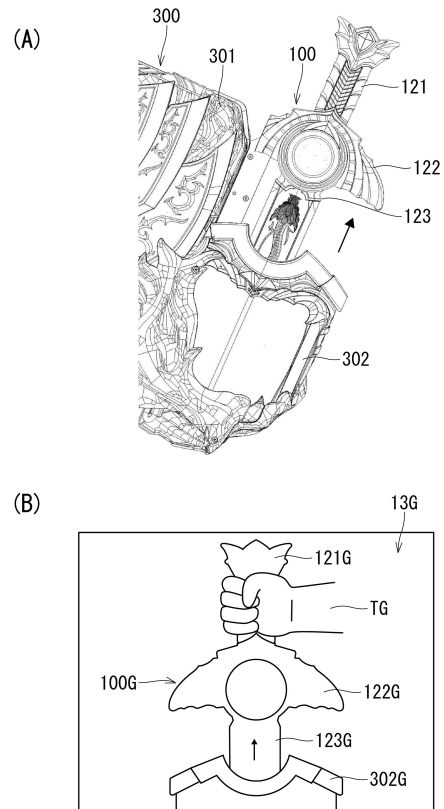
【図 2 6】



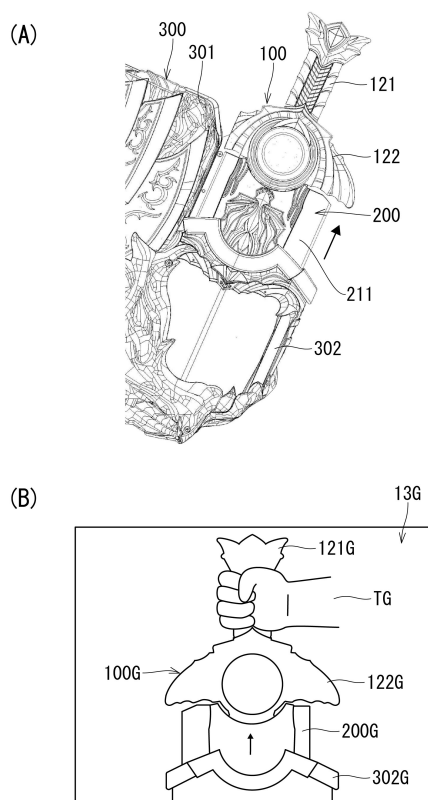
【図 27】



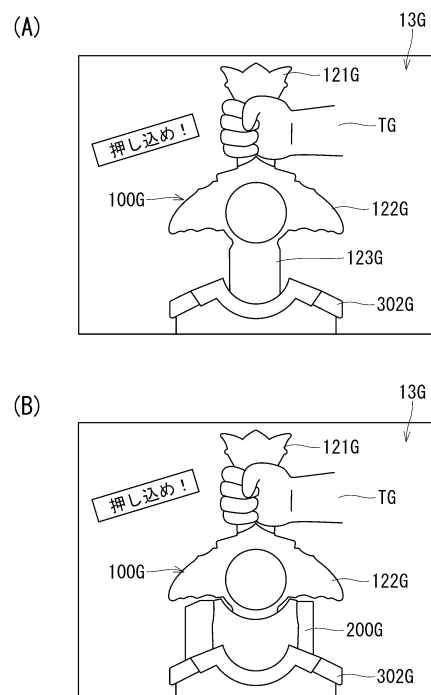
【図 28】



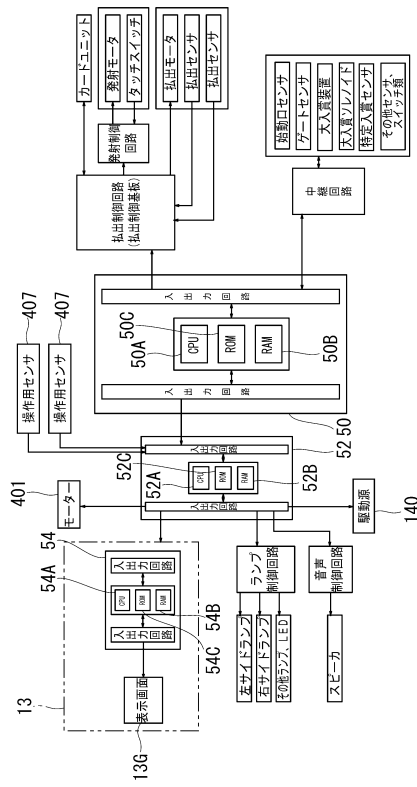
【図 29】



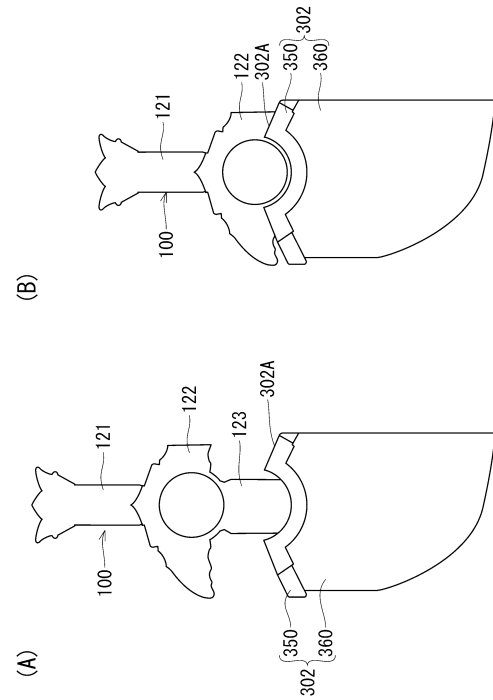
【図 30】



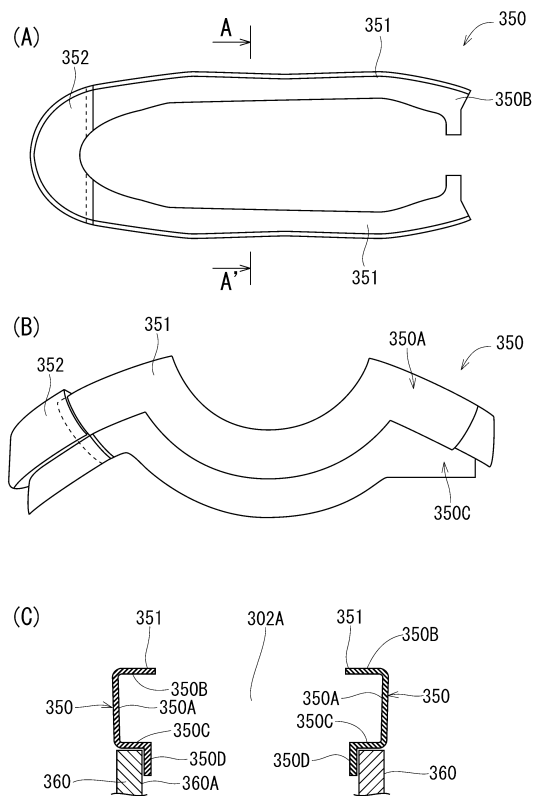
【 図 3 1 】



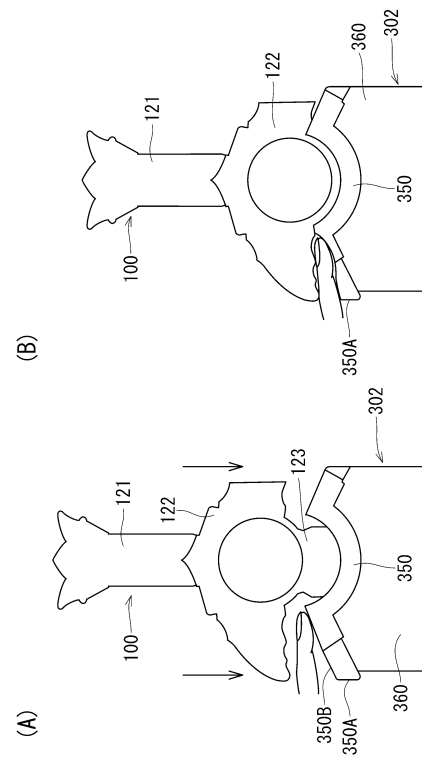
【 図 3 2 】



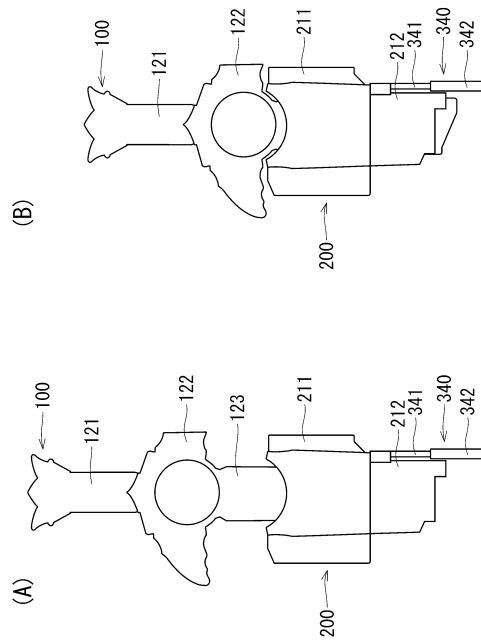
【 図 3 3 】



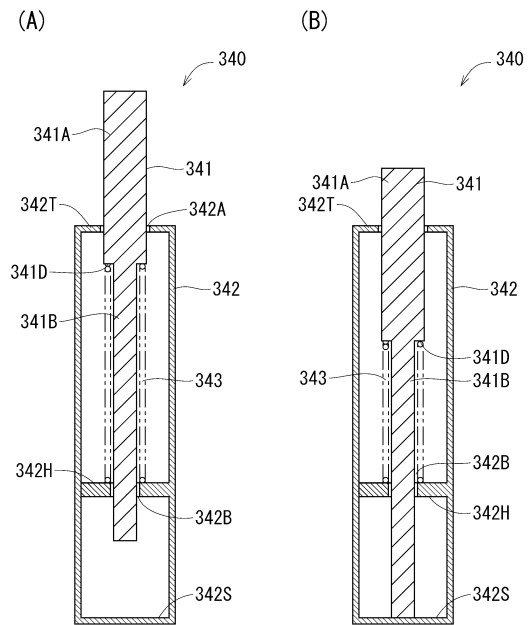
【 図 3 4 】



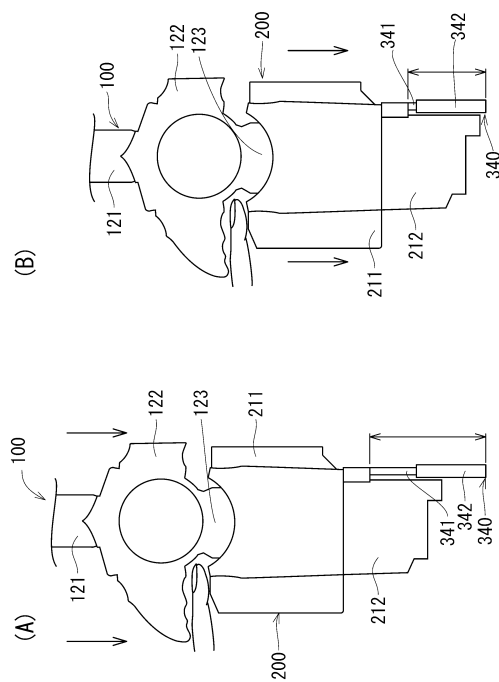
【図 3 5】



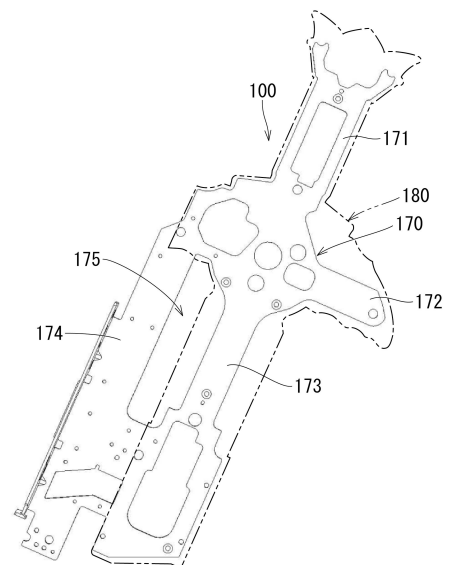
【図 3 6】



【図 3 7】



【図 3 8】



フロントページの続き

(72)発明者 林 孝政

愛知県名古屋市中区丸の内二丁目 1 1 番 1 3 号 株式会社サンセイアールアンドディ内

審査官 井上 昌宏

(56)参考文献 特開 2 0 1 6 - 1 5 8 9 9 4 (J P , A)

特開 2 0 1 4 - 1 0 4 1 9 0 (J P , A)

(58)調査した分野(Int.Cl. , D B 名)

A 6 3 F 7 / 0 2

A 6 3 F 5 / 0 4