

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第6945571号  
(P6945571)

(45) 発行日 令和3年10月6日(2021.10.6)

(24) 登録日 令和3年9月16日(2021.9.16)

(51) Int.Cl. F 1  
A 6 3 F 7/02 (2006.01) A 6 3 F 7/02 3 2 6 D

請求項の数 2 (全 116 頁)

<p>(21) 出願番号 特願2019-23553 (P2019-23553)                  (22) 出願日 平成31年2月13日(2019.2.13)                  (65) 公開番号 特開2020-130227 (P2020-130227A)                  (43) 公開日 令和2年8月31日(2020.8.31)                  審査請求日 令和2年3月18日(2020.3.18)</p>	<p>(73) 特許権者 391010943                  株式会社藤商事                  大阪府大阪市中央区内本町一丁目1番4号                  (74) 代理人 100116942                  弁理士 岩田 雅信                  (74) 代理人 100167704                  弁理士 中川 裕人                  (72) 発明者 井上 孝司                  大阪府大阪市中央区内本町一丁目1番4号                  株式会社藤商事内                  審査官 平井 隼人</p>
---	--

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】

支持体と、  
 前記支持体に開閉可能に支持された開閉体と、  
 前記開閉体に固定可能な固定体と、  
 前記開閉体に支持され前記固定体を固定するための固定手段と、を備えた遊技機において、  
 前記固定手段は手動操作により回動可能とされ所定の回動位置において前記固定体を前記開閉体に固定する可変部材を有し、  
 前記開閉体は前記可変部材を回動可能に支持する軸部を有し、  
 前記可変部材は前記軸部が挿通される挿通孔が形成された被支持部と、前記被支持部から前記被支持部の軸方向に直交する方向へ突出する固定部と、前記被支持部から前記固定部と異なる方向に突出する回動規制部と、を有し、  
 前記被支持部における内周面と外周面の間の幅が前記軸部の直径より小さくされ、  
 前記可変部材の回動位置として順に少なくとも第1の位置と第2の位置と第3の位置があり、  
 前記所定の回動位置が第1の位置とされ、前記第1の位置において前記固定部により前記開閉体に前記固定体が固定され、  
 前記固定手段は前記可変部材が前記第1の位置から前記第2の位置又は前記第3の位置に至るまでの所定位置において前記固定体を前記開閉体から固定解除可能であり、

10

20

前記開閉体は、前記第2の位置において前記回動規制部を規制することで前記可変部材に第1の規制をかける第1の規制手段と、前記第3の位置において前記回動規制部を規制することで前記可変部材に第2の規制をかける第2の規制手段と、を有する

遊技機。

【請求項2】

前記被支持部における外周面の外側に前記第1の規制手段と前記第2の規制手段が設けられている

請求項1に記載の遊技機。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

10

【0001】

本発明は、遊技を行うことが可能な遊技機の構造に関するものである。

【背景技術】

【0002】

従来、遊技機として、遊技機の前側に前扉を配置し、その前扉の裏面側に透明板（単体またはユニット）が装着され、透明板を介して遊技領域が透視可能となっているものがある。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

20

【特許文献1】特開2007-29476号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

ところで、前扉はメンテナンス等の作業性を考慮して軸支機構を中心に回動可能（開放可能）な状態であるが、作業者の任意の開放角度で固定可能となっているものは極めて少ない。したがって、作業者が前扉を開いた状態で前扉の裏側に透明板ユニットを位置決めするのは容易ではない。また、そのような不安定な状況での取付け作業では、力加減がうまくいかずに透明板を固定する固定手段に必要な以上の力が加わってしまうおそれもある。

【0005】

30

本発明はこのような課題に着目してなされたもので、透明板（単体またはユニット）を前扉に装着する際の不具合を抑制しうる構成を備えた遊技機を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0006】

本発明に係る遊技機は、支持体と、前記支持体に開閉可能に支持された開閉体と、前記開閉体に固定可能な固定体と、前記開閉体に支持され前記固定体を固定するための固定手段と、を備えた遊技機において、前記固定手段は手動操作により回動可能とされ所定の回動位置において前記固定体を前記開閉体に固定する可変部材を有し、前記開閉体は前記可変部材を回動可能に支持する軸部を有し、前記可変部材は前記軸部が挿通される挿通孔が形成された被支持部と、前記被支持部から前記被支持部の軸方向に直交する方向へ突出する固定部と、前記被支持部から前記固定部と異なる方向に突出する回動規制部と、を有し、前記被支持部における内周面と外周面との幅が前記軸部の直径より小さくされ、前記可変部材の回動位置として順に少なくとも第1の位置と第2の位置と第3の位置があり、前記所定の回動位置が第1の位置とされ、前記第1の位置において前記固定部により前記開閉体に前記固定体が固定され、前記固定手段は前記可変部材が前記第1の位置から前記第2の位置又は前記第3の位置に至るまでの所定位置において前記固定体を前記開閉体から固定解除可能であり、前記開閉体は、前記第2の位置において前記回動規制部を規制することで前記可変部材に第1の規制をかける第1の規制手段と、前記第3の位置において前記回動規制部を規制することで前記可変部材に第2の規制をかける第2の規制手段と、

40

50

を有する。

【 0 0 0 7 】

本発明に係る遊技機は、前記可変部材の回動位置として順に少なくとも第 1 の位置と第 2 の位置と第 3 の位置があり、前記所定の回動位置が第 1 の位置とされ、前記固定手段は前記可変部材が前記第 1 の位置から前記第 2 の位置又は前記第 3 の位置に至るまでの所定位置において前記固定体を前記開閉体から固定解除可能であり、前記開閉体は、前記第 2 の位置において前記可変部材に第 1 の規制をかける第 1 の規制手段と、前記第 3 の位置において前記可変部材に第 2 の規制をかける第 2 の規制手段と、を有することが考えられる。

これにより、固定体は第 1 の位置において可変部材により開閉体に対して固定され、第 1 の位置から前記第 2 の位置又は前記第 3 の位置に至るまでの所定位置において開閉体に対する固定が解除される。また可変部材は、第 2 の位置において第 1 の規制手段により規制され、第 3 の位置において第 2 の規制手段により規制される。

10

【 0 0 0 8 】

本発明に係る遊技機は、前記被支持部における外周面の外側に前記第 1 の規制手段と前記第 2 の規制手段が設けられていることが考えられる。

これにより、可変部材の回動を第 1 の規制手段と第 2 の規制手段において異なる位置において規制することが可能になる。

【 発明の効果 】

【 0 0 0 9 】

本発明によれば、透明板（単体またはユニット）を前扉に装着する際の不具合を抑制し得る構成を備えた遊技機を提供することができる。

20

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 1 0 】

【 図 1 】 遊技機の外観を開閉体が開かれた状態で示す斜視図である。

【 図 2 】 遊技機の外観を示す正面側の斜視図である。

【 図 3 】 遊技機の外観を示す正面図である。

【 図 4 】 支持体の外観を示す正面図である。

【 図 5 】 遊技機の遊技盤の構成を示す正面図である。

【 図 6 】 開閉体の正面側の斜視図である。

30

【 図 7 】 開閉体の背面側の斜視図である。

【 図 8 】 開閉体の平面図である。

【 図 9 】 開閉体の底面図である。

【 図 1 0 】 開閉体と固定体の分解斜視図である。

【 図 1 1 】 開閉体の背面図である。

【 図 1 2 】 支持体の分解斜視図である。

【 図 1 3 】 開閉体の側面図である。

【 図 1 4 】 固定体を取り外して示す図 7 の ( 1 4 ) - ( 1 4 ) 線断面図である。

【 図 1 5 】 開閉体の上部をスピーカユニット等が取り外された状態で示す背面図である。

【 図 1 6 】 開閉体の上部をスピーカユニット等が取り付けられた状態で示す背面図である

40

【 図 1 7 】 開閉体の上部を固定体とスピーカユニット等が取り付けられた状態で示す背面図である。

【 図 1 8 】 第 1 の補強部材の斜視図である。

【 図 1 9 】 第 2 の補強部材の斜視図である。

【 図 2 0 】 図 7 の ( 2 0 ) - ( 2 0 ) 線断面図である。

【 図 2 1 】 図 7 の ( 2 1 ) - ( 2 1 ) 線断面図である。

【 図 2 2 】 扉枠から載置板金を取り外された状態を示す斜視図である。

【 図 2 3 】 固定体の一部と共に示す開閉体の背面側の斜視図である。

【 図 2 4 】 図 1 1 の ( 2 4 ) - ( 2 4 ) 線断面図である。

50

- 【図 2 5】図 2 4 の一部を示す断面図である。
- 【図 2 6】図 2 4 の別の一部を示す断面図である。
- 【図 2 7】固定体の背面図である。
- 【図 2 8】固定体の斜視図である。
- 【図 2 9】固定体の一部を示す断面図である。
- 【図 3 0】固定体の被押さえ部等を示す背面側の斜視図である。
- 【図 3 1】固定体の被押さえ部等を示す正面側の斜視図である。
- 【図 3 2】固定体の被押さえ部等を示す断面図である。
- 【図 3 3】固定体の被押さえ部等の寸法を説明する断面図である。
- 【図 3 4】固定体が開閉体に固定された状態を示す斜視図である。 10
- 【図 3 5】固定体が開閉体に固定された状態を示す背面図である。
- 【図 3 6】第 1 の実施の形態において透明板ユニット及び左右の一方の側の固定手段と固定協働手段等を示す背面図である。
- 【図 3 7】第 1 の実施形態において押さえ突部が透明板ユニットの被押さえ部に接した状態を示す背面図である。
- 【図 3 8】第 1 の実施形態において透明板ユニット及び左右の一方の側の固定手段と固定協働手段等を示す斜視図である。
- 【図 3 9】第 1 の実施形態における可変部材の第 1 の位置を説明する図である。
- 【図 4 0】第 1 の実施形態における可変部材の第 2 の位置を説明する図である。
- 【図 4 1】第 1 の実施形態における可変部材の第 3 の位置を説明する図である。 20
- 【図 4 2】第 1 の実施形態における可変部材の押さえ突部が第 1 の規制手段によって保持空間に保持されている状態を示す断面図である。
- 【図 4 3】第 1 の実施形態において、可変部材が第 1 の位置へ向けて移動されているときに移動規制部が第 1 の規制手段に乗り上げた状態を示す断面図である。
- 【図 4 4】第 1 の実施形態において、可変部材が第 1 の位置へ向けて移動されているときに移動規制部が第 1 の規制手段を乗り越えた状態を示す断面図である。
- 【図 4 5】第 1 の実施形態において、可変部材が第 1 の位置へ向けて移動されているときに押さえ突部が被押さえ部の傾斜部に乗り上げた状態を示す断面図である。
- 【図 4 6】第 1 の実施形態における可変部材が初期位置から第 1 の位置へ向けて移動され移動規制部が第 3 の規制手段に接した状態を示す断面図である。 30
- 【図 4 7】第 1 の実施形態において、可変部材が第 1 の位置へ向けて移動されているときに移動規制部が第 3 の規制手段に乗り上げた状態を示す断面図である。
- 【図 4 8】第 1 の実施形態において、可変部材が第 1 の位置へ向けて移動されているときに移動規制部が第 3 の規制手段を乗り越えた状態を示す断面図である。
- 【図 4 9】第 1 の実施形態において、可変部材が第 1 の位置まで移動され押さえ突部が係止部に係止され透明板ユニットが開閉体に固定された状態を示す断面図である。
- 【図 5 0】第 1 の実施形態において、可変部材が第 1 の位置を越えて移動され移動規制部が第 4 の規制手段に接した状態を示す断面図である。
- 【図 5 1】第 1 の実施形態において、可変部材が第 3 の位置へ向けて移動されているときに移動規制部が第 2 の規制手段に接した状態を示す断面図である。 40
- 【図 5 2】第 1 の実施の形態において透明板ユニット及び左右の一方の側の固定手段と固定協働手段等の変形例を示す背面図である。
- 【図 5 3】第 1 の実施の形態の変形例において、押さえ突部が透明板ユニットの被押さえ部に接した状態を示す背面図である。
- 【図 5 4】第 2 の実施の形態において左右の一方の側の固定協働手段等を示す斜視図である。
- 【図 5 5】第 2 の実施の形態において左右の一方の側の固定手段と固定協働手段等を示す分解斜視図である。
- 【図 5 6】第 2 の実施の形態において透明板ユニット及び左右の一方の側の固定手段と固定協働手段等を示す背面図である。 50

【図 5 7】第 2 の実施の形態において左右の一方の側の固定手段と固定協働手段等を固定手段の回動が規制されていない状態で示す斜視図である。

【図 5 8】第 2 の実施の形態において左右の一方の側の固定手段と固定協働手段等を固定手段の回動が規制されている状態で示す斜視図である。

【図 5 9】可変部材の背面側を示す斜視図である。

【図 6 0】可変部材の正面側を示す斜視図である。

【図 6 1】可変部材が軸部に支持された状態を示す断面図である。

【図 6 2】第 2 の実施の形態において左右の他方の側の固定協働手段等を示す斜視図である。

【図 6 3】第 2 の実施の形態において左右の他方の側の固定手段と固定協働手段等を示す分解斜視図である。 10

【図 6 4】第 2 の実施の形態において透明板ユニット及び左右の他方の側の固定手段と固定協働手段等を示す背面図である。

【図 6 5】第 2 の実施の形態において左右の他方の側の固定手段と固定協働手段等を固定手段の回動が規制されていない状態で示す斜視図である。

【図 6 6】第 2 の実施の形態において左右の他方の側の固定手段と固定協働手段等を固定手段の回動が規制されている状態で示す斜視図である。

【図 6 7】第 2 の実施形態における固定協働手段の第 1 の変形例を示す断面図である。

【図 6 8】第 2 の実施形態における固定協働手段の第 2 の変形例を示す断面図である。

【図 6 9】第 2 の実施形態における固定協働手段の第 3 の変形例を示す断面図である。 20

【図 7 0】第 2 の実施形態における固定協働手段の第 4 の変形例を示す断面図である。

【図 7 1】第 2 の実施形態における可変部材の第 1 の位置を説明する図である。

【図 7 2】第 2 の実施形態における可変部材の第 2 の位置を説明する図である。

【図 7 3】第 2 の実施形態における可変部材の第 3 の位置を説明する図である。

【図 7 4】第 2 の実施形態における可変部材が初期位置に保持されている状態を示す図である。

【図 7 5】第 2 の実施形態における可変部材が初期位置から第 3 の位置へ向けて回動され押さえ突部が第 1 の規制手段に接した状態を示す図である。

【図 7 6】第 2 の実施形態における可変部材が第 3 の位置へ向けて回動され第 1 の規制手段によって回動が規制されている状態を示す図である。 30

【図 7 7】第 2 の実施形態における可変部材が第 3 の位置へ向けて回動され第 1 の規制手段を乗り越えて回動の規制が解除された状態を示す図である。

【図 7 8】第 2 の実施形態における可変部材が第 3 の位置において第 2 の規制手段によって回動が規制された状態を示す図である。

【図 7 9】第 2 の実施形態における可変部材の押さえ突部が第 1 の規制手段によって保持空間に保持されている状態を示す図である。

【図 8 0】第 2 の実施形態において、固定体が固定される前の状態で可変部材が保持されている状態を示す背面図である。

【図 8 1】第 2 の実施形態において、固定体が扉枠に位置決めされた状態を示す背面図である。 40

【図 8 2】第 2 の実施形態において、可変部材が第 1 の位置へ向けて回動されている状態を示す背面図である。

【図 8 3】第 2 の実施形態において、可変部材が第 1 の位置へ向けて回動されているときに押さえ突部が透明板ユニットの被押さえ部に接した状態を示す背面図である。

【図 8 4】第 2 の実施形態において、可変部材が第 1 の位置へ向けて回動されているときに押さえ突部が被押さえ部の傾斜部に乗り上げた状態を示す背面図である。

【図 8 5】第 2 の実施形態において、可変部材が第 1 の位置まで回動され押さえ突部が係止部に係止され透明板ユニットが開閉体に固定された状態を示す背面図である。

【図 8 6】第 2 の実施形態において、可変部材が第 1 の位置まで回動され押さえ突部が係止部に係止され透明板ユニットが開閉体に固定された状態を示す断面図である。 50

【図 8 7】第 2 の実施形態において、可変部材が第 1 の位置を越えてストッパー部によって回動が規制された状態を示す背面図である。

【図 8 8】可変部材の回動角度を示す説明図である。

【図 8 9】透明ユニットにおける被押さえ部等の寸法について説明するための図である。

【図 9 0】左右の固定協働手段の寸法について説明するための断面図である。

【図 9 1】固定手段の寸法について説明するための背面図である。

【図 9 2】固定協働手段の寸法について説明するための断面図である。

【図 9 3】固定協働手段と固定手段と透明板ユニットの寸法について説明するための断面図である。

【図 9 4】透明板ユニットの開閉体への固定動作について説明するための背面左方斜視図である。 10

【図 9 5】透明板ユニットの開閉体への固定動作について説明するための背面図である。

【図 9 6】透明板ユニットの開閉体への固定動作について説明するための背面右方斜視図である。

【図 9 7】透明板ユニットの開閉体への固定動作における係合突部を係合部に形成された係合穴に挿し込んだ状態を示す断面図である。

【図 9 8】透明板ユニットの開閉体への固定動作における係合突部を係合部に形成された係合穴に挿し込んだ状態を示す背面図である。

【図 9 9】透明板ユニットの開閉体への固定動作における固定体が扉枠に接した状態を示す断面図である。 20

【図 1 0 0】透明板ユニットの開閉体への固定動作における係合突部を係合部に形成された係合穴に挿し込んだ部分を拡大した断面図である。

【図 1 0 1】透明板ユニットの開閉体への固定動作における透明板ユニットが固定手段により開閉体へ固定された状態を示す断面図である。

【図 1 0 2】第 2 の実施形態における規制手段の第 1 の配置例を示す図である。

【図 1 0 3】第 2 の実施形態における規制手段の第 2 の配置例を示す図である。

【図 1 0 4】第 2 の実施形態における規制手段の第 3 の配置例を示す図である。

【図 1 0 5】第 2 の実施形態における規制手段とスピーカのハーネスの関係を示す図である。 30

【図 1 0 6】第 2 の実施形態における規制手段と保護カバーの関係を示す図である。

【図 1 0 7】第 2 の実施形態における可変部材の配置例を示す図である。

【図 1 0 8】第 2 の実施形態における可変部材と鍵孔部の配置関係を示す図である。

【図 1 0 9】第 3 の実施の形態において左右の一方の側の固定協働手段等を示す斜視図である。

【図 1 1 0】第 3 の実施の形態において左右の一方の側の固定手段と固定協働手段等を示す分解斜視図である。

【図 1 1 1】第 3 の実施形態における可変部材の第 1 の位置を説明する図である。

【図 1 1 2】第 3 の実施形態における可変部材の第 2 の位置を説明する図である。

【図 1 1 3】第 3 の実施形態における可変部材の第 2 の位置を説明する図である。

【図 1 1 4】第 3 の実施形態における可変部材の第 3 の位置を説明する図である。 40

【図 1 1 5】第 3 の実施形態における可変部材の第 3 の位置を説明する図である。

【図 1 1 6】第 3 の実施形態における可変部材が初期位置に保持されている状態を示す図である。

【図 1 1 7】第 3 の実施形態における可変部材が R 2 方向へ回動され第 4 の規制手段によって回動が規制されている状態を示す図である。

【図 1 1 8】第 3 の実施形態における可変部材が R 1 方向へ回動され回動規制部が第 3 の規制手段に接した状態を示す図である。

【図 1 1 9】第 3 の実施形態において、可変部材が R 1 方向へ回動されているときに回動規制部が第 3 の規制手段に乗り上げた状態を示す図である。

【図 1 2 0】第 3 の実施形態において、可変部材が R 1 方向へ回動されているときに回動 50

規制部が第3の規制手段に乗り越えた状態を示す図である。

【図121】第3の実施形態において、可変部材が第1の位置まで回動され押さえ突部が係止部に係止され透明板ユニットが開閉体に固定された状態を示す背面図である。

【図122】第3の実施形態における可変部材がR1方向へ回動され回動規制部が第1の規制手段に接した状態を示す図である。

【図123】第3の実施形態において、可変部材がR1方向へ回動されているときに回動規制部が第1の規制手段に乗り上げた状態を示す図である。

【図124】第3の実施形態において、可変部材がR1方向へ回動されているときに回動規制部が第3の規制手段に乗り越えた状態を示す図である。

【図125】第3の実施形態における可変部材がR2方向へ回動され第2の規制手段によって回動が規制されている状態を示す図である。

【図126】扉枠と透明板押さえ手段の色彩関係を示す説明図である。

【図127】遊技盤の表記可能領域を示す図である。

【図128】遊技盤の表記可能領域及び押さえレバーの回動領域を示す図である。

【発明を実施するための形態】

【0011】

以下に、本発明の遊技機の実施の形態について次の順序で説明する。なお、以下に示す実施の形態は本発明の遊技機を弾球遊技機に適用した例で説明する。但し、本発明は弾球遊技機の適用に限られることはなく、例えば、回胴遊技機等の弾球遊技機以外の遊技機にも適用することができる。

< 1 . 弾球遊技機の概略構成 >

< 2 . 支持体の構成 >

< 3 . 開閉体の構成 >

(全体の概略構成)

(前扉)

(扉枠)

(補強部材)

< 4 . 透明板載置手段の構成 >

< 5 . 固定体(透明板ユニット)の構成 >

[ 5 - 1 . 固定体の全体構成 ]

(透明板と保持部材)

(保持部)

(被押さえ部)

(ストッパー部)

(係合突部)

(突状部)

(透明板ユニットの開閉体に対する固定状態)

[ 5 - 2 . 被押さえ部の各寸法 ]

「規定した寸法」

「解決課題」

「径Rの大きさ」

(全てのRの比較)

( $R_1 > R_2$ 、 $R_3$ について)

「角度の大きさ」

(全てのの比較)

( $1 > 2$ について)

( $3 < 2$ について)

「深さTの大きさ」

(全てのTの比較)

10

20

30

40

50

( $T_2 < T_4$ について )	
( $T_1 + T_2 = T_3 + T_4$ について )	
< 6 . 固定協働手段及び固定体の構成・動作 >	
[ 6 - 1 . 第 1 の実施の形態 ]	
( 固定手段の構成 )	
( 固定協働手段の構成 )	
( 可動位置について )	
( 可変部材の動作 )	
( 第 1 の実施の形態の効果 )	
[ 6 - 2 . 第 2 の実施の形態 ]	10
[ 6 - 2 - 1 . 全体構成 ]	
( 一方 ( 右側 ) の固定協働手段の構成 )	
( 一方 ( 右側 ) の固定手段の構成 )	
( 他方 ( 左側 ) の固定協働手段の構成 )	
( 可変部材の扉枠に対する支持状態等 )	
( 固定手段の固定協働手段に対する作用等 )	
( 固定協働手段の変形例 )	
( 第 2 の実施の形態における効果 )	
[ 6 - 2 - 2 . 可変部材の回動状態 ]	
( 可変部材の可動位置 )	20
( 可変部材の回動動作 )	
( 固定作業における可変部材の動作 )	
[ 6 - 2 - 3 . 可変部材の回動角度 ]	
「規定した角度」	
「解決課題」	
「角度 の大きさ」	
( 全ての の比較 )	
( $1 > 2$ について )	
( $2 > 3$ について )	
[ 6 - 2 - 4 . 扉枠の各部の距離 ]	30
「規定した寸法」	
「解決課題」	
「Mの高さ」	
( 全てのMの比較 )	
( $M_1 < M_2$ について )	
( $M_2 < M_3$ について )	
( $M_3 < M_4$ について )	
( $M_5 < M_6$ について )	
( 左右のベース面の高さが異なる例 )	
[ 6 - 2 - 5 . 可変部材と軸部の大きさ等 ]	40
「規定した寸法」	
「解決課題」	
「Lの大きさ」	
( 全てのLの比較 )	
( $L_1 < L_2$ について )	
( $L_3 > L_4$ について )	
( $L_3 > L_5$ について )	
( $L_7 < L_6$ について )	
( $L_5 > L_7$ について )	
( $L_9 > L_8$ について )	50

- ( L 1 0 > L 1 1 について )
- [ 6 - 2 - 6 . 開閉体等の各部の距離 ]
- 「規定した寸法」
- 「解決課題」
- 「Hの高さ」
- ( 全てのHの比較 )
- ( H 4 < H 5 について )
- ( H 3 < H 4 について )
- ( H 1 < H 4 について )
- ( H 1 < H 5 について ) 10
- [ 6 - 2 - 7 . 固定体の固定動作について ]
- ( 固定の流れ )
- ( 各部材の材料について )
- [ 6 - 2 - 8 . 規制手段の配置 ]
- ( 第 1 の配置例 )
- ( 第 2 の配置例 )
- ( 第 3 の配置例 )
- ( 可変部材と保護カバー等の関係 )
- [ 6 - 2 - 9 . 可変部材の配置 ]
- [ 6 - 3 . 第 3 の実施の形態 ] 20
- ( 固定協働手段の構成 )
- ( 固定手段の構成 )
- ( 可動位置について )
- ( 可変部材の動作 )
- ( 第 3 の実施の形態の効果 )
- < 7 . 部材の色彩と配置の関係 >
- < 8 . 識別情報の表記位置 >
- 【 0 0 1 2 】
- 以下の説明においては、弾球遊技機（以下、単に「遊技機」とも表記する。）及び弾球遊技機を構成する各部材の「前後」、「上下」、「左右」は、遊技機を正面から見た場合における「前側（表面側）」、「後側（背面側）」、「上側」、「下側」、「左側」及び「右側」を示すものとする。 30
- また、各部材のある地点から別の地点までの「距離」を表す用語として、「高さ」、「深さ」、「大きさ」、「長さ」などを用いているが、必ずしもこの用語に限定されるわけではない。各部材が遊技機に取り付けられた状態において、X軸方向（左右）、Y軸方向（上下）、Z軸方向（前後）のイメージを掴みやすく説明するために適宜選択しているに過ぎない。すなわち、左右方向を表すために「幅の長さ」という用語を使っていたとしても、別の視点で見れば「始点から終点までの距離」とも言えるし、単に「高さ」、「深さ」とも言える。「大きさ」についても各部材の「一辺の長さ」を表す場合もあれば「面積」や「体積」を表す場合があってもよい。 40
- 【 0 0 1 3 】
- < 1 . 弾球遊技機の概略構成 >
- まず、弾球遊技機 1 の概略構成を説明する（図 1 参照）。以下の実施の形態においては「弾球遊技機 1」を「遊技機 1」としても表記する。
- 図 1 は、遊技機の外観を開閉体が開かれた状態で示す斜視図である。
- 【 0 0 1 4 】
- 遊技機 1 はベース部分とされる支持体 1 0 0 と支持体 1 0 0 に開閉可能に支持された開閉体 2 0 0 と開閉体 2 0 0 の背面側に固定される固定体 3 0 0 と固定体 3 0 0 を開閉体 2 0 0 に固定するための固定手段 6 0 0 とを備えている。
- 【 0 0 1 5 】 50

支持体 100 は開閉体 200 の背面側に位置されている。開閉体 200 は軸支機構 700 を介して支持体 100 に開閉可能に支持されており、軸支機構 700 は支持体 100 と開閉体 200 における左右一方の端部に位置されている。従って、開閉体 200 は支持体 100 に対して所謂横開きの状態で開放される。

【0016】

固定体 300 は、以下の実施の形態においてはガラスや樹脂等によって形成された透明板を有する透明板ユニットであり、以下の実施の形態においては「固定体 300」を「透明板ユニット 300」としても示す。

開閉体 200 には固定体 300 が載置される透明板載置手段 400 と固定手段 600 の支持等を行う固定協働手段 500 とが設けられている。透明板載置手段 400 は固定体 300 を載置するための載置板金等を有している。固定協働手段 500 は固定手段 600 を支持する案内枠又は軸部等を有している。

透明板載置手段 400 と固定協働手段 500 は何れも開閉体 200 の背面側に設けられているが、透明板載置手段 400 が固定協働手段 500 の下方に位置されている。

【0017】

遊技機 1 においては固定手段 600 と固定協働手段 500 が、例えば、二つずつ設けられており、これらの二つずつの固定手段 600 と固定協働手段 500 がそれぞれ左右に隔離して設けられている。

固定手段 600 は開閉体 200 に対して移動可能（スライド可能）又は回転可能にされ、手動操作により位置を変更可能な可変部材を有している。固定手段 600 は移動又は回転されることにより固定体 300 を開閉体 200 に固定する機能を有し、固定体 300 は透明板載置手段 400 に載置された状態で固定手段 600 によって開閉体 200 に固定される。

【0018】

< 2 . 支持体の構成 >

次に、支持体 100 の構成を説明する（図 2 乃至図 5 参照）。

図 2 は遊技機の外観を示す正面側の斜視図であり、図 3 は遊技機の外観を示す正面図であり、図 4 は支持体の外観を示す正面図であり、図 5 は遊技機の遊技盤の構成を示す正面図である。

【0019】

支持体 100 は額縁状に形成された前枠 102 と遊技領域を有する遊技盤 103 と遊技盤 103 を周囲から保護する額縁状の外枠 104 とを備えている。

【0020】

前枠 102 は外枠 104 の前側に位置され、外枠 104 にヒンジ部 105 を介して開閉可能な状態で支持されている。前枠 102 の前面には図示しない遊技盤収納フレームが設けられており、遊技盤収納フレームに遊技盤 103 が取り付けられている。

【0021】

遊技盤 103 の前面側には遊技領域 103 a が形成されている（図 4 及び図 5 参照）。遊技盤 103 は前枠 102 の遊技盤収納フレームに取り付けられており、遊技領域 103 a の前側には、開閉体 200 に固定された透明板ユニット 300 が位置されている。遊技領域 103 a は透明板ユニット 300 の透明板を介して遊技機 1 の前面側に臨む状態とされ、遊技者が透明板を介して遊技領域 103 a を視認可能とされている。

【0022】

遊技盤 103 は略正方形の木製合板または樹脂板をベースとして構成されている。遊技盤 103 には、発射された遊技球を案内する球誘導レール 131 が盤面区画部材として環状に取り付けられており、球誘導レール 131 に取り囲まれた略円形状の領域が遊技領域 103 a とされている。

【0023】

遊技領域 103 a の略中央部には、主液晶表示装置 132 M（LCD：Liquid Crystal Display）が設けられており、遊技領域 103 a の右側部には副液晶表示装置 132 S が

10

20

30

40

50

設けられている。

主液晶表示装置 1 3 2 M では、図示しない演出制御基板の制御の下、背景画像上で、例えば、左、中、右の 3 つの装飾図柄の変動表示が行われる。また、通常演出、リーチ演出、スーパーリーチ演出などの各種の演出画像の表示も行われる。

【 0 0 2 4 】

遊技領域 1 0 3 a には、主液晶表示装置 1 3 2 M の表示面の周囲を囲むようにセンター飾り 1 3 5 C が設けられている。

センター飾り 1 3 5 C は、そのデザインにより装飾効果を発揮するだけでなく、周囲の遊技球から主液晶表示装置 1 3 2 M の表示面を保護する作用を有している。また、センター飾り 1 3 5 C は、遊技球の打ち出しの強さまたはストローク長による遊技球の流路の左右打ち分けを可能とする部材としても機能する。すなわち、球誘導レール 1 3 1 を介して遊技領域 1 0 3 a の上部に打ち出された遊技球の流下経路は、センター飾り 1 3 5 C によって分割された左遊技領域 1 0 3 b と右遊技領域 1 0 3 c のいずれかを流下することになる。いわゆる左打ちの場合には、遊技球は左遊技領域 1 0 3 b を流下していき、右打ちの場合には、遊技球は右遊技領域 1 0 3 c を流下していく。

【 0 0 2 5 】

また、左遊技領域 1 0 3 b の下方には左下飾り 1 3 5 L が設けられ、左下飾り 1 3 5 L は装飾効果を発揮するとともに左遊技領域 1 0 3 b としての範囲を規定する機能を有している。

右遊技領域 1 0 3 c の下方には右下飾り 1 3 5 R が設けられ、右下飾り 1 3 5 R も装飾効果を発揮するとともに左遊技領域 1 0 3 b としての範囲を規定する機能を有している。

なお、遊技領域 1 0 3 a (左遊技領域 1 0 3 b 及び右遊技領域 1 0 3 c) には、所要の各所に釘 1 4 9 や風車 1 4 7 が設けられており、釘 1 4 9 や風車 1 4 7 によって遊技球の多様な流下経路が形成される。

【 0 0 2 6 】

主液晶表示装置 1 3 2 M の下方にはセンターステージ 1 3 5 S が設けられており、センターステージ 1 3 5 S は装飾効果を発揮するとともに遊技球の遊動領域として機能する。

なお、図示はしていないが、センター飾り 1 3 5 C には、適所に視覚的演出効果を奏する可動体役物が設けられている。

【 0 0 2 7 】

遊技領域 1 0 3 a の右上縁付近には、複数個の LED を配置して形成されたドット表示器による図柄表示部 1 3 3 が設けられている。

図柄表示部 1 3 3 には、所定のドット領域により、第 1 の特別図柄表示部、第 2 の特別図柄表示部及び普通図柄表示部が形成され、第 1 の特別図柄、第 2 の特別図柄及び普通図柄のそれぞれの変動表示動作(変動開始および変動停止を 1 セットする変動表示動作)が行われる。

なお、上述した主液晶表示装置 1 3 2 M は、図柄表示部 1 3 3 による第 1 の特別図柄と第 2 の特別図柄の変動表示と時間的に同調して画像による装飾図柄を変動表示する機能を有している。

【 0 0 2 8 】

センター飾り 1 3 5 C の下方には、上始動口 1 4 1 (第 1 の特別図柄始動口)を有する入賞装置が設けられ、入賞装置の下方には、下始動口 1 4 2 a (第 2 の特別図柄始動口)を有する普通変動入賞装置 1 4 2 が設けられている。

なお、「入賞」とは、後述する入賞口がその内部に遊技球を取り込んだり、ゲートを遊技球が通過したりすることをいう。実際には入賞口ごとに配置されたセンサ(各入賞検出スイッチ)により遊技球が検出された場合には、その入賞口に「入賞」が発生したものと扱われる。

【 0 0 2 9 】

上始動口 1 4 1 及び下始動口 1 4 2 a の内部には、遊技球の通過を検出する検出センサ(上始動口センサ、下始動口センサ)が配置されている。

上始動口 1 4 1 は、図柄表示部 1 3 3 における第 1 の特別図柄の変動表示動作の始動条件に係る入賞口であり、始動口開閉手段（始動口を開放または拡大可能にする手段）を有しない入賞率固定型の入賞装置とされている。

【 0 0 3 0 】

下始動口 1 4 2 a を有する普通変動入賞装置 1 4 2 は、始動口開閉手段により遊技球の入賞率を変動可能な入賞率変動型の入賞装置として構成されている。すなわち、下始動口 1 4 2 a を開放または拡大可能にする左右一対の可動翼片 1 4 2 b、1 4 2 b を備えたいわゆる電動チューリップ型の入賞装置である。

【 0 0 3 1 】

普通変動入賞装置 1 4 2 の下始動口 1 4 2 a は、図柄表示部 1 3 3 における第 2 の特別図柄の変動表示動作の始動条件に係る入賞口である。下始動口 1 4 2 a の入賞率は可動翼片 1 4 2 b の作動状態に応じて変動する。すなわち、可動翼片 1 4 2 b が開いた状態では入賞が容易となり、可動翼片 1 4 2 b が閉じた状態では入賞が困難又は不可能となるように構成されている。

10

【 0 0 3 2 】

普通変動入賞装置 1 4 2 の左右には一般入賞口 1 4 3 が複数個設けられている。各一般入賞口 1 4 3 の内部には、遊技球の通過を検出する検出センサ（一般入賞口センサ）が配置されている。

【 0 0 3 3 】

右遊技領域 1 0 3 c の下部側には、遊技球が通過可能なゲート（特定通過領域）からなる普通図柄始動口 1 4 4 が設けられている。普通図柄始動口 1 4 4 は、図柄表示部 1 3 3 における普通図柄の変動表示動作に係る入賞口であり、普通図柄始動口 1 4 4 の内部には、通過する遊技球を検出するセンサ（ゲートセンサ）が配置されている。

20

【 0 0 3 4 】

右遊技領域 1 0 3 c の普通図柄始動口 1 4 4 から普通変動入賞装置 1 4 2 へかけての流下経路途中には第 1 の特別変動入賞装置 1 4 5（特別電動役物）が設けられている。

第 1 の特別変動入賞装置 1 4 5 は、突没式の開放扉 1 4 5 b により第 1 の大入賞口 1 4 5 a を閉鎖 / 開放する構造とされている。また、第 1 の特別変動入賞装置 1 4 5 の内部には、第 1 の大入賞口 1 4 5 a への遊技球の通過を検出するセンサ（第 1 の大入賞口センサ）が配置されている。

30

【 0 0 3 5 】

第 1 の大入賞口 1 4 5 a の周囲は、右下飾り 1 3 5 R が遊技盤 1 0 3 の表面から膨出した状態となっており、膨出した部分の上辺及び開放扉 1 4 5 b の上面が右遊技領域 1 0 3 c の下流案内内部を形成している。従って、開放扉 1 4 5 b が遊技盤 1 0 3 の内部に引き込まれることにより、下流案内内部に達した遊技球は容易に第 1 の大入賞口 1 4 5 a に入る状態とされる。

【 0 0 3 6 】

普通変動入賞装置 1 4 2 の下方には、第 2 の特別変動入賞装置 1 4 6（特別電動役物）が設けられている。第 2 の特別変動入賞装置 1 4 6 は、下部が軸支されて開閉可能な開放扉 1 4 6 b により、内側の第 2 の大入賞口 1 4 6 a を閉鎖 / 開放する構造にされている。また、第 2 の特別変動入賞装置 1 4 6 の内部には第 2 の大入賞口 1 4 6 a への遊技球の通過を検出するセンサ（第 2 の大入賞口センサ）が配置されている。

40

第 2 の大入賞口 1 4 6 a は開放扉 1 4 6 b が開かれることにより開放される。第 2 の大入賞口 1 4 6 a が開放された状態においては、左遊技領域 1 0 3 b 又は右遊技領域 1 0 3 c を流下してきた遊技球が高い確率で第 2 の大入賞口 1 4 6 a に入ることになる。

【 0 0 3 7 】

以上のように遊技領域 1 0 3 a には、入賞口として上始動口 1 4 1、下始動口 1 4 2 a、普通図柄始動口 1 4 4、第 1 の大入賞口 1 4 5 a、第 2 の大入賞口 1 4 6 a 及び一般入賞口 1 4 3 が形成されている。

遊技機 1 においては、これらの上始動口 1 4 1、下始動口 1 4 2 a、普通図柄始動口 1

50

44、第1の大入賞口145a、第2の大入賞口146a又は一般入賞口143の各入賞口のうち、普通図柄始動口144以外の入賞口への入賞があった場合には、各入賞口別に設定された入賞球1個当りの賞球数が図示しない遊技球払出装置から払い出される。

上始動口141、下始動口142a、普通図柄始動口144、第1の大入賞口145a、第2の大入賞口146a又は一般入賞口143に入賞しなかった遊技球は、アウト口148を介して遊技領域103aから排出される。

#### 【0038】

上記のように構成された遊技盤103において、センター飾り135C、左下飾り135L、右下飾り135R、センターステージ135S、第1の特別変動入賞装置145、第2の特別変動入賞装置146、さらに、は図示しない可動体役物には、詳細には図示していないが、各所に遊技盤103側の発光手段として装飾ランプ135aが設けられている。

装飾ランプ135aは、例えば、LEDによる発光動作として、演出用の発光動作、エラー告知用の発光動作、動作状態に応じた発光動作などを行う。

#### 【0039】

<3. 開閉体の構成>

次に、開閉体200の構成を説明する(図6乃至図21参照)。

図6は開閉体の正面側の斜視図であり、図7は開閉体の背面側の斜視図であり、図8は開閉体の平面図であり、図9は開閉体の底面図であり、図10は開閉体と固定体の分解斜視図であり、図11は開閉体の背面図であり、図12は支持体の分解斜視図であり、図13は開閉体の側面図であり、図14は図7の(14)-(14)線断面図であり、図15は開閉体の上部をスピーカユニット等が取り外された状態で示す背面図であり、図16は開閉体の上部をスピーカユニット等が取り付けられた状態で示す背面図であり、図17は開閉体の上部を固定体とスピーカユニット等が取り付けられた状態で示す背面図であり、図18は第1の補強部材の斜視図であり、図19は第2の補強部材の斜視図であり、図20は図7の(20)-(20)線断面図であり、図21は図7の(21)-(21)線断面図である。

#### 【0040】

(全体の概略構成)

開閉体200は前扉201と扉枠203と第1の補強部材205と第2の補強部材206を備えている(図6乃至図11参照)。

#### 【0041】

開閉体200は、上記したように、軸支機構700を介して支持体100に開閉可能に支持されており、前扉201の右側の下部に設けられた扉ロック解除用の鍵孔部250を操作することにより、前枠102に対する前扉201のロック状態を解除し、前扉201を前枠102に対して前側に開放できる構造にされている。また、扉ロック解除用の鍵孔部250の操作によって、支持体100において、外枠104に対する前枠102のロック状態も解除可能な構成にされている。

前扉201と扉枠203は前後で結合されている。第1の補強部材205は扉枠203の後面における一方の側部に取り付けられ、第2の補強部材206は扉枠203の後面における他方の側部に取り付けられている。

#### 【0042】

開閉体200には、上記したように、透明板ユニット300が載置される透明板載置手段400と固定手段600の支持等を行う固定協働手段500とが設けられており、透明板載置手段400は扉枠203の後面側における下部に設けられ、固定協働手段500は扉枠203の後面側における上部に設けられている。

#### 【0043】

(前扉)

前扉201は全体として枠状に形成され内側の空間が窓孔202として形成されている(図10参照)。前扉201は、図12に示すように、金属等によって枠状に形成された

10

20

30

40

50

ベース枠 230 とベース枠 230 の前面における下部に取り付けられた操作パネル 208 とベース枠 230 の前面の外周部において下部を除く部分に取り付けられた化粧カバー 204 とを有している。

【0044】

ベース枠 230 は左右に延びる上方部 231 と上下に延びる側方部 232、232 と横長の略矩形状の下方部 233 とから成り、側方部 232、232 の上端部が上方部 231 の左右両端部に連続され、側方部 232、232 の下端部が下方部 233 の左右両端部に連続されている。ベース枠 230 の中央の空間は透孔 230a として形成されている。

【0045】

操作パネル 208 には、上受け皿ユニット 210、下受け皿ユニット 209、発射操作ハンドル 218 が設けられている（図 6、図 12、図 13 及び図 14 参照）。

10

【0046】

上受け皿ユニット 210 には、遊技球を貯留する上受け皿 210a が設けられている。下受け皿ユニット 209 には、上受け皿 210a に貯留しきれない遊技球を貯留する下受け皿 209a が設けられている。

【0047】

上受け皿ユニット 210 には、上受け皿 210a に貯留された遊技球を下受け皿 209a 側に抜くための球抜きボタン 216 が設けられている。下受け皿ユニット 209 には、下受け皿 209a に貯留された遊技球を遊技機 1 の下方に抜くための球抜きレバー 217 が設けられている。

20

上受け皿ユニット 210 には、図示しない遊技球貸出装置に対して遊技球の払い出しを要求するための球貸しボタン 214 と、遊技球貸出装置に挿入された有価価値媒体の返却を要求するためのカード返却ボタン 215 とが設けられている。

【0048】

上受け皿ユニット 210 には下方へ行くに従って前方に変位する緩やかな曲面状に形成された手載せ部 211 が設けられている。上受け皿ユニット 210 には、演出ボタン 212 と十字キー 213 が設けられている。

演出ボタン 212 は、所定の入力受付期間中に内蔵ランプが点灯されて操作可能となり、内蔵ランプの点灯時に押下することにより演出に変化をもたらすことができる押しボタンとされている。演出ボタン 212 は手載せ部 211 に連続して配置されている。遊技者は遊技中に手載せ部 211 に手を載せた状態で演出ボタン 212 を操作することができ、演出ボタン 212 の良好かつ安定した操作を行うことが可能にされている。十字キー 213 は遊技者が演出状況に応じた操作や演出設定等のための操作を行う操作子である。

30

【0049】

発射操作ハンドル 218 は操作パネル 208 の右端側に設けられ、遊技者が、遊技球のための図示しない発射装置を作動させる操作子である。

【0050】

なお、操作パネル 208 はベース枠 230 に図示しない支持機構によって開閉可能とされていてもよい。また、操作パネル 208 はベース枠 230 に取り付けられベース枠 230 に対する開閉が不可能とされていてもよい。

40

【0051】

化粧カバー 204 は周方向において複数個に分割されている（図 12 参照）。

化粧カバー 204 は全体が結合されることにより下方に開口された略コ字状に形成され、左右一対の上下方向に延びる側辺部分 204a、204b と、側辺部分 204a、204b の上端部間を左右方向において連結する上辺部分 204c とを有している。

化粧カバー 204 は側辺部分 204a、204b と上辺部分 204c が結合された状態において、前扉 201 の窓孔 202 より一回り大きくされ、窓孔 202 の周囲に取り付けられている。

化粧カバー 204 は、側辺部分 204a、204b がそれぞれベース枠 230 の側方部 232、232 における前面に取り付けられ、上辺部分 204c がベース枠 230 の上方

50

部 2 3 1 における前面に取り付けられている。

【 0 0 5 2 】

上記のように、化粧カバー 2 0 4 は周方向において複数個に分割されており、側辺部分 2 0 4 a、2 0 4 b と上辺部分 2 0 4 c によってベース枠 2 3 0 や発光表示手段等の各一部が覆われる。従って、化粧カバー 2 0 4 によって遊技機 1 の良好な装飾性が確保される。

【 0 0 5 3 】

前扉 2 0 1 の前面側には装飾ランプが各所に設けられている。装飾ランプは、例えば、LED による発光動作として、演出用の発光動作、エラー告知用の発光動作、動作状態に応じた発光動作などを行う。

10

【 0 0 5 4 】

前扉 2 0 1 の上部 2 0 7 d の左右両側にはそれぞれスピーカ保持部 2 2 4 が設けられ、スピーカ保持部 2 2 4 にはスピーカユニット 2 2 5 が保持されている（図 1 5 乃至図 1 7 参照）。

スピーカ保持部 2 2 4 は前後に貫通された筒状に形成され、スピーカユニット 2 2 5 はスピーカ保持部 2 2 4 の内側に配置された状態で保持されている。スピーカユニット 2 2 5 はスピーカ本体 2 2 6 の他に、スピーカ本体 2 2 6 の背面側に配置された基板 2 2 7 や基板 2 2 7 に接続された導電線材としてのケーブル 2 2 8 を有している。

【 0 0 5 5 】

扉枠 2 0 3 には、スピーカユニット 2 2 5 の周辺における所定の各位置に、図示しない発光表示手段がそれぞれ組み込まれている。

20

【 0 0 5 6 】

前扉 2 0 1 の下端寄りの位置における左右両側には、演出音を出力するスピーカユニット 2 2 9 がそれぞれ配置されている。スピーカユニット 2 2 9 は化粧カバー 2 0 4 における側辺部分 2 0 4 a、2 0 4 b の下端部によって保持され、前扉 2 0 1 に配置されている。

【 0 0 5 7 】

（扉枠）

扉枠 2 0 3 は外形状が矩形状であって枠状に形成され、ベース部分としての枠部 2 0 7 を有し、枠部 2 0 7 は側部 2 0 7 a、2 0 7 b と下部 2 0 7 c と上部 2 0 7 d によって一体に形成されている（図 1 0 及び図 1 1 参照）。枠部 2 0 7 は金属によって形成されてもよく樹脂によって形成されてもよく、一部が金属又は樹脂によって形成されていてもよい。

30

側部 2 0 7 a、2 0 7 b、下部 2 0 7 c 及び上部 2 0 7 d はそれぞれベース枠 2 3 0 の側方部 2 3 2、2 3 2、下方部 2 3 3 及び上方部 2 3 1 に対応して位置される。

【 0 0 5 8 】

下部 2 0 7 c の上下方向における幅はベース枠 2 3 0 における下方部 2 3 3 の上下方向における幅よりも大きくされ、下部 2 0 7 c の下端部を除く部分が下方部 2 3 3 に対向した状態で位置される。従って、下部 2 0 7 c の下端部は下方部 2 3 3 より下側に位置される。

40

【 0 0 5 9 】

枠部 2 0 7 の内側には前扉 2 0 1 の窓孔 2 0 2 よりも大きい開口 2 1 9 が形成されている。枠部 2 0 7 の上部 2 0 7 d は上端部が左右方向に延びる直線状に形成され、下端部が窓孔 2 0 2 の開口縁に沿ってアーチ状又は円弧状に形成されている。

【 0 0 6 0 】

枠部 2 0 7 の側部 2 0 7 a、2 0 7 b には、左右方向における外側の端部にそれぞれ後方に突出された補強縁 2 3 4、2 3 5 が設けられている。補強縁 2 3 4、2 3 5 はそれぞれ側部 2 0 7 a、2 0 7 b の外側の部分が後方に折り曲げられることにより形成されている。

このように扉枠 2 0 3 における枠部 2 0 7 の左右両端部には後方に折り曲げられること

50

により形成された補強縁 234、235 が設けられているため、補強縁 234、235 によって扉枠 203 の上下両端部が前後に変位される屈曲方向に対する補強が行われ、扉枠 203 の高い強度を確保することができる。

【0061】

また、扉枠 203 における枠部 207 の下部 207c の下端部と上部 207d の上端部とはそれぞれ後方に突出された補強縁 236 と補強縁 237 が設けられている。補強縁 236、237 はそれぞれ下部 207c の下端部と上部 207d の上端部とが後方に折り曲げられることにより形成されている。

このように扉枠 203 における枠部 207 の上下両端部には後方に折り曲げられることにより形成された補強縁 236、237 が設けられているため、補強縁 236、237 によって扉枠 203 の左右両端部が前後に変位される屈曲方向に対する補強が行われ、扉枠 203 の高い強度を確保することができる。

10

【0062】

扉枠 203 の上端部には前方に突出された保持筒部 238 が左右に離隔して設けられている。保持筒部 238 には、扉枠 203 が前扉 201 と結合された状態において、スピーカユニット 225 が挿入されて配置される。従って、スピーカユニット 225 は保持筒部 238 に保護され、前後両側の部分がそれぞれ保持筒部 238 の前側の開口と後側の開口とから臨まれる状態にされる。

【0063】

枠部 207 の上部 207d には、左右両側の位置に、スピーカ本体 226 や基板 227 やケーブル 228 や発光表示手段等を後方から覆う保護カバー 220 がそれぞれ取り付けられている（図 10、図 11 及び図 16 参照）。

20

保護カバー 220 を設けることにより、スピーカユニット 225 や発光表示手段等の損傷や破損を防止することができる。また、保護カバー 220 を剛性の高い材料、例えば、金属材料等によって形成することにより、スピーカユニット 225 や発光表示手段等の保護の強化を図ることができると共に保護カバー 220 が扉枠 203 を補強する機能をも発揮して扉枠 203 における上部 207d の高い強度を確保することができる。

【0064】

保護カバー 220 は上下の幅が左右の幅より小さく形成されると共に下縁の一部が円弧状に形成されている。これにより、固定手段 600 の移動領域（回動領域）を避けると共に透明板ユニット 300 との干渉を回避した上で、保護カバー 220 を枠部 207 に取り付けすることができる。

30

【0065】

なお、本実施の形態では、左右一对の保護カバー 220 が設けられているが、左右一对の保護カバー 220 が一体に形成されていてもよい。左右一对の保護カバー 220 が一体に形成されることにより、遊技機 1 の部品点数の削減及び製造コストの低減を図ることができる。また、左右一对の保護カバー 220 が一体に形成されることにより、扉枠 203 の上部 207d の強度をより向上させることができる。

（補強部材）

【0066】

第 1 の補強部材 205 と第 2 の補強部材 206 は何れも金属によって上下に延びる形状に形成されている（図 10、図 11、図 18 乃至図 21 参照）。

40

【0067】

第 1 の補強部材 205 は、前後方向を向く板状のベース壁 205a と、ベース壁 205a の左右方向における外側の端部から後方に突出された外側壁 205b と、ベース壁 205a の左右方向における内側の端部から後方に突出された内側壁 205c とを有している。

第 1 の補強部材 205 は扉枠 203 における枠部 207 の側部 207a に後方から固定されている。第 1 の補強部材 205 は側部 207a の後面にベース壁 205a が対向した状態で扉枠 203 の上端部から下端部に亘る位置に枠部 207 に固定されている。

50

## 【 0 0 6 8 】

第2の補強部材206は、前後方向を向く板状のベース壁206aと、ベース壁206aの左右方向における外側の端部から前方に突出された外側壁206bと、ベース壁206aの左右方向における内側の端部から前方に突出された内側壁206cとを有している。

第2の補強部材206は扉枠203における枠部207の側部207bに後方から固定されている。第2の補強部材206は側部207bの後面にベース壁206aが対向した状態で扉枠203の上端部から下端寄りの部分に亘る位置に固定されている。

## 【 0 0 6 9 】

第1の補強部材205と第2の補強部材206は、それぞれ枠部207を補強する機能を有している。第1の補強部材205と第2の補強部材206が左右に離隔して枠部207に固定されることにより、扉枠203の高い強度を確保することができる。

なお、下部207cと上部207dにも補強部材が固定されていてもよい。下部207cと上部207dにも補強部材が固定されることにより、扉枠203の一層の強度の向上を図ることができる。

## 【 0 0 7 0 】

また、第1の補強部材205は枠部207における補強縁234の内側に固定され、第2の補強部材206は枠部207における補強縁235の内側に固定されている(図20及び図21参照)。

第1の補強部材205はベース壁205aの前面が側部207aの後面に押し付けられ外側壁205bが補強縁234に内側から押し付けられた状態で枠部207に取り付けられている。従って、第1の補強部材205の各部分が枠部207の各部に接した状態で枠部207に取り付けられるため、扉枠203のより一層高い強度を確保することができる。

さらに、第2の補強部材206はベース壁206aの前面が側部207bの後面に押し付けられ外側壁206bが補強縁235に内側から押し付けられた状態で枠部207に取り付けられている。従って、第2の補強部材206の各部分が枠部207の各部に接した状態で枠部207に取り付けられるため、扉枠203のさらに、高い強度を確保することができる。

## 【 0 0 7 1 】

## &lt; 4 . 透明板載置手段の構成 &gt;

次に、透明板載置手段400の構成について説明する(図10、図22乃至図26参照)。

図22は扉枠から載置板金を取り外された状態を示す斜視図であり、図23は固定体の一部と共に示す開閉体の背面側の斜視図であり、図24は図11の(24)-(24)線断面図であり、図25は図24の一部を示す断面図であり、図26は図24の別の一部を示す断面図である。

## 【 0 0 7 2 】

透明板載置手段400は何れも開閉体200の背面側に設けられており、扉枠203の枠部207の一部と透明板ユニット300が載置される載置板金401とによって構成されている。

枠部207の下部207cには、左右に離隔して係合部410、410が設けられ、左右方向において一方の係合部410の外側に第1の受け突部420が設けられ、左右方向において他方の係合部410の外側に第2の受け突部430が設けられている。

係合部410、410と第1の受け突部420と第2の受け突部430と載置板金401は透明板載置手段400の各一部を構成する。

## 【 0 0 7 3 】

係合部410は遊技盤103側に突出され、係合部410には上方に開口する係合穴411が形成されている。係合部410は樹脂により形成されている。

なお、本実施の形態においては、係合部410を二つ設けた例について説明するが、係合部410は一つでもよいし、三つ以上であってもよい。なお、透明板ユニット300に

10

20

30

40

50

設けられる後述する係合突部の数は係合部 4 1 0 の数に応じて変化する。

【 0 0 7 4 】

係合部 4 1 0 は、例えば、横長の矩形状に形成され、係合穴 4 1 1 も横長の矩形状に形成されている。係合部 4 1 0 は枠部 2 0 7 における開口 2 1 9 の下側開口縁より稍下側に位置されている。従って、下部 2 0 7 c の上端部には、係合部 4 1 0 の上側に後方を向く面が形成され、この後方を向く面が受け面 4 1 2 として形成されている。

【 0 0 7 5 】

第 1 の受け突部 4 2 0 は下部 2 0 7 c から遊技盤 1 0 3 側に突出され、前後方向が厚み方向にされた略二等辺三角形形状に形成されている。第 1 の受け突部 4 2 0 は、等辺 4 2 0 a、4 2 0 a がそれぞれ上下と左右に延びる向きにされ、斜辺 4 2 0 c が開口 2 1 9 側を向く状態にされている。斜辺 4 2 0 c は凹形状に形成されている。第 1 の受け突部 4 2 0 の一方の等辺 4 2 0 a は係合部 4 1 0 の上端と略同じ高さに位置されている。

10

第 1 の受け突部 4 2 0 には下端部から後方に突出された受け片部 4 2 1 が設けられ、受け片部 4 2 1 は左右に延び上下を向く板状に形成されている。

【 0 0 7 6 】

第 2 の受け突部 4 3 0 は下部 2 0 7 c から遊技盤 1 0 3 側に突出され、前後方向が厚み方向にされた略二等辺三角形形状に形成されている。第 2 の受け突部 4 3 0 は、等辺 4 3 0 a、4 3 0 a がそれぞれ上下と左右に延びる向きにされ、斜辺 4 3 0 c が開口 2 1 9 側を向く状態にされている。斜辺 4 3 0 c は凹形状に形成されている。第 2 の受け突部 4 3 0 の一方の等辺 4 3 0 a は係合部 4 1 0 の上端と略同じ高さに位置されている。

20

【 0 0 7 7 】

載置板金 4 0 1 は金属材料により所定の形状に形成され、前後方向を向く被取付部 4 0 2 と、被取付部 4 0 2 の上端部から後方に突出され左右方向に延びる載置部 4 0 3 と、載置部 4 0 3 の後端部から下方へ突出されたリブ 4 0 4 とを有している。

【 0 0 7 8 】

透明板ユニット 3 0 0 は扉枠 2 0 3 に着脱される機会も多く、載置部 4 0 3 には透明板ユニット 3 0 0 が載置される度に透明板ユニット 3 0 0 から力が加えられる。従って、上記のように、載置部 4 0 3 に連続するリブ 4 0 4 を設けることにより、載置部 4 0 3 の強度を向上させて載置部 4 0 3 を変形し難くすることにより、載置部 4 0 3 の耐久性の向上を図ることができると共に透明板ユニット 3 0 0 の扉枠 2 0 3 に対する位置精度の向上を図ることができる。

30

【 0 0 7 9 】

載置板金 4 0 1 には、載置部 4 0 3 と被取付部 4 0 2 の連続部分にそれぞれ切り欠き 4 0 5 が左右に離隔して形成されている。切り欠き 4 0 5 は上下及び前方に開口されている。

【 0 0 8 0 】

載置板金 4 0 1 は被取付部 4 0 2 が枠部 2 0 7 の後面に接した状態で、例えば、ネジ止めにより枠部 2 0 7 に固定される。載置板金 4 0 1 が枠部 2 0 7 に固定された状態において、係合部 4 1 0 が切り欠き 4 0 5 に挿入される。従って、係合部 4 1 0、4 1 0 の左右に載置板金 4 0 1 における載置部 4 0 3 の各部分が位置される。

40

【 0 0 8 1 】

< 5 . 固定体 (透明板ユニット) の構成 >

次に、固定体 (透明板ユニット) 3 0 0 の構成について説明する (図 2 7 乃至図 3 5 参照)。

図 2 7 は固定体の背面図であり、図 2 8 は固定体の斜視図であり、図 2 9 は固定体の一部を示す断面図であり、図 3 0 は固定体の被押さえ部等を示す背面側の斜視図であり、図 3 1 は固定体の被押さえ部等を示す正面側の斜視図であり、図 3 2 は固定体の被押さえ部等を示す断面図であり、図 3 3 は固定体が開閉体に固定された状態を示す斜視図であり、図 3 4 は固定体が開閉体に固定された状態を示す背面図であり、図 3 5 は固定体の被押さえ部等の寸法を説明する断面図である。

50

## 【 0 0 8 2 】

## [ 5 - 1 . 固定体の全体構成 ]

透明板ユニット（固定体）300は、前後2枚の透明板301、301と、透明板301、301を外周部において保持する保持部材302とを備えている（図27乃至図29参照）。なお、透明板ユニット300に設けられる透明板301の数は任意であり、1枚でもよく3枚以上でもよい。また、複数の透明板301が設けられる場合には、複数の透明板301が前後で離隔して位置されていてもよく、前後で接した状態で位置されていてもよい。

## 【 0 0 8 3 】

透明板ユニット300においては、透明板301、301と保持部材302が接着等により固定され、透明板301、301間には略密閉された内部空間300aが形成されている。

10

## 【 0 0 8 4 】

透明板ユニット300は外周部が枠部207の後面に押し付けられた状態で扉枠203に固定され、透明板ユニット300が扉枠203に固定された状態においては、透明板ユニット300が扉枠203の開口219を後方から塞ぐ状態にされる。これにより、透明板301を介して遊技領域103aを前面から透視することが可能にされている。

## 【 0 0 8 5 】

## （透明板と保持部材）

透明板301としては、例えば、ガラス板が用いられる。なお、透明板301はガラス板に限定されず、所定の強度がある透明な板材であればその材質などは問わない。例えば、透明板301は樹脂によって形成されていてもよい。

20

透明板301は扉枠203の開口219の形状に対応した所定の形状に形成されている。透明板301は、例えば、上縁が上方に凸の曲線状に形成され、左右両側縁が一部を除いて上下に延びる直線状に形成され、下縁が左右に延びる直線状に形成されている。

また、透明板301は尖った角部を有しない形状に形成され、外周縁において曲線状の部分と直線状の部分との境界部及び直線状の部分と直線状の部分との境界部が何れも緩やかに角張ることなく曲線状に形成されている。従って、透明板301の外周縁におけるこれらの境界部に応力集中が生じ難く、透明板301の強度の向上や損傷の発生を防止することができる。

30

## 【 0 0 8 6 】

保持部材302は、透明板301、301の外周部を覆う保持枠部303と、保持枠部303から外方に突出された被押さえ部307、307と、保持枠部303から外方に突出されたストッパー部310、310と、保持枠部303の下端部から下方に突出された係合突部311、311と、保持枠部303から外方に突出された突状部313とを有している。

## 【 0 0 8 7 】

透明板301、301は保持枠部303に、例えば、接着等によって固定され、保持部材302に保持される。

## 【 0 0 8 8 】

## （保持部）

保持枠部303は透明板301、301の外周部を外側から覆うように全体として環状に形成されている。保持枠部303は、周方向に直交する断面形状において、図29に示すように、2枚の透明板301、301の間を保持する間隔保持部304と、間隔保持部304の一端部に連続され間隔保持部304に対して直交する第1の押さえ部305と、間隔保持部304の他端部に連続され間隔保持部304に対して直交する第2の押さえ部306とを有している。第1の押さえ部305と第2の押さえ部306は間隔保持部304から反対方向に突出されている。

40

## 【 0 0 8 9 】

透明板301が保持枠部303に保持された状態においては、透明板301の外周面が

50

第1の押さえ部305と第2の押さえ部306によって外側から押さえられ、透明板301の外周部における内面が間隔保持部304に接した状態にされる。

このように、透明板301、301は保持部材302によって保持された状態において、間隔保持部304によって間に内部空間300aを有した状態で所定の間隔をもって保持される。

【0090】

従って、一方の透明板301に衝撃が付与されたときに他方の透明板301に衝撃が伝達され難く、透明板301の耐衝撃性の向上による破損やひび割れの発生等を防止することができる。特に、前側に位置された透明板301には遊技中に遊技者の手等が接触し易い状態にあるが、前側に位置された透明板301の後側に内部空間300aを有した状態で後側の透明板301が存在するため、万が一、前側の透明板301が破損しても後側の透明板301が破損し難く、後側の透明板301の後方に位置された遊技盤103を保護することができると共に遊技者の安全性を確保することもできる。

10

【0091】

また、前側に位置された透明板301から後側に位置された透明板301への衝撃の伝達性を低下させるために、保持部材302は衝撃の吸収力の高い樹脂材料や耐衝撃性の高い樹脂材料によって形成されることが望ましい。

【0092】

透明板301、301が保持部材302によって保持された状態においては、保持部材302における第2の押さえ部306の後端面が後側に位置されている透明板301の後面よりも後側に位置されている。従って、透明板ユニット300には後側に位置されている透明板301の後方に、後方に開口された空間が形成され、この空間が後方空間300bとして形成される。

20

このように第2の押さえ部306の後端面が、後側に位置されている透明板301の後面よりも後側に位置されて後方空間300bが形成されることにより、透明板301の後側に位置される遊技盤103に後側の透明板301が接触することがなく、透明板301の損傷を防止することができる。

【0093】

また、遊技盤103の釘149や風車147等の盤面からの高さは調整によって変化することがあり、調整によって釘149や風車147等の盤面からの高さが変化した場合にも、後方空間300bの存在によって釘149や風車147等が後側に位置されている透明板301に接触することがない。従って、釘149や風車147等の倒れ等の不具合の発生を防止することができると共に透明板301の損傷を防止することができる。

30

【0094】

保持枠部303は、周方向においては以下のような複数の各部によって構成されている。保持枠部303は側方部分303a、303bと下方部分303cと上方部分303dと傾斜部分303eと円弧部分303fと曲線部分303gから成る(図27及び図28参照)。

【0095】

側方部分303a、303bは上下に延び、下方部分303cは左右に延び、上方部分303dは側方部分303a、303bの上端に連続し上方に凸の円弧状に形成されている。傾斜部分303eは側方部分303aの下端に連続し下方へ行くに従って側方部分303b側に傾斜され、円弧部分303fは傾斜部分303eの下端と下方部分303cの左右方向における一端とに連続し下斜め方向に凸の円弧状に形成され、曲線部分303gは側方部分303bの下端と下方部分303cの左右方向における他端とに連続し外方に凸の緩やかな曲線状に形成されている。

40

【0096】

なお、透明板ユニット300は透明板301と保持部材302の保持枠部303とを含む大きさ及び形状が、異なる複数の種類の扉枠に共通に使用できるように、扉枠の最大の開口よりも大きく形成され、扉枠に装着されたときに前面の外周部が開口より外側に位置

50

されるように構成されている。

【0097】

(被押さえ部)

被押さえ部307、307は保持枠部303の上方部分303dにおける側方部分303a、303b寄りの端部から互いに反対方向における外方に突出されている。被押さえ部307、307は透明板ユニット300の左右方向における中央線Sを基準にして対称な位置に設けられ、線対称の形状に形成されている(図27参照)。

被押さえ部307は全体として二等辺三角形形状に形成され、上方部分303dの前端部から突出され、斜辺が上方部分303dの外周面に連続されている(図30及び図31参照)。

10

【0098】

被押さえ部307には前方に開口する凹状の位置決め穴308と後方に開口する凹状の係止部309とが形成されている(図30乃至図32参照)。位置決め穴308と係止部309は前後で連通され中心軸が同じにされている。位置決め穴308と係止部309は被押さえ部307の先端寄りの位置に形成されている。

【0099】

位置決め穴308は周面が中心軸に平行な挿入部308aと挿入部308aの前端に連続され前方へ行くに従って径が大きくなる案内部308bとから成る。係止部309は周面が中心軸に平行な無変化部309aと無変化部309aの後端に連続され後方へ行くに従って径が大きくなる径変化部309bとから成る。

20

位置決め穴308と係止部309は挿入部308aと無変化部309aが前後で連通されている。

【0100】

被押さえ部307の外周部における後端部には外方へ行くに従って前方に変位する傾斜部312が形成されている。

【0101】

(ストッパー部)

ストッパー部310、310はそれぞれ被押さえ部307、307から後方に突出され保持枠部303から外方に突出されている。ストッパー部310は係止部309と保持枠部303の上方部分303dとの間において上方部分303dと被押さえ部307に連続して設けられている。

30

ストッパー部310は山型の形状に形成され、厚み方向が前後方向にされている。ストッパー部310は上面310aと斜面310bと後面310cと頂上面310dを有し、大きさが被押さえ部307より小さくされている。

【0102】

後面310cは厚み方向において後方を向く面であり、上面310aと斜面310bと頂上面310dは外周面の各一部である。頂上面310dは上面310aと斜面310bの間に位置され、上斜め側方を向く状態にされている。

ストッパー部310は保持枠部303の上方部分303dから被押さえ部307の突出方向と同じ方向に突出され、前面が被押さえ部307の後面に連続されている。ストッパー部310の斜面310bは下斜め側方を向く状態にされている。

40

【0103】

ストッパー部310は、透明板ユニット300が開閉体200に固定されるときに回動される固定手段600として機能する後述する可変部材が回動されたときに、可変部材の過度な回動を規制する機能を有している。

【0104】

また、ストッパー部310は持ち手としての機能をも有しており、透明板ユニット300を開閉体200に固定する固定作業や透明板ユニット300の開閉体200からの固定を解除する固定解除作業において指を掛けて持ち手として利用することが可能である。

例えば、ストッパー部310、310にそれぞれ指を掛けて透明板ユニット300を把

50

持することにより、透明板ユニット300を持ち易くなり、透明板ユニット300の開閉体200に対する固定作業において透明板ユニット300を開閉体200に容易に固定することが可能になる。また、ストッパ部310、310にそれぞれ指を掛けて透明板ユニット300を把持することにより、透明板ユニット300の開閉体200からの固定解除作業において透明板ユニット300を開閉体200から容易に取り外すことが可能になる。

このとき、上記したように、ストッパ部310の斜面310bが下斜め側方を向く状態にされていることにより、作業者がストッパ部310に指を掛け易くなり、作業性の向上を図ることができる。

#### 【0105】

また、ストッパ部310は保持枠部303と被押さえ部307と一体に形成されており、保持枠部303と被押さえ部307も一体に形成されている。従って、ストッパ部310と保持枠部303と被押さえ部307の強度が高く、ストッパ部310を把持したときにストッパ部310と保持枠部303と被押さえ部307が変形し難く、透明板ユニット300の開閉体200に対する固定作業における作業性の向上及び透明板ユニット300の開閉体200に対する安定した固定状態を確保することができる。

#### 【0106】

ストッパ部310の後面310cは保持枠部303の後面より前側に位置されている。このようにストッパ部310の後面が保持枠部303の後面より前側に位置されることにより、作業者が支持体100に対して開閉体200を開いた状態で各種の作業、例えば、釘149の調整等を行う際に、ストッパ部310に作業者の手等が誤って接触し難くなり、これらの各種の作業における作業性の向上を図ることができる。

#### 【0107】

(係合突部)

係合突部311、311は保持枠部303における下方部分303cの左右両端部からそれぞれ下方に突出されている。係合突部311は横長の形状に形成され、透明板ユニット300を扉枠203に固定する際に透明板載置手段400の係合穴411に挿入される部分である。係合突部311は保持枠部303と一体に形成されており、強度が高くされている。

#### 【0108】

(突状部)

突状部313は保持枠部303の円弧部分303fから外方に突出され、略二等辺三角形形状に形成されている(図27及び図28参照)。突状部313は下方を向く下面部313aと側方を向く側面部313bとを有し、円弧部分303fにおける略後半部から外方に突出されている。従って、突状部313は保持枠部303より厚みが薄くされている。突状部313は保持枠部303と一体に形成されており、強度が高くされている。

#### 【0109】

(透明板ユニットの開閉体に対する固定状態)

上記のように構成された透明板ユニット300は以下のようにして開閉体200に固定される(図17、図33及び図34参照)。

#### 【0110】

透明板ユニット300は下端部が透明板載置手段400に載置され(図33及び図34参照)、上部に設けられた被押さえ部307、307にそれぞれ透明板ユニット300、300として機能する後述する可変部材(601A、601A)が係止され、可変部材によって扉枠203に後方から押し付けられることにより開閉体200に固定される(図17参照)。

#### 【0111】

なお、透明板ユニット300を扉枠203に押し付ける可変部材は、可変部材601A以外の可変部材(601、601B)であってもよく、これらの可変部材601A、601、601Bの詳細については後述する。

10

20

30

40

50

また、透明板ユニット 300 の開閉体 200 への固定作業の詳細や手順等についても後述する。

【0112】

[5-2. 被押さえ部の各寸法]

以下に、被押さえ部 307 の各部における各寸法について説明する(図 35 参照)。

上記したように、被押さえ部 307 には前方に開口する位置決め穴 308 と後方に開口する係止部 309 とが形成されている。位置決め穴 308 は周面が中心軸に平行な挿入部 308a と前方へ行くに従って径が大きくなる案内部 308b とから成り、係止部 309 は周面が中心軸に平行な無変化部 309a と後方へ行くに従って径が大きくなる径変化部 309b とから成る。位置決め穴 308 と係止部 309 は挿入部 308a と無変化部 309a が前後で連通されている。

10

【0113】

位置決め穴 308 には、透明板ユニット 300 が開閉体 200 に固定されるときに開閉体 200 に設けられた後述する位置決め突部(507)が挿入され、透明板ユニット 300 の開閉体 200 に対する位置決めが行われる。位置決め突部 507 の径は位置決め穴 308 の径より僅かに小さい円柱状に形成されている。

【0114】

係止部 309 には、透明板ユニット 300 が開閉体 200 に固定されるときに開閉体 200 に支持された後述する可変部材の押さえ突部(603)が挿入され、透明板ユニット 300 の開閉体 200 への固定が行われる。押さえ突部 603 は前方に突出され外面が曲面状に形成されている。

20

【0115】

また、被押さえ部 307 には外方へ行くに従って前方に変位する傾斜部 312 が形成されている。傾斜部 312 には、透明板ユニット 300 の開閉体 200 への固定時に可変部材が移動(回動)されるときに、可変部材が屈曲されて弾性変形されることにより押さえ突部 603 が傾斜部 312 に乗り上げて摺動される。

【0116】

位置決め穴 308 における挿入部 308a の径を R1 とし、係止部 309 における径変化部 309b の最大の径を R2 とし、係止部 309 における無変化部 309a の径を R3 とし、位置決め穴 308 における案内部 308b の傾斜角度を 1 とし、係止部 309 における径変化部 309b の傾斜角度を 2 とする。

30

【0117】

位置決め穴 308 における挿入部 308a の深さを T1 とし、位置決め穴 308 における案内部 308b の深さを T2 とし、係止部 309 における無変化部 309a の深さを T3 とし、係止部 309 における径変化部 309b の深さを T4 とする。

【0118】

位置決め穴 308 における案内部 308b の傾斜角度を 1 とし、係止部 309 における径変化部 309b の傾斜角度を 2 とし、傾斜部 312 における被押さえ部 307 の後面に対する傾斜角度を 3 とする。

40

【0119】

「規定した寸法」

上記に規定した径、角度及び深さは以下の通りである。

R1 : 挿入部 308a の径

R2 : 径変化部 309b の最大の径

R3 : 無変化部 309a の径

1 : 案内部 308b の傾斜角度

2 : 径変化部 309b の傾斜角度

3 : 傾斜部 312 の傾斜角度

T1 : 挿入部 308a の深さ

T2 : 案内部 308b の深さ

50

T 3 : 無変化部 3 0 9 a の深さ

T 4 : 径変化部 3 0 9 b の深さ

【 0 1 2 0 】

「解決課題」

遊技機 1 においては、透明板ユニット 3 0 0 における被押さえ部 3 0 7 の高い強度の確保、透明板ユニット 3 0 0 の開閉体 2 0 0 に対する安定した固定状態の確保、透明板ユニット 3 0 0 の開閉体 2 0 0 に対する固定作業を行うときの作業性の向上等を図る必要がある。そこで、被押さえ部 3 0 7 の各部の寸法 ( R 、 T ) が以下のように設定されている。

【 0 1 2 1 】

「径 R の大きさ」

( 全ての R の比較 )

被押さえ部 3 0 7 においては、挿入部 3 0 8 a の径 R 1 が径変化部 3 0 9 b の最大の径 R 2 より大きくされ、径変化部 3 0 9 b の最大の径 R 2 が無変化部 3 0 9 a の径 R 3 より大きくされている。

従って、 $R 1 > R 2 > R 3$  の関係にされている。

【 0 1 2 2 】

( R 1 > R 2 、 R 3 について )

被押さえ部 3 0 7 においては、挿入部 3 0 8 a の径 R 1 が径変化部 3 0 9 b の最大の径 R 2 と無変化部 3 0 9 a の径 R 3 より大きくされている。

【 0 1 2 3 】

位置決め穴 3 0 8 には位置決め突部 5 0 7 の全体が挿入され、透明板ユニット 3 0 0 に衝撃や振動が付与されると、付与された衝撃や振動が被押さえ部 3 0 7 から位置決め突部 5 0 7 に伝達される。従って、位置決め突部 5 0 7 の径が小さいと位置決め突部 5 0 7 に破損や倒れが生じるおそれがあるため、位置決め突部 5 0 7 は径が一定以上の大きさにされる必要があり、その分、挿入部 3 0 8 a の径 R 1 も大きくされることが望ましい。特に、透明板ユニット 3 0 0 はガラス等によって形成された 2 枚の透明板 3 0 1、3 0 1 を有しており、重量が大きいため、被押さえ部 3 0 7 から位置決め突部 5 0 7 に伝達される衝撃や振動も大きくなる可能性がある。

【 0 1 2 4 】

一方、挿入部 3 0 8 a の径 R 1 と径変化部 3 0 9 b の最大の径 R 2 と無変化部 3 0 9 a の径 R 3 が何れも大きいと、被押さえ部 3 0 7 における空間容積が大きくなり、被押さえ部 3 0 7 の強度が低下してしまう。

【 0 1 2 5 】

そこで、上記したように、位置決め突部 5 0 7 が挿入される挿入部 3 0 8 a の径 R 1 を径変化部 3 0 9 b の最大の径 R 2 と無変化部 3 0 9 a の径 R 3 より大きくして  $R 1 > R 2$ 、 $R 3$  とすることにより、位置決め突部 5 0 7 の破損や倒れを防止することができると共に被押さえ部 3 0 7 における空間容積が大きくなりすぎないようにして被押さえ部 3 0 7 の強度の向上を図ることができる。

【 0 1 2 6 】

「角度 の大きさ」

( 全ての の比較 )

被押さえ部 3 0 7 においては、案内部 3 0 8 b の傾斜角度  $\theta 1$  が径変化部 3 0 9 b の傾斜角度  $\theta 2$  より大きくされ、傾斜部 3 1 2 の傾斜角度  $\theta 3$  が径変化部 3 0 9 b の傾斜角度  $\theta 2$  より小さくされている。

従って、 $\theta 1 > \theta 2 > \theta 3$  の関係にされている。

【 0 1 2 7 】

(  $\theta 1 > \theta 2$  について )

被押さえ部 3 0 7 においては、案内部 3 0 8 b の傾斜角度  $\theta 1$  が径変化部 3 0 9 b の傾斜角度  $\theta 2$  より大きくされている。

10

20

30

40

50

## 【 0 1 2 8 】

案内部 3 0 8 b は透明板ユニット 3 0 0 の開閉体 2 0 0 への固定時に位置決め突部 5 0 7 を挿入部 3 0 8 a へ向けて案内する機能を有しており、案内部 3 0 8 b の傾斜角度を大きくして案内部 3 0 8 b の開口径の大きさを大きくし、位置決め突部 5 0 7 が挿入部 3 0 8 a に確実に挿入されるようにすることが望ましい。

## 【 0 1 2 9 】

一方、係止部 3 0 9 には透明板ユニット 3 0 0 を開閉体 2 0 0 に固定するための可変部材の押さえ突部 6 0 3 が挿入され、被押さえ部 3 0 7 は曲面状に形成された押さえ突部 6 0 3 の外面が径変化部 3 0 9 b に接した状態で開閉体 2 0 0 側に押し付けられる。従って、透明板ユニット 3 0 0 や可変部材に衝撃や振動が付与された状態においても、押さえ突部 6 0 3 が係止部 3 0 9 から抜けないようにするために、径変化部 3 0 9 b の傾斜角度が小さくされることが望ましい。

10

## 【 0 1 3 0 】

そこで、上記したように、案内部 3 0 8 b の傾斜角度  $\theta_1$  を径変化部 3 0 9 b の傾斜角度  $\theta_2$  より大きくして  $\theta_1 > \theta_2$  とすることにより、位置決め突部 5 0 7 を挿入部 3 0 8 a に確実に挿入できると共に透明板ユニット 3 0 0 や可変部材に衝撃や振動が付与された状態においても押さえ突部 6 0 3 の係止部 3 0 9 からの抜けを防止して透明板ユニット 3 0 0 の開閉体 2 0 0 に対する安定した固定状態を確保することができる。

## 【 0 1 3 1 】

(  $\theta_3 < \theta_2$  について )

被押さえ部 3 0 7 においては、傾斜部 3 1 2 の傾斜角度  $\theta_3$  が径変化部 3 0 9 b の傾斜角度  $\theta_2$  より小さくされている。

20

## 【 0 1 3 2 】

傾斜部 3 1 2 は透明板ユニット 3 0 0 の開閉体 2 0 0 への固定時に位置決め突部 5 0 7 を係止部 3 0 9 へ向けて案内する機能を有しており、可変部材を円滑に移動（回転）させるには傾斜部 3 1 2 の傾斜角度を小さくすることが望ましいが、傾斜部 3 1 2 の傾斜角度を小さくし過ぎると、傾斜方向における一端 P 1 と他端 P 2 の高低差が小さくなり過ぎて可変部材が移動（回転）時に傾斜部 3 1 2 に乗り上がらないおそれがある。

また、傾斜部 3 1 2 の傾斜角度を小さくした状態で可変部材が傾斜部 3 1 2 に確実に乗り上がるようにするためには、傾斜部 3 1 2 の一端 P 1 と他端 P 2 の間の距離を大きくしなければならず、被押さえ部 3 0 7 が大型になってしまう。

30

## 【 0 1 3 3 】

一方、上記したように、透明板ユニット 3 0 0 や可変部材に衝撃や振動が付与された状態においても、押さえ突部 6 0 3 が係止部 3 0 9 から抜けないようにするために、径変化部 3 0 9 b の傾斜角度は小さくされることが望ましい。

## 【 0 1 3 4 】

そこで、上記したように、傾斜部 3 1 2 の傾斜角度  $\theta_3$  を径変化部 3 0 9 b の傾斜角度  $\theta_2$  より小さくして  $\theta_3 < \theta_2$  とすることにより、被押さえ部 3 0 7 の大型化を来すことなく位置決め突部 5 0 7 を係止部 3 0 9 へ向けて確実に案内することができると共に透明板ユニット 3 0 0 や可変部材に衝撃や振動が付与された状態においても押さえ突部 6 0 3 の係止部 3 0 9 からの抜けを防止して透明板ユニット 3 0 0 の開閉体 2 0 0 に対する安定した固定状態を確保することができる。

40

## 【 0 1 3 5 】

「深さ T の大きさ」

( 全ての T の比較 )

被押さえ部 3 0 7 においては、案内部 3 0 8 b の深さ T 2 が径変化部 3 0 9 b の深さ T 4 より小さくされ、挿入部 3 0 8 a の深さ T 1 と案内部 3 0 8 b の深さ T 2 の合計が無変化部 3 0 9 a の深さ T 3 と径変化部 3 0 9 b の深さ T 4 の合計と略同じにされている。

従って、 $T_2 < T_4$ 、 $T_1 + T_2 = T_3 + T_4$  の関係にされている。

## 【 0 1 3 6 】

50

( T 2 < T 4 について )

被押さえ部 3 0 7 においては、案内部 3 0 8 b の深さ T 2 が径変化部 3 0 9 b の深さ T 4 より小さくされている。

【 0 1 3 7 】

案内部 3 0 8 b は透明板ユニット 3 0 0 の開閉体 2 0 0 への固定時に位置決め突部 5 0 7 を挿入部 3 0 8 a へ向けて案内する機能を有しており、位置決め突部 5 0 7 を挿入部 3 0 8 a へ向けて案内するためには深さが深くされる必要はない。また、位置決め穴 3 0 8 は位置決め突部 5 0 7 の全体が挿入されるため、位置決め突部 5 0 7 を確実に挿入するためには深さが深くされることが望ましいが、位置決め穴 3 0 8 の深さが深過ぎると被押さえ部 3 0 7 の空間容積が大きくなり被押さえ部 3 0 7 の強度が低下するおそれがある。

10

【 0 1 3 8 】

一方、係止部 3 0 9 には透明板ユニット 3 0 0 を開閉体 2 0 0 に固定するための可変部材の押さえ突部 6 0 3 が挿入されて係止されるため、透明板ユニット 3 0 0 や可変部材に衝撃や振動が付与された状態においても、押さえ突部 6 0 3 が係止部 3 0 9 から抜けないようにするために、径変化部 3 0 9 b の深さを深くすることが望ましい。

【 0 1 3 9 】

そこで、上記したように、被押さえ部 3 0 7 においては、案内部 3 0 8 b の深さ T 2 を径変化部 3 0 9 b の深さ T 4 より小さくして T 2 > T 4 とすることにより、位置決め突部 5 0 7 を挿入部 3 0 8 a に確実に挿入できると共に透明板ユニット 3 0 0 や可変部材に衝撃や振動が付与された状態においても押さえ突部 6 0 3 の係止部 3 0 9 からの

20

抜けを防止して透明板ユニット 3 0 0 の開閉体 2 0 0 に対する安定した固定状態を確保することができる。

【 0 1 4 0 】

( T 1 + T 2 = T 3 + T 4 について )

被押さえ部 3 0 7 においては、挿入部 3 0 8 a の深さ T 1 と案内部 3 0 8 b の深さ T 2 の合計の深さが無変化部 3 0 9 a の深さ T 3 と径変化部 3 0 9 b の深さ T 4 の合計の深さと略同じ深さにされている。

【 0 1 4 1 】

挿入部 3 0 8 a の深さ T 1 と案内部 3 0 8 b の深さ T 2 の合計の深さは位置決め穴 3 0 8 の深さであり位置決め穴 3 0 8 が形成された被押さえ部 3 0 7 の後端側の厚みに等しく、無変化部 3 0 9 a の深さ T 3 と径変化部 3 0 9 b の深さ T 4 の合計の深さは係止部 3 0 9 の深さであり係止部 3 0 9 が形成された被押さえ部 3 0 7 の前端側の厚みに等しい。

30

【 0 1 4 2 】

一方、位置決め穴 3 0 8 には位置決め突部 5 0 7 の全体が挿入されるが、透明板ユニット 3 0 0 が開閉体 2 0 0 に位置決めされ透明板ユニット 3 0 0 が開閉体 2 0 0 に固定された状態において、被押さえ部 3 0 7 の前面が扉枠 2 0 3 の後面に押し付けられる必要がある。従って、被押さえ部 3 0 7 の前面が扉枠 2 0 3 の後面に押し付けられるためには、位置決め突部 5 0 7 の後面が挿入部 3 0 8 a の底面に接触されないようにする必要があり、その分、挿入部 3 0 8 a の深さ T 1 は十分な深さが必要である。

しかしながら、位置決め穴 3 0 8 の深さが深過ぎると被押さえ部 3 0 7 の空間容積が大きくなり被押さえ部 3 0 7 の強度が低下するおそれがある。

40

【 0 1 4 3 】

そこで、上記したように、挿入部 3 0 8 a の深さ T 1 と案内部 3 0 8 b の深さ T 2 の合計の深さが無変化部 3 0 9 a の深さ T 3 と径変化部 3 0 9 b の深さ T 4 の合計の深さとを略同じ深さにすることにより、挿入部 3 0 8 a の十分な深さを確保した上で位置決め穴 3 0 8 が形成された被押さえ部 3 0 7 の後端側の厚みを不必要に薄くすることなく被押さえ部 3 0 7 の高い強度を確保することができる。

【 0 1 4 4 】

< 6 . 固定協働手段及び固定手段の構成、動作 >

次に、透明板ユニット 3 0 0 を開閉体 2 0 0 の扉枠 2 0 3 に固定するために機能する固

50

定協働手段 5 0 0 及び固定手段 6 0 0 について説明する。固定手段 6 0 0 は、透明板載置手段 4 0 0 に載置された状態で透明板ユニット 3 0 0 を扉枠 2 0 3 に固定するための手段である。

以下の説明においては、扉枠 2 0 3 の後面のうち透明板ユニット 3 0 0 の被押さえ部 3 0 7 の前面が接する面をベース面 2 0 3 a として説明する。

#### 【 0 1 4 5 】

##### [ 6 - 1 . 第 1 の実施の形態 ]

まず、第 1 の実施の形態における固定手段 6 0 0 等の構成について、図 3 6 から図 3 8 を参照して説明する。

図 3 6 は透明板ユニット及び左右の一方の側の固定手段と固定協働手段等を示す背面図であり、図 3 7 は押さえ突部が透明板ユニットの被押さえ部に接した状態を示す背面図であり、図 3 8 は透明板ユニット及び左右の一方の側の固定手段と固定協働手段等を示す斜視図である。

固定手段 6 0 0 、 6 0 0 は扉枠 2 0 3 の左右方向における中央線 K を基準に略対称の位置に設けられ、線対称の形状に形成されている（図 1 6 参照）。

#### 【 0 1 4 6 】

##### （固定手段の構成）

第 1 の実施の形態における固定手段 6 0 0 は、例えば、樹脂によって形成された可変部材 6 0 1 を有している（図 3 6 、 図 3 7 、 図 3 8 等参照）。

可変部材 6 0 1 は、移動板 6 0 2 と押さえ突部 6 0 3 と移動規制部 6 0 4 と持ち手部 6 0 5 を有する。移動板 6 0 2 は略矩形の平板状に形成されており、後述する案内枠 5 5 0 に対して上下方向に移動可能とされている。

#### 【 0 1 4 7 】

押さえ突部 6 0 3 は移動板 6 0 2 の長手方向における一端部から扉枠 2 0 3 側に突出されている。押さえ突部 6 0 3 が透明板ユニット 3 0 0 の係止部 3 0 9 に挿入した状態で係止されることにより、可変部材 6 0 1 により透明板ユニット 3 0 0 が扉枠 2 0 3 に固定される。

#### 【 0 1 4 8 】

移動規制部 6 0 4 は移動板 6 0 2 の長手方向における押さえ突部 6 0 3 と反対側の端部から扉枠 2 0 3 側に突出されている。移動規制部 6 0 4 が後述する第 1 の規制手段 5 0 3 、 第 3 の規制手段 5 0 5 に接することにより、可変部材 6 0 1 に負荷が掛けられ、第 4 の規制手段 5 0 6 に接することにより可変部材 6 0 1 の移動が規制される。

#### 【 0 1 4 9 】

持ち手部 6 0 5 は移動板 6 0 2 の長手方向における中央部に、移動板 6 0 2 の後面 6 0 2 a から遊技盤 1 0 3 側に突出している。持ち手部 6 0 5 は可変部材 6 0 1 を移動させる際に作業者が把持する部分であり、作業者が把持した持ち手部 6 0 5 を手動操作することにより、可変部材 6 0 1 が上下方向に移動する。

#### 【 0 1 5 0 】

扉枠 2 0 3 のベース面 2 0 3 a には案内枠 5 5 0 が取り付けられている。案内枠 5 5 0 は、固定協働手段 5 0 0 の一部として設けられている（図 3 8 等参照）。

案内枠 5 5 0 は案内壁 5 5 1 と固定板 5 5 2 、 5 5 2 と規制板 5 5 3 を有し、各部によって一体に形成されている。

案内壁 5 5 1 はそれぞれ板状に形成された右側壁 5 5 1 a と左側壁 5 5 1 b と規制壁 5 5 1 c を有し、右側壁 5 5 1 a と左側壁 5 5 1 b が左右方向を向き左右に離隔して位置され、規制壁 5 5 1 c が上下方向を向き右側壁 5 5 1 a の上端部と左側壁 5 5 1 b の上端部とを連結している。

#### 【 0 1 5 1 】

固定板 5 5 2 、 5 5 2 はそれぞれ右側壁 5 5 1 a と左側壁 5 5 1 b における扉枠 2 0 3 側の端部から互いに離隔する方向へ突出されている。

規制板 5 5 3 は案内壁 5 5 1 の遊技盤 1 0 3 側の端部から内方に張り出された下方に開

10

20

30

40

50

口するコ字状に形成されている。

案内枠 5 5 0 は固定板 5 5 2 がネジ止め等されることにより、扉枠 2 0 3 に取り付けられる。

可変部材 6 0 1 は規制板 5 5 3 によって移動板 6 0 2 の一部が後方から覆われることにより遊技盤 1 0 3 側への移動が規制され、規制壁 5 5 1 c によって上方への移動が規制され、右側壁 5 5 1 a と左側壁 5 5 1 b によって左右方向への移動が規制される。

#### 【 0 1 5 2 】

以上より、可変部材 6 0 1 はベース面 2 0 3 a に対して上下方向へ移動可能にされる。可変部材 6 0 1 が移動する際には案内枠 5 5 0 により案内される。

可変部材 6 0 1 を上下方向へ移動させることにより、可変部材 6 0 1 による透明板ユニット 3 0 0 の扉枠 2 0 3 に対する着脱が行われる。

なお、案内枠 5 5 0 は扉枠 2 0 3 に一体に形成することができる。これにより部品点数が削減され遊技機 1 の製造コストの低減を図ることができる。また、案内枠 5 5 0 を扉枠 2 0 3 に一体に形成することにより案内枠 5 5 0 の扉枠 2 0 3 に対する高い位置精度を確保することができる。

#### 【 0 1 5 3 】

( 固定協働手段の構成 )

扉枠 2 0 3 には固定協働手段 5 0 0 が設けられている。固定協働手段 5 0 0 は上記した案内枠 5 5 0 の他に、ベース面 2 0 3 a から遊技盤 1 0 3 側に突出された第 1 の規制手段 5 0 3、第 3 の規制手段 5 0 5、第 4 の規制手段 5 0 6 を有している ( 図 3 9、図 4 0、図 4 1 等参照 )。第 1 の規制手段 5 0 3、第 3 の規制手段 5 0 5 及び第 4 の規制手段 5 0 6 は、ベース面 2 0 3 a のうち案内枠 5 5 0 の内側の領域に設けられている。また、案内枠 5 5 0 の規制壁 5 5 1 c は第 2 の規制手段 5 0 4 として機能する。

なお、第 2 の規制手段 5 0 4 は扉枠 2 0 3 に一体に設けられていてもよい。これにより、扉枠 2 0 3 のベース面 2 0 3 a に対する第 2 の規制手段 5 0 4 の位置精度が高くなるため、可変部材 6 0 1 の移動位置に関する位置精度の向上を図ることができる。

また、第 1 の規制手段 5 0 3、第 3 の規制手段 5 0 5 及び第 4 の規制手段 5 0 6 を扉枠 2 0 3 に一体に形成することもできる。これにより、第 1 の規制手段 5 0 3、第 3 の規制手段 5 0 5 及び第 4 の規制手段 5 0 6 の互いの位置精度を向上させることができる。従って、可変部材 6 0 1 の移動を高い位置精度で確実に規制することができる。

第 2 の規制手段 5 0 4、第 1 の規制手段 5 0 3、第 3 の規制手段 5 0 5、第 4 の規制手段 5 0 6 は、上方から下方に向かって順に離隔して設けられている。

#### 【 0 1 5 4 】

第 2 の規制手段 5 0 4 は可変部材 6 0 1 の上方向への過度の移動を規制するものである。可変部材 6 0 1 は、移動板 6 0 2 の上面 6 0 2 c が、第 2 の規制手段 5 0 4 として機能する案内枠 5 5 0 の規制壁 5 5 1 c に下方から接することにより、上方向への移動が規制される。

また、移動板 6 0 2 の移動規制部 6 0 4 が第 4 の規制手段 5 0 6 に上方から接することにより可変部材 6 0 1 の上方向への移動が規制される ( 図 4 1 等参照 )。

#### 【 0 1 5 5 】

第 1 の規制手段 5 0 3 は移動板 6 0 2 から突出された移動規制部 6 0 4 が乗り上げ可能に形成されている。従って、例えば、移動板 6 0 2 が下方から上方へ向かって移動する際に、第 1 の規制手段 5 0 3 に移動規制部 6 0 4 が摺動することにより、可変部材 6 0 1 の移動の勢いが弱められる ( 図 4 0 等参照 )。

#### 【 0 1 5 6 】

可変部材 6 0 1 は下方から上方へ移動されるときに移動規制部 6 0 4 が第 1 の規制手段 5 0 3 に乗り上げた後に上方への移動力が解除されると、自重により移動規制部 6 0 4 が第 1 の規制手段 5 0 3 に上方から接する。これにより、可変部材 6 0 1 が案内枠 5 5 0 に支持された状態で保持される。

#### 【 0 1 5 7 】

第3の規制手段505は移動板602から突出された移動規制部604が乗り上げ可能に形成されている。従って、例えば、移動板602が上方から下方へ向かって移動する際に、第3の規制手段505に移動規制部604が摺動することにより、可変部材601の移動の勢いが弱められる(図46等参照)。

【0158】

可変部材601は上方から下方へ移動されるときに移動規制部604が第3の規制手段505に乗り上げた後に下方への移動力が解除されると、自重により移動規制部604が第4の規制手段506に上方から接する。これにより、可変部材601が案内枠550に支持された状態で保持される。

【0159】

第4の規制手段506はベース面203aからの突出量が第1の規制手段503と第3の規制手段505のベース面203aからの突出量より大きくされ、移動規制部604が乗り上げ不可能とされている(図50等参照)。

移動規制部604が第4の規制手段506に上方から接することにより可変部材601の下方への移動が規制され、可変部材601が案内枠550から下方に脱落されないように保持される。

【0160】

第1の規制手段503、第3の規制手段505、移動規制部604は、先端部の左右方向における断面が半球状になるように先端面が曲面状に形成されている。これにより可変部材601の移動にあたって、第1の規制手段503、第3の規制手段505と移動規制部604との間に生じる摩擦を軽減し、可変部材601の円滑な移動を実現することができる。

【0161】

窓枠203にはベース面203aから後方に突出する円柱状の位置決め突部507が設けられている。位置決め突部507は第4の規制手段506の真下に位置されている。位置決め突部507は透明板ユニット300の位置決め穴308に挿入可能に形成されている。位置決め突部507を位置決め穴308に挿入することにより、透明板ユニット300の扉枠203に対する位置決めが容易になり、透明板ユニット300を可変部材601によって扉枠203に容易かつ高い位置精度で取り付けることができる。

【0162】

(可動位置について)

次に、図39から図41を参照して可変部材601の可動位置(移動位置)ごとの状態について説明する。可変部材601の可動位置としては少なくとも第1の位置と第2の位置と第3の位置が存在し、可動位置は第3の位置P3と第2の位置P2と第1の位置P1が上方から下方へ順に存在する。ここでは説明を容易にするため、可変部材601の位置を押し突部603の中心点の位置として便宜的に規定する。

図39は可変部材の第1の位置を説明する図であり、図40は可変部材の第2の位置を説明する図であり、図41は可変部材の第3の位置を説明する図である。また、図39から図41は図36における(39)-(39)線断面図である。

なお、透明板ユニット300は、上記したように透明板載置手段400に載置されて保持された状態でベース面203aに装着されて開閉体200に固定される。また、可変部材601は左右に存在し、透明板ユニット300は両側の可変部材601によって扉枠203に押しつけられて装着されるが、以下には、一方の可変部材601の動作のみについて記載する。

【0163】

可変部材601の第1の位置P1は、透明板ユニット300を扉枠203に固定可能な状態となる位置であり、可変部材601の押し突部603が透明板ユニット300の被押し突部307に形成された係止部309に挿入(係止)される位置である(図39参照)。第1の位置P1においては、移動規制部604が第3の規制手段505と第4の規制手段506の間にあり、可変部材601に対して第1の規制手段503、第2の規制手段5

10

20

30

40

50

04、第3の規制手段505、第4の規制手段506の何れにも移動の規制がされていない。

【0164】

一方、可変部材601の可動位置のうち第1の位置P1以外の位置においては、可変部材601による透明板ユニット300の扉枠203に対する固定が解除可能な状態となる。例えば、可変部材601が第1の位置P1から第2の位置P2又は第3の位置P3に至るまでの所定位置において透明板ユニット300を開閉体200から固定解除可能である。

【0165】

可変部材601の第2の位置P2は一定の範囲の位置にあり、移動規制部604が第1の規制手段503に接してから乗り越えるまでの位置が可変部材601の第2の位置P2に相当する(図40参照)。第2の位置P2においては押さえ突部603の係止部309への係止が解除されている。

10

【0166】

可変部材601の第3の位置P3は移動範囲における上端の位置であり、移動板602の上面602cが、第2の規制手段504として機能する規制壁551cに接する位置が可変部材601の第3の位置P3に相当する(図41参照)。第3の位置P3においても押さえ突部603の係止部309への係止が解除されている。第3の位置においては移動規制部604が第1の規制手段503と第2の規制手段504の間であり、可変部材601に対して第1の規制手段503、第3の規制手段505、第4の規制手段506の何れにも移動の規制がされていない。

20

第3の位置P3において案内枠550の第2の規制手段504によって可変部材601の移動が規制されることにより、可変部材601の上方向への過度の移動が規制される。

【0167】

(可変部材の動作)

次に、可変部材601による透明板ユニット300の開閉体200における扉枠203に対する着脱動作(着脱作業)について、図42から図51を参照して説明する。図42から図51は図36における(39)-(39)線断面図である。

なお、透明板ユニット300は、上記したように、下面が透明板載置手段400に載置されて保持された状態で扉枠203のベース面203aに装着される。また、可変部材601は左右に存在するが、透明板ユニット300は左右両方の可変部材601によって扉枠203に押しつけられて開閉体200に固定される。以下には、一方の可変部材601の動作のみについて記載する。

30

【0168】

扉枠203に透明板ユニット300を固定する前の状態において、可変部材601は自重により移動規制部604が第1の規制手段503に上側から接した状態で保持されている(図42参照)。

この状態においては、位置決め突部507が位置決め穴308に挿入されて透明板ユニット300が扉枠203に対して位置決めされているが、移動板602の下面602dが被押さえ部307の上方に位置されているため、透明板ユニット300は扉枠203から取り外し可能な状態である。

40

移動規制部604が第1の規制手段503に上側から接した状態の可変部材601の位置が第2の位置P2に相当する。

【0169】

位置決め突部507が透明板ユニット300の位置決め穴308に挿入され移動規制部604が第1の規制手段503に上側から接した状態において、作業者が持ち手部605を把持し、可変部材601を下方へ移動させると、移動規制部604に下方への力が加わり、移動規制部604が第1の規制手段503に乗り上げる(図43参照)。

移動規制部604が第1の規制手段503に乗り上げている状態の可変部材601の位置も第2の位置P2に相当する。

50

このとき、移動板 602 の下面 602 d は被押さえ部 307 の上方に位置されている。

【0170】

さらに、可変部材 601 が下方へ移動されていくと、移動規制部 604 が第 1 の規制手段 503 を乗り越える(図 44 参照)。移動規制部 604 が第 1 の規制手段 503 を乗り越え、移動規制部 604 が第 1 の規制手段 503 に下側から接した状態の可変部材 601 の位置も第 2 の位置 P2 に相当する。

このとき、移動板 602 の下面 602 d は被押さえ部 307 の後側から重なるが、押さえ突部 603 は被押さえ部 307 に形成された傾斜部 312 に接していない。

【0171】

移動規制部 604 が第 1 の規制手段 503 を乗り越えた後に、さらに、可変部材 601 が下方へ移動されていくと、押さえ突部 603 が被押さえ部 307 に形成された傾斜部 312 に摺動されて被押さえ部 307 に乗り上げる(図 45 参照)。押さえ突部 603 が傾斜部 312 に摺動されることにより、被押さえ部 307 が可変部材 601 により扉枠 203 に押さえつけられていく。

10

このとき移動規制部 604 は第 1 の規制手段 503 と第 3 の規制手段 505 の間に位置されている。

【0172】

さらに、可変部材 601 が下方へ移動されていくと、移動規制部 604 は第 3 の規制手段 505 に上側から接する。一方、押さえ突部 603 はまだ被押さえ部 307 に形成された傾斜部 312 に摺動している状態である(図 46 参照)。このとき可変部材 601 は下端部が後方に変位されるように弾性変形される。

20

【0173】

可変部材 601 がさらに下方へ移動されていくと、移動規制部 604 が第 3 の規制手段 505 に乗り上げる(図 47 参照)。一方、押さえ突部 603 が傾斜部 312 を乗り越える。このとき可変部材 601 は下端部が後方に変位されるように弾性変形される。

【0174】

さらに、可変部材 601 が下方へ移動されていくと、移動規制部 604 が第 3 の規制手段 505 を乗り越えて第 3 の規制手段 505 に下側から接した状態となる(図 48 参照)。一方、押さえ突部 603 は傾斜部 312 を乗り越える。

【0175】

30

可変部材 601 がさらに下方へ移動されることにより、押さえ突部 603 が係止部 309 の径変化部 309 b に摺動されて可変部材 601 は下端部が前方に変位されるように弾性復帰され、押さえ突部 603 が被押さえ部 307 の係止部 309 に挿入されて係止される(図 49 参照)。被押さえ部 307 が係止部 309 に係止されることにより、透明板ユニット 300 が可変部材 601 により扉枠 203 に固定される。透明板ユニット 300 が可変部材 601 により扉枠 203 に固定された状態の可変部材 601 の位置が第 1 の位置 P1 に相当する。

以上により、固定手段 600 の可変部材 601 による透明板ユニット 300 の扉枠 203 に対する固定が完了する。

なお、透明板ユニット 300 が扉枠 203 に固定された状態においては、移動規制手段 604 は、第 3 の規制手段 505 と第 4 の規制手段 506 の間に位置されている。

40

【0176】

なお、作業者の力によっては、可変部材 601 にさらに下方への力が加わる可能性があるが、この場合に可変部材 601 が下方へ移動されると、移動規制部 604 が第 4 の規制手段 506 に上方から接する(図 50 参照)。第 4 の規制手段 506 に移動規制部 604 が接することにより可変部材 601 の下方方向への過度の移動が規制される。

このとき、押さえ突部 603 が係止部 309 の径変化部 309 b を下方に摺動するが、第 4 の規制手段 506 に移動規制部 604 が上側から接することにより、第 4 の規制手段 506 が弾性変形され、可変部材 601 に対する下方への力が解除されることにより第 4 の規制手段 506 が弾性復帰して可変部材 601 が上方へ移動される。

50

可変部材 601 は押さえ突部 603 が再び係止部 309 に挿入されて係止され、透明板ユニット 300 が扉枠 203 に固定された状態となる（図 49 参照）。従って、第 4 の規制手段 506 の弾性によって可変部材 601 は自動的に透明板ユニット 300 を扉枠 203 に固定する位置まで移動されるため、透明板ユニット 300 の固定作業における作業性の向上及び可変部材 601 の案内枠 550 からの脱落を防止することができる。

【0177】

次に、固定手段 600 による透明板ユニット 300 の扉枠 203 への固定を解除する手順について説明する。

まず、透明板ユニット 300 が扉枠 203 に固定された状態においては、押さえ突部 603 が被押さえ部 307 の係止部 309 に挿入されている（図 49 参照）。 10

【0178】

作業者が持ち手部 605 を把持し、可変部材 601 を上方に移動させると、押さえ突部 603 が係止部 309 を乗上げる（図 47、図 48 参照）。この状態において、被押さえ部 307 は可変部材 601 により扉枠 203 にまだ押さえつけられた状態である。

【0179】

さらに、可変部材 601 が上方へ移動されると、移動規制部 604 が第 3 の規制手段 505 に乗上げ（図 47 参照）、さらに、可変部材 601 が上方へ移動されることにより、移動規制部 604 が第 3 の規制手段 505 を乗り越える（図 46 参照）。

このとき、押さえ突部 603 は被押さえ部 307 の傾斜部 312 を摺動し、被押さえ部 307 は可変部材 601 により扉枠 203 に押さえつけられた状態である。 20

【0180】

さらに、可変部材 601 が上方へ移動されると、移動規制部 604 が第 3 の規制手段 505 を乗り越え（図 45 参照）、移動規制部 604 が第 1 の規制手段 503 に下側から接した状態となり（図 44 参照）、さらに、移動規制部 604 が上方へ移動されることにより移動規制部 604 が第 1 の規制手段 503 に乗上げ（図 43 参照）、第 1 の規制手段 503 を乗り越えた状態になる（図 42 参照）。

移動規制部 604 への上方への移動が終了されると、可変部材 601 の自重により移動規制部 604 が第 1 の規制手段 503 に上側から接した状態で保持される。以上により、固定手段 600 による透明板ユニット 300 の扉枠 203 への固定が解除される。

【0181】

なお、移動規制部 604 が第 1 の規制手段 503 を乗り越えた状態において、さらに可変部材 601 が上方へ移動されると、第 2 の規制手段 504 である案内枠 550 の規制壁 551c に移動板 602 の上面 602c が接し、可変部材 601 の上方向への過度の移動が規制される（図 51 参照）。 30

【0182】

（第 1 の実施の形態の効果）

上述の通り第 1 の実施の形態では、固定手段 600 の可変部材 601 が移動する際に、可変部材 601 に負荷を与えて移動を規制する第 1 の規制手段 503 と可変部材 601 の上方向への移動を規制する第 2 の規制手段 504 とが設けられている（図 39 等参照）。

可変部材 601 が第 2 の規制手段 504 へ向かって上方に移動するにあたり第 1 の規制手段 503 を設けないこととすると、移動する可変部材 601 の勢いが弱まらないまま第 2 の規制手段 504 へ接触するおそれがある。このような場合には、可変部材 601 の接触による衝撃で第 2 の規制手段 504 が破損するおそれがある。 40

そこで、移動する可変部材 601 が第 2 の規制手段 504 に接触する前に、一度、可変部材 601 に第 1 の規制手段 503 から移動に対する負荷を与えることにより、可変部材 601 の第 1 の規制手段 503 へ向かう勢いが軽減される。これにより、第 2 の規制手段 504 の破損を防止することができ、可変部材 601 及び案内枠 550 の耐用年数を向上させることができる。

【0183】

また、可変部材 601 の移動を規制する第 2 の規制手段 504 を設けていない場合には 50

、可変部材 6 0 1 が上方へ過度に移動されることにより、可変部材 6 0 1 が扉枠 2 0 3 から脱落するおそれがある。そこで、可変部材 6 0 1 の上方への移動を規制する第 2 の規制手段 5 0 4 を設けることにより、可変部材 6 0 1 の扉枠 2 0 3 からの脱落を防止することができる。

【 0 1 8 4 】

また、透明板ユニット 3 0 0 を扉枠 2 0 3 に固定する際に、まず透明板ユニット 3 0 0 を扉枠 2 0 3 に当接させる必要があるが、可変部材 6 0 1 の扉枠 2 0 3 に対する位置によっては透明板ユニット 3 0 0 と扉枠 2 0 3 の間に可変部材 6 0 1 が挟まるなど、透明板ユニット 3 0 0 を扉枠 2 0 3 に当接させる際に可変部材 6 0 1 が邪魔になるおそれがある。また、透明板ユニット 3 0 0 と扉枠 2 0 3 の間に可変部材 6 0 1 が挟まることにより、可変部材 6 0 1 が破損したり、透明板ユニット 3 0 0 や扉枠 2 0 3 の傷つきが生じるおそれもある。

10

【 0 1 8 5 】

そこで、可変部材 6 0 1 に下方向の力がかからない状態においては乗り上げることのない第 1 の規制手段 5 0 3 を設けることにより、可変部材 6 0 1 は下端が透明板ユニット 3 0 0 の被押さえ部 3 0 7 から上方に離隔する位置で案内枠 5 5 0 に保持される。

これにより、透明板ユニット 3 0 0 の扉枠 2 0 3 への固定作業を開始するときに、透明板ユニット 3 0 0 と扉枠 2 0 3 が当接する領域に可変部材 6 0 1 が位置することがなくなるため、透明板ユニット 3 0 0 の扉枠 2 0 3 に対する固定作業を容易かつ迅速に行うことができる。

20

【 0 1 8 6 】

さらに、移動規制部 6 0 4 が第 4 の規制手段 5 0 6 に上方から接することにより可変部材 6 0 1 の下方向への移動が規制されるが、移動板 6 0 2 が第 4 の規制手段 5 0 6 に接触する勢いが強すぎると移動規制部 6 0 4 が第 4 の規制手段 5 0 6 に乗り上げてしまい、可変部材 6 0 1 が案内枠 5 5 0 から下方に脱落してしまったり、移動規制部 6 0 4 が破損してしまうおそれがある。

そこで、第 4 の規制手段 5 0 6 の手前（上方）に第 3 の規制手段 5 0 5 を設けることにより、移動規制部 6 0 4 が第 4 の規制手段 5 0 6 に接触する前に可変部材 6 0 1 の移動の勢いを弱めることができる。これにより、可変部材 6 0 1 が接触することによる第 4 の規制手段 5 0 6 の破損を防止することができると共に可変部材 6 0 1 の適正な動作状態を確保することができる。

30

【 0 1 8 7 】

さらにまた、可変部材 6 0 1 の移動を規制する第 4 の規制手段 5 0 6 を設けていない場合には、可変部材 6 0 1 が下方へ過度に移動され、可変部材 6 0 1 が被押さえ部 3 0 7 の係止部 3 0 9 を乗り越えてしまい、可変部材 6 0 1 による透明板ユニット 3 0 0 の扉枠 2 0 3 への固定が解除されてしまうおそれがある。また、係止部 3 0 9 を乗り越えた可変部材 6 0 1 が保持枠部 3 0 3 に接することにより可変部材 6 0 1 や保持枠部 3 0 3 が破損してしまうおそれもある。

そこで、可変部材 6 0 1 の下方への移動を規制する第 4 の規制手段 5 0 6 を設けることにより、可変部材 6 0 1 により透明板ユニット 3 0 0 を扉枠 2 0 3 に確実に固定することができる。また、可変部材 6 0 1 の保持枠部 3 0 3 への接触を回避して可変部材 6 0 1 や保持枠部 3 0 3 の破損を防止することができる。

40

【 0 1 8 8 】

加えて、押さえ突部 6 0 3 が係止部 3 0 9 に挿入されることにより可変部材 6 0 1 が透明板ユニット 3 0 0 を扉枠 2 0 3 に押さえつける。これにより、より安定して透明板ユニット 3 0 0 を扉枠 2 0 3 に固定することができる。また、透明板ユニット 3 0 0 の扉枠 2 0 3 に対する固定状態が解除されにくくなる。さらに、透明板ユニット 3 0 0 の上部に位置する被押さえ部 3 0 7、3 0 7 を可変部材 6 0 1、6 0 1 で押さえることにより、透明板ユニット 3 0 0 の遊技盤 1 0 3 側への倒れを防止することができる。

【 0 1 8 9 】

50

また、被押さえ部 307 の位置決め穴 308 に位置決め突部 507 が挿入され、被押さえ部 307 の係止部 309 に押さえ突部 603 が挿入されている。これにより、被押さえ部 307 は、位置決め突部 507 と押さえ突部 603 に挟まれた状態となる。

これにより、被押さえ部 307 が扉枠 203 に対して変位し難く、被押さえ部 307 を扉枠 203 に安定して固定することができる。

#### 【0190】

また、透明板ユニット 300 を扉枠 203 に固定する際は、まず被押さえ部 307 の位置決め穴 308 に位置決め突部 507 が挿入されることにより、透明板ユニット 300 が扉枠 203 に位置決めされた状態で支持される。そのため、位置決めされた透明板ユニット 300 の係止部 309 に、容易に押さえ突部 603 を挿入することができ、透明板ユニット 300 を扉枠 203 に容易に固定することができる。

10

#### 【0191】

加えて、可変部材 601、601 は扉枠 203 の左右方向における中央線 K を基準に略対称の位置に設けられ、線対称の形状に形成されている（図 16 参照）。例えば、可変部材 601 が扉枠 203 の左右方向における中央線 K の位置に一つ設けられることによって透明板ユニット 300 を扉枠 203 に装着することができるが、この場合には透明板ユニット 300 の左右方向における両端部に扉枠 203 側への力が加わらないため、透明板ユニット 300 の両端部において扉枠 203 との間に隙間が生じるおそれがある。

また、扉枠 203 の左右方向における中央線 K を基準とせずに、二箇所に変部材 601 を設ける場合には、例えば、中央線 K の右側又は左側の一方のみに二つの可変部材 601 を設けることもできる。しかしながら、この場合は中央線 K を隔てた他方においては透明板ユニット 300 に扉枠 203 側への力が加わらないため、透明板ユニット 300 の可変部材 601 によっては押さえられていない端部において扉枠 203 との間に隙間が生じるおそれがある。

20

このように透明板ユニット 300 と扉枠 203 の間に隙間が生じると、隙間から塵埃が侵入することによる遊技機 1 の基板等の故障を招いたり、心ない第三者により隙間から針金等で侵入する等のゴト行為をされるおそれがある。

#### 【0192】

そこで、可変部材 601、601 が扉枠 203 の左右方向における中央線 K を基準に略対称の位置に設けられることにより、透明板ユニット 300 の左右方向における両端部に扉枠 203 側への力が均等に加わるようにされている。

30

これにより、透明板ユニット 300 と扉枠 203 の間に隙間が生じ難くなり、隙間から塵埃が侵入することを防止することができる。従って、塵埃による遊技機 1 の基板等の故障を防止することができる。また、透明板ユニット 300 を扉枠 203 に隙間なく装着することによりゴト行為に用いられる針金等の遊技機 1 の内部への侵入を防ぐことができる。

#### 【0193】

また、可変部材 601、601 が扉枠 203 の左右方向における中央線 K を基準に略対称の位置に設けられることは、透明板ユニット 300 の扉枠 203 に対するがたつきを防止するためにも重要である。

40

例えば、中央線 K の右側又は左側の一方のみに二つの可変部材 601 が設けられた場合には、中央線 K を隔てた他方には透明板ユニット 300 に扉枠 203 側への力が加わらないため、遊技者の遊技機 1 への衝突や遊技中の振動などにより、可変部材 601 による透明板ユニット 300 への力が加わらない他方側において透明板ユニット 300 と扉枠 203 の接触状態が不安定になり、透明板ユニット 300 が扉枠 203 に対してがたつくおそれがある。

そこで、可変部材 601、601 を扉枠 203 の左右方向における中央線 K を基準に略対称の位置に設けることにより、透明板ユニット 300 の左右方向における両端部に扉枠 203 側への力が均等に加わり、透明板ユニット 300 の扉枠 203 に対するがたつきを防止して透明板ユニット 300 の扉枠 203 に対する安定した固定状態を確保することが

50

できる。

【0194】

さらに、移動板602の長手方向における中央部には、移動板602の後面602aから遊技盤103側に突出した持ち手部605が設けられている(図36、図37、図38等参照)。

可変部材601は第1の規制手段503や第3の規制手段505や透明板ユニット300の被押さえ部307に乗り上げるため、一定以上の移動力が必要である。そのため作業者が可変部材601を容易に移動させるために高い移動力が得られる把持しやすい持ち手部605を設けることにより、作業者が加えた力を持ち手部605を介して効率的に移動板602に加えることができる。従って、作業者の作業効率の向上を図ることができる。

10

特に、移動板602の上下方向における中央部に持ち手部605が設けられている。これにより、可変部材601の移動時に上下方向に均等に力がかかりやすく、可変部材601の円滑な移動状態を実現することができる。

【0195】

さらに、透明板ユニット300の被押さえ部307の外周部における後面には外方へ行くに従って前方に変位する傾斜部312が形成されている。これにより、押さえ突部603が傾斜部312に案内され、可変部材601が被押さえ部307における係止部309の中心に向けて円滑に移動される(図27、図30、図31、図38等参照)。

また、可変部材601によって透明板ユニット300を扉枠203に確実に押さえつけるために、可変部材601の前面602bと扉枠203のベース面203aとの間隔が、被押さえ部307の後面と扉枠203のベース面203aとの間隔よりも狭くされている。そのため、傾斜部312が形成されていない場合には、可変部材601の移動時に、被押さえ部307の外周面に可変部材601が衝突し、可変部材601が被押さえ部307の後面に乗り上げられないおそれがある。また、被押さえ部307の外周面に可変部材601が衝突することにより、可変部材601が破損するおそれもある。

20

そこで、被押さえ部307に傾斜部312を形成することにより、可変部材601の移動時に可変部材601が傾斜部312に案内されて被押さえ部307の後面に確実に乗り上がるため、可変部材601の被押さえ部307に対する円滑な移動を確保することができる。すると共に、可変部材601の破損を防止することができる。

また、押さえ突部603は外面が曲面に形成されているため、可変部材601の被押さえ部307への円滑な乗り上げが実現できる。

30

【0196】

さらにまた、被押さえ部307は後方に開口する凹状の係止部309を有し、押さえ突部603を係止部309に挿入することにより、被押さえ部307が可変部材601により扉枠203に押さえつけられる(図27、図30、図38等参照)。

被押さえ部307に係止部309が形成されていないと、遊技中の振動や衝撃等により、可変部材601が被押さえ部307に対して変位してしまい、透明板ユニット300に対する扉枠203側への押さえつけが解除され、透明板ユニット300が載置部403から外れて下方に脱落するおそれがある。特に、被押さえ部307に傾斜部312が形成されているため、可変部材601が傾斜部312に案内されて移動してしまうおそれがある

40

従って、被押さえ部307に係止部309を形成し係止部309に押さえ突部603を挿入させて透明板ユニット300を扉枠203に押さえつけることにより、可変部材601の変位が防止され透明板ユニット300からの扉枠203側への押さえつけの解除が規制されるため、透明板ユニット300の載置部403からの外れによる下方への脱落を防止することができる。よって、遊技機1の安全性の向上を図ることができる。

【0197】

加えて、透明板ユニット300は可変部材601が係止される係止部309を有し、固定手段600は第2の位置P2において可変部材601に規制をかける第1の規制手段503を有し、可変部材601は係止部309に係止される位置と第1の規制手段503に

50

より規制される位置とにおいて各別に保持される（図36、図37等参照）。

遊技機1には遊技内容、機種の変更等により、異なる透明板ユニット300を使用する機会が想定される。この場合に、透明板ユニット300を固定するための手段を扉枠203側に全て設けておくと、透明板ユニット300の大きさ等が変わった際に、可変部材601により透明板ユニット300を装着できない可能性がある。

そこで、可変部材601の第1の位置P1を規定する係止部309を透明板ユニット300側に設けることにより、様々な種類の透明板ユニット300についても柔軟に対応し、可変部材601により透明板ユニット300を固定することができる。

#### 【0198】

なお、上記した第1の実施の形態では、固定手段600として案内枠550に沿って上下方向へ移動可能とされている可変部材601を有するものについて説明したが、例えば、可変部材601が左右方向に移動可能とされるように固定手段600が設けられていてもよい（図52、図53参照）。

例えば、可変部材601が左右方向へ移動されることにより、押さえ突部603の被押さえ部307の係止部309への係止及び係止の解除が行われ、透明板ユニット300の扉枠203への固定及び固定の解除が行われる。

可変部材601が左右方向へ移動可能とするように扉枠203の側方に固定手段600を設けることは、扉枠203の上部に固定手段600を設ける領域が足りない場合に有効である。

なお、可変部材601が上下方向に対して斜め方向へ移動されることにより透明板ユニット300の扉枠203への固定及び固定の解除が行われてもよい。

#### 【0199】

##### [6-2. 第2の実施の形態]

次に、第2の実施の形態における固定協働手段500と固定手段600について説明する（図54乃至図66参照）。

#### 【0200】

##### [6-2-1. 全体構成]

第2の実施の形態における固定協働手段500は扉枠203における左右両側の部分に設けられており、左右の固定協働手段500において一部の構成が異なる。従って、右側の固定協働手段500を必要に応じて固定協働手段500Aとして示し、左側の固定協働手段500を必要に応じて固定協働手段500Bとして示す。

固定協働手段500Aと固定協働手段500Bは構成が異なる部分を除き、左右対称な構成にされ、扉枠203の左右方向における中央を基準に対称の位置に設けられている。

また、固定手段600も右側と左側にそれぞれ設けられているが、右側と左側の固定手段600は形状及び大きさが同じにされ、扉枠203の左右方向における中央を基準に対称の位置において固定協働手段500に支持されている。

なお、以下の第2の実施の形態の説明において、上記した第1の実施の形態と同様の部分については同一の符号を付し、説明を省略又は簡素化する。

#### 【0201】

（一方（右側）の固定協働手段の構成）

先ず、右側の固定協働手段500（500A）の構成について説明する（図54乃至図58参照）。

図54は左右の一方の側（右側）の固定協働手段等を示す斜視図であり、図55は左右の一方の側の固定手段と固定協働手段等を示す分解斜視図であり、図56は透明板ユニット及び左右の一方の側の固定手段と固定協働手段等を示す背面図であり、図57は左右の一方の側の固定手段と固定協働手段等を固定手段の回動が規制されていない状態で示す斜視図であり、図58は左右の一方の側の固定手段と固定協働手段等を固定手段の回動が規制されている状態で示す斜視図である。

#### 【0202】

固定協働手段500（500A）は第1の補強リブ524と第2の補強リブ525Aと

10

20

30

40

50

軸部 5 2 3 と補強部 5 2 2 と位置決め突部 5 0 7 を有している。第 1 の補強リブ 5 2 4、第 2 の補強リブ 5 2 5 A、軸部 5 2 3、補強部 5 2 2、位置決め突部 5 0 7 は扉枠 2 0 3 の各一部として形成され、何れもベース面 2 0 3 a から後方に突出されている。

また、第 1 の補強リブ 5 2 4、第 2 の補強リブ 5 2 5 A、軸部 5 2 3、補強部 5 2 2、位置決め突部 5 0 7 はベース面 2 0 3 a が形成された扉枠 2 0 3 を有する部分と一体に形成されている。

【 0 2 0 3 】

第 1 の補強リブ 5 2 4 には固定手段 6 0 0 の後述する可変部材 ( 6 0 1 A ) の回動に対して負荷を与えて回動を規制する第 1 の規制手段 5 0 3 A と、可変部材 6 0 1 A の回動を規制する第 2 の規制手段 5 0 4 A と、第 1 の規制手段 5 0 3 A と第 2 の規制手段 5 0 4 A を連結する連結部 5 1 0 とによって構成されている。

10

【 0 2 0 4 】

第 1 の規制手段 5 0 3 A と第 2 の規制手段 5 0 4 A と連結部 5 1 0 は下側から順に位置され、上下で連続されている。第 1 の規制手段 5 0 3 A の遊技盤 1 0 3 側の端面 5 0 3 a と第 2 の規制手段 5 0 4 A の遊技盤 1 0 3 側の端面 5 0 4 a とはベース面 2 0 3 a に対する高さが異なり、第 1 の規制手段 5 0 3 A の端面 5 0 3 a と連結部 5 1 0 の遊技盤 1 0 3 側の端面 5 1 0 a とはベース面 2 0 3 a に対する高さが同じにされている。

第 1 の規制手段 5 0 3 A はベース面 2 0 3 a に直交する方向を向く板状に形成され、上方へ行くに従って左方に変位する円弧状に形成されている。第 1 の規制手段 5 0 3 A はベース面 2 0 3 a からの突出方向における端部である後端部が半球状に形成されている。

20

【 0 2 0 5 】

連結部 5 1 0 は下端が第 1 の規制手段 5 0 3 A の上端に連続され左右方向を向く板状に形成されている。

【 0 2 0 6 】

第 2 の規制手段 5 0 4 A は左右方向における一端が連結部 5 1 0 の上端に連続され上下方向を向く板状に形成されている。第 2 の規制手段 5 0 4 A は端面 5 0 4 a のベース面 2 0 3 a からの高さが第 1 の規制手段 5 0 3 A の端面 5 0 3 a と連結部 5 1 0 の端面 5 1 0 a のベース面 2 0 3 a からの高さより高くされているため、後端部が第 1 の規制手段 5 0 3 A 及び連結部 5 1 0 より後方に突出されている。

【 0 2 0 7 】

第 1 の規制手段 5 0 3 A と連結部 5 1 0 は可変部材 6 0 1 A の回動領域に位置されているが、可変部材 6 0 1 A の回動時には、可変部材 6 0 1 A の一部が第 1 の規制手段 5 0 3 A と第 2 の規制手段 5 0 4 A には接触可能にされ、連結部 5 1 0 には可変部材 6 0 1 A が接触しないようにされている。

30

【 0 2 0 8 】

連結部 5 1 0 と第 1 の規制手段 5 0 3 A の左右方向における外側の空間は保持空間 5 3 0 とされている。

【 0 2 0 9 】

第 2 の補強リブ 5 2 5 A はベース面 2 0 3 a から遊技盤 1 0 3 側に突出され、第 1 の補強リブ 5 2 4 の下端部に連続して設けられている。第 2 の補強リブ 5 2 5 A は第 1 の補強リブ 5 2 4 と一体に形成されている。

40

第 2 の補強リブ 5 2 5 A は胴体部 5 2 5 a と第 1 の傾斜片 5 2 5 p と第 2 の傾斜片 5 2 5 q と第 1 の補強片 5 2 5 b と第 2 の補強片 5 2 5 c と第 3 の補強片 5 2 5 d と第 4 の補強片 5 2 5 e と第 5 の補強片 5 2 5 f と第 6 の補強片 5 2 5 g を有する。第 2 の補強リブ 5 2 5 A のベース面 2 0 3 a からの後方への突出量は第 1 の補強リブ 5 2 4 のベース面 2 0 3 a からの後方への突出量より小さくされている。

【 0 2 1 0 】

第 2 の補強リブ 5 2 5 A は一部が可変部材 6 0 1 A の回動領域に存在するが、ベース面 2 0 3 a からの後方への突出量が第 1 の補強リブ 5 2 4 のベース面 2 0 3 a からの後方への突出量より小さくされているため、第 2 の補強リブ 5 2 5 A には可変部材 6 0 1 A が回

50

動時に接触しない。

【0211】

胴体部525aは上下方向に伸びる状態で設けられている。

第1の傾斜片525pは下端が胴体部525aの上端に連続され、上方へ行くに従って側方における内方に変位する方向に傾斜されている。第1の傾斜片525pは上端が第1の補強リブ524の下端に連続されている。

第2の傾斜片525qは上端が胴体部525aの下端に連続され、下方へ行くに従って側方における外方に変位する方向に傾斜されている。第2の傾斜片525qは扉枠203の開口219の開口縁に沿って位置されている。

第1の補強片525bは第1の傾斜片525pの下端部から側部207a側に突出されている。 10

第2の補強片525cは第1の傾斜片525pの上端部から側部207a側と反対側に突出されている。第1の補強リブ524と第1の傾斜片525pの上端部と第2の補強片525cによって側方における内方に開口する略コ字状の部分が形成される。

第3の補強片525dは上下方向において第1の補強片525bの真下に位置され、胴体部525aの上端寄りの位置から側部207a側に突出されている。第3の補強片525dは第1の補強片525bと平行な状態で位置されている。第3の補強片525dと第1の補強片525bと胴体部525aの上端部と第1の傾斜片525pの下端部とによって側方における外方に開口する略コ字状の部分が形成される。

第4の補強片525eは第3の補強片525dの左右方向における外側の端部から下方に突出されている。胴体部525aの上端寄りの部分と第3の補強片525dと第4の補強片525eによって下方に開口する略コ字状の部分が形成される。 20

第5の補強片525fは第2の傾斜片525qの下端部から側部207a側に突出されている。従って、第5の補強片525fは第1の補強片525b及び第3の補強片525dと平行な状態で位置されている。

第6の補強片525gは第5の補強片525fの左右方向における外側の端部から上方に突出されている。第2の傾斜片525qと第5の補強片525fと第6の補強片525gによって上方に開口する略コ字状の部分が形成される。

【0212】

胴体部525aと第4の補強片525eと第6の補強片525gと連結部510を設けることにより、扉枠203の前後に変形する屈曲方向に対する強度を向上させることができる。また、第1の補強片525bと第2の補強片525cと第3の補強片525dと第5の補強片525fと第2の規制手段504Aを設けることにより、扉枠203の左右に変形する屈曲方向に対する強度を向上させることができる。 30

【0213】

また、扉枠203には、第3の補強片525dと第1の補強片525bと胴体部525aの上端部と第1の傾斜片525pの下端部とによって側方における外方に開口する略コ字状の部分が形成されている。また、胴体部525aの上端寄りの部分と第3の補強片525dと第4の補強片525eによって下方に開口する略コ字状の部分が形成されている。さらに、第2の傾斜片525qと第5の補強片525fと第6の補強片525gによって上方に開口する略コ字状の部分が形成されている。加えて、第1の補強リブ524と第1の傾斜片525pの上端部と第2の補強片525cによって側方における内方に開口する略コ字状の部分が形成されている。 40

従って、これらの略コ字状の部分により、扉枠203の前後に変形する屈曲方向及び左右に変形する屈曲方向に対する強度をより向上させることができる。

【0214】

さらに、胴体部525aの上端寄りの部分と第3の補強片525dと第4の補強片525eによって形成された略コ字状の部分と、第2の傾斜片525qと第5の補強片525fと第6の補強片525gによって形成された略コ字状の部分とは、上下で略対称の形状に形成されている。従って、これらの上下の略コ字状部分によって強度が相互に補完され 50

、扉枠 203 の強度をより一層向上させることができる。

【0215】

さらにまた、第 3 の補強片 525 d と第 1 の補強片 525 b と胴体部 525 a の上部と第 1 の傾斜片 525 p の下部とによって形成された略コ字状の部分と、第 1 の補強リブ 524 と第 1 の傾斜片 525 p の上部と第 2 の補強片 525 c によって形成された略コ字状の部分とは、左右で略対称の形状に形成されている。従って、これらの左右の略コ字状部分によって強度が相互に補完され、扉枠 203 の強度をより一層向上させることができる。

【0216】

加えて、第 1 の補強リブ 524 と第 2 の補強リブ 525 A が上下で連続して一体に形成されている。従って、第 1 の補強リブ 524 と第 2 の補強リブ 525 A によって上下に長い補強リブが形成され、扉枠 203 の上下に変形する屈曲方向に対する強度をより向上させることができる。

【0217】

上記した第 1 の規制手段 503 A と第 2 の規制手段 504 A は第 1 の補強リブ 524 の各一部として連結部 510 とともに一体に形成されている。

第 1 の規制手段 503 A と第 2 の規制手段 504 A を別部材として設けると、互いの部材の位置精度が低下するおそれがあり、その結果、第 1 の規制手段 503 A と規制手段 504 による可変部材 601 A の安定した保持や規制を行うことができないおそれがある。

【0218】

そこで、上記したように、第 1 の規制手段 503 A と第 2 の規制手段 504 A を第 1 の補強リブ 524 の各一部として一体に形成することにより、互いの位置精度を向上させ、第 1 の規制手段 503 A と第 2 の規制手段 504 A による可変部材 601 A の安定した保持状態及び規制状態を確保することができる。

【0219】

また、第 1 の規制手段 503 A と第 2 の規制手段 504 A を連結部 510 により連結し、扉枠 203 の各一部として一体に形成することにより、第 1 の規制手段 503 A と第 2 の規制手段 504 A の耐久性を向上させることができる。

【0220】

さらに、軸部 523 と第 1 の規制手段 503 A と第 2 の規制手段 504 A を別部材として設けると、互いの部材の位置精度が低下するおそれがあり、その結果、可変部材 601 A の軸部 523 に対する円滑な回動動作や第 1 の規制手段 503 A と第 2 の規制手段 504 による可変部材 601 A の安定した保持や規制を行うことができないおそれがある。

そこで、軸部 523 と第 1 の規制手段 503 A と第 2 の規制手段 504 A とを扉枠 203 の各一部として一体に形成することにより、互いの部材の位置精度を向上させ、可変部材 601 A の軸部 523 に対する円滑な回動動作や第 1 の規制手段 503 A と規制手段 504 による可変部材 601 A の安定した保持状態及び規制状態を確保することができる。

【0221】

なお、上記では第 1 の規制手段 503 A と第 2 の規制手段 504 A を第 1 の補強リブ 524 の各一部として一体に形成するものとして説明したが、第 1 の規制手段 503 A と第 2 の規制手段 504 A を別部材として形成するものとしてもよい。これにより、部材ごとの特性に適した材料を用いて各部材を形成することができる。

例えば、第 1 の規制手段 503 A を第 2 の規制手段 504 A よりも弾性の高い材料により形成することで、可変部材 601 A の押さえ突部 603 が第 1 の規制手段 503 A に容易に乗り上げることができる。従って、可変部材 601 A の円滑な回動動作を実現することができる。

また、逆に、第 2 の規制手段 504 A を第 1 の規制手段 503 A より弾性の高い材料を用いて形成することとしてもよい。これにより、可変部材 601 A が第 2 の規制手段 504 A に接したときに可変部材 601 A の破損や傷付きを防止することができる。

【0222】

10

20

30

40

50

軸部 5 2 3 はベース面 2 0 3 a から後方に突出され第 1 の補強リブ 5 2 4 の側方における内方側に位置されている。軸部 5 2 3 は軸方向が前後方向にされた略円筒状に形成され、中心部に後方に開口されたネジ孔 5 2 3 a を有している。軸部 5 2 3 は扉枠 2 0 3 の一部としてベース面 2 0 3 a を有する部分と一体に形成されているため、強度が高くされている。

【 0 2 2 3 】

軸部 5 2 3 は小径部 5 2 7 と大径部 5 2 8 が一体に形成されて構成されている。大径部 5 2 8 は小径部 5 2 7 の前端に連続して設けられ、外径が小径部 5 2 7 の外径より稍大きくされている。

【 0 2 2 4 】

補強部 5 2 2 は外周が軸部 5 2 3 における大径部 5 2 8 の外径より大きくされ、円環状に形成されている。補強部 5 2 2 は軸部 5 2 3 を補強する機能を有し、補強部 5 2 2 によって軸部 5 2 3 が倒れ難くされている。

【 0 2 2 5 】

位置決め突部 5 0 7 は第 1 の規制手段 5 0 3 A の真下に位置され、ベース面 2 0 3 a から遊技盤 1 0 3 側に突出されている。位置決め突部 5 0 7 は円柱状に形成されている。位置決め突部 5 0 7 は扉枠 2 0 3 の一部としてベース面 2 0 3 a を有する部分と一体に形成されているため、強度が高くされている。位置決め突部 5 0 7 は外径が軸部 5 2 3 の外径より大きくされ、ベース面 2 0 3 a からの後方への突出量が軸部 5 2 3 のベース面 2 0 3 a からの後方への突出量より小さくされている。

【 0 2 2 6 】

なお、位置決め突部 5 0 7 の形状は円柱状に限られず、三角柱、四角柱等の多角柱、遊技盤 1 0 3 側に突出する半球状など、透明板ユニット 3 0 0 の被押さえ部 3 0 7 の位置決め穴 3 0 8 に挿入できる形状であれば、どのような形状であってもよい。

上記には固定協働手段 5 0 0 に位置決め突部 5 0 7 が設けられ固定体 3 0 0 に係止部 3 0 9 が形成された例を示したが、逆に、固定協働手段 5 0 0 に位置決め穴 3 0 8 が形成され、透明板ユニット 3 0 0 に位置決め突部 5 0 7 が設けられていてもよい。この場合には、固定協働手段 5 0 0 の位置決め穴 3 0 8 に透明板ユニット 3 0 0 の位置決め突部 5 0 7 が挿入されることで、透明板ユニット 3 0 0 が扉枠 2 0 3 に保持されることとしてもよい。

【 0 2 2 7 】

( 一方 ( 右側 ) の固定手段の構成 )

次に、右側の固定手段 6 0 0 の構成について説明する ( 図 5 9 乃至図 6 1 参照 ) 。

図 5 9 は固定手段 6 0 0 における可変部材の背面側を示す斜視図であり、図 6 0 は可変部材の正面側を示す斜視図であり、図 6 1 は可変部材が軸部に支持された状態を示す断面図である。

【 0 2 2 8 】

固定手段 6 0 0 は、例えば、樹脂によって形成された可変部材 6 0 1 A と、例えば、金属によって形成されたネジ部材 6 2 0 とを有し、可変部材 6 0 1 A が扉枠 2 0 3 に対して軸部 5 2 3 を支点として回動される。

可変部材 6 0 1 A は所定の可動位置に回動された状態において、遊技盤 1 0 3 の前面側に配置された透明板ユニット 3 0 0 を扉枠 2 0 3 に押さえつけて固定する機能を有している。

【 0 2 2 9 】

可変部材 6 0 1 A は被支持部 6 0 6 と固定部 6 0 7 と持ち手部 6 0 5 と押さえ突部 6 0 3 と持ち手補強部 6 0 8 を有し、各部が一体に形成されて成る。

【 0 2 3 0 】

被支持部 6 0 6 は略円筒状に形成され、内部空間が挿通孔 6 0 6 a として形成されている。被支持部 6 0 6 は軸方向が前後方向にされ、軸部 5 2 3 に支持される部分である。被支持部 6 0 6 の軸方向における一端部、即ち、軸部 5 2 3 に支持された状態においてベー

10

20

30

40

50

ス面 2 0 3 a 側の端部 6 0 9 の外面 6 0 9 a はベース面 2 0 3 a 側に凸の曲面に形成されている。

可変部材 6 0 1 A は被支持部 6 0 6 の挿通孔 6 0 6 a に軸部 5 2 3 が挿通されることにより、扉枠 2 0 3 に対して回転可能にされる。

可変部材 6 0 1 A は軸部 5 2 3 に支持された状態において外面 6 0 9 a が大径部 5 2 8 に接触可能とされるが、外面 6 0 9 a が扉枠 2 0 3 側に凸の曲面に形成されているため、外面 6 0 9 a の大径部 5 2 8 に対する接触面積が小さく、可変部材 6 0 1 A と大径部 5 2 8 の間に生じる摩擦力が小さくなり可変部材 6 0 1 A の軸部 5 2 3 に対する円滑な回転状態を確保することができる。

#### 【 0 2 3 1 】

固定部 6 0 7 は被支持部 6 0 6 から被支持部 6 0 6 の軸方向に直交する方向に突出され、前後方向を向く略平板状に形成されている。固定部 6 0 7 は被支持部 6 0 6 からの突出方向における先端部が突出方向において凸の半円形状に形成され、固定部 6 0 7 の先端部の曲率と被支持部 6 0 6 の曲率とが略同じにされている。

#### 【 0 2 3 2 】

固定部 6 0 7 は被支持部 6 0 6 を基準として厚み方向に弾性変形可能にされている。従って、固定部 6 0 7 は被支持部 6 0 6 からの突出方向における先端部が略前後方向へ変位されるように弾性変形される。

#### 【 0 2 3 3 】

固定部 6 0 7 は被支持部 6 0 6 の外周面 6 0 6 c における後端寄りの位置から突出されている。従って、固定部 6 0 7 の後面は被支持部 6 0 6 の後面より前側に位置されている。固定部 6 0 7 は厚み方向が前後方向にされ、被支持部 6 0 6 からの突出方向が長手方向にされ、幅方向が短手方向にされている。

#### 【 0 2 3 4 】

持ち手部 6 0 5 は固定部 6 0 7 から遊技盤 1 0 3 側に突出され、固定部 6 0 7 の短手方向における中央部から後方に突出されている。持ち手部 6 0 5 は固定部 6 0 7 の長手方向に延びる形状に形成され、長手方向における一端が固定部 6 0 7 の先端より被支持部 6 0 6 側に位置されている。持ち手部 6 0 5 が固定部 6 0 7 の長手方向に延びる形状に形成されていることにより、持ち手部 6 0 5 が持ちやすくなり操作性の向上を図ることができる。

#### 【 0 2 3 5 】

持ち手部 6 0 5 は長手方向に直交する断面形状において後端部が後方に凸の半円形状に形成されている。また、持ち手部 6 0 5 は固定部 6 0 7 の厚み方向に直交する断面形状において、長手方向における両端部がともに長手方向に凸の半円形状に形成されている。

このように持ち手部 6 0 5 は端部の外面が何れも曲面形状に形成されているため、指で把持したときに手触りがよく、指に角張った分が宛がわれることがなく、可変部材 6 0 1 A の良好な操作性を確保することができる。

なお、上記では持ち手部 6 0 5 は固定部 6 0 7 の短手方向における中央部から後方に突出されている例について説明したが、持ち手部 6 0 5 は固定部 6 0 7 の後面の何れの位置から後方に突出されるように設けられていてもよい。但し、持ち手部 6 0 5 が固定部 6 0 7 の短手方向における中央部から突出されることで、可変部材 6 0 1 A が回転時に軸部 5 2 3 に対して傾き難く、可変部材 6 0 1 A の安定した回転状態を実現することができる。

#### 【 0 2 3 6 】

押さえ突部 6 0 3 は固定部 6 0 7 の先端部から扉枠 2 0 3 側に突出されている。押さえ突部 6 0 3 は外面が扉枠 2 0 3 側に凸の曲面状に形成されている。

押さえ突部 6 0 3 は固定部 6 0 7 から突出されており、上記したように、固定部 6 0 7 が被支持部 6 0 6 を基準として厚み方向に弾性変形可能にされているため、固定部 6 0 7 の変形に伴って略前後方向へ変位される。

#### 【 0 2 3 7 】

持ち手補強部 6 0 8 は持ち手部 6 0 5 の被支持部 6 0 6 側の端部と被支持部 6 0 6 の外

10

20

30

40

50

周面 6 0 6 c とを連結し、後面の前後方向における位置が被支持部 6 0 6 の後面の前後方向における位置に一致されている。

【 0 2 3 8 】

固定部 6 0 7 と持ち手部 6 0 5 は長手方向における端面や各面の境界部分である稜線部分等が曲面状に形成されている。従って、固定部 6 0 7 と持ち手部 6 0 5 には局所的な集中応力が生じ難く、固定部 6 0 7 と持ち手部 6 0 5 の強度が高くされ、固定部 6 0 7 と持ち手部 6 0 5 における割れや破損等の発生を抑制することができる。

【 0 2 3 9 】

ネジ部材 6 2 0 は頭部 6 2 1 と螺軸部 6 2 2 とフランジ部 6 2 3 とを有している。

頭部 6 2 1 と螺軸部 6 2 2 とフランジ部 6 2 3 は一体に形成されている。フランジ部 6 2 3 は頭部 6 2 1 と螺軸部 6 2 2 の間に位置され外周が頭部 6 2 1 の外周よりも大きくされている。また、フランジ部 6 2 3 の外径は可変部材 6 0 1 A における被支持部 6 0 6 の外径より大きくされている。ネジ部材 6 2 0 は金属により形成されているが、例えば、樹脂等により形成されていてもよい。ネジ部材 6 2 0 を樹脂により形成することで、ネジ部材 6 2 0 と被支持部 6 0 6 が接することによる被支持部 6 0 6 の摩耗を軽減することができる。

頭部 6 2 1 は天面が頭頂面 6 2 1 a として形成され、頭頂面 6 2 1 a の中央が頭頂点 6 2 1 b とされる。

【 0 2 4 0 】

( 他方 ( 左側 ) の固定協働手段の構成 )

次いで、左側の固定協働手段 5 0 0 ( 5 0 0 B ) の構成について説明する ( 図 6 2 乃至図 6 6 参照 ) 。

図 6 2 は左右の他方の側の固定協働手段等を示す斜視図であり、図 6 3 は左右の他方の側の固定手段と固定協働手段等を示す分解斜視図であり、図 6 4 は透明板ユニット及び左右の他方の側の固定手段と固定協働手段等を示す背面図であり、図 6 5 は左右の他方の側の固定手段と固定協働手段等を固定手段の回動が規制されていない状態で示す斜視図であり、図 6 6 は左右の他方の側の固定手段と固定協働手段等を固定手段の回動が規制されている状態で示す斜視図である。

【 0 2 4 1 】

なお、以下の左側の固定協働手段 5 0 0 B は上記した右側の固定協働手段 5 0 0 A と比較して、第 2 の補強リブ 5 2 5 A の構成が異なることのみが相違するため、固定協働手段 5 0 0 A と比較して異なる部分についてのみ詳細に説明をし、その他の部分については固定協働手段 5 0 0 A における同様の部分に付した符号と同じ符号を付して説明は省略又は簡略化する。

【 0 2 4 2 】

固定協働手段 5 0 0 ( 5 0 0 B ) は第 1 の補強リブ 5 2 4 と第 2 の補強リブ 5 2 5 B と軸部 5 2 3 と補強部 5 2 2 と位置決め突部 5 0 7 を有している。第 1 の補強リブ 5 2 4 、第 2 の補強リブ 5 2 5 B 、軸部 5 2 3 、補強部 5 2 2 、位置決め突部 5 0 7 は扉枠 2 0 3 の各一部として一体に形成され、何れもベース面 2 0 3 a から後方に突出されている。

また、第 1 の補強リブ 5 2 4 、第 2 の補強リブ 5 2 5 B 、軸部 5 2 3 、補強部 5 2 2 、位置決め突部 5 0 7 はベース面 2 0 3 a が形成された扉枠 2 0 3 を有する部分とも一体に形成されている。

【 0 2 4 3 】

固定協働手段 5 0 0 B においては、第 1 の補強リブ 5 2 4 が固定協働手段 5 0 0 A の第 1 の補強リブ 5 2 4 と同一の大きさで左右対称な形状に形成され左右対称な位置に存在する。また、固定協働手段 5 0 0 B の軸部 5 2 3 と補強部 5 2 2 と位置決め突部 5 0 7 は、それぞれ固定協働手段 5 0 0 A の軸部 5 2 3 と補強部 5 2 2 と位置決め突部 5 0 7 と同一の大きさ及び形状にされ左右対称な位置に存在する。

【 0 2 4 4 】

第 2 の補強リブ 5 2 5 B はベース面 2 0 3 a から遊技盤 1 0 3 側に突出され、第 1 の補

10

20

30

40

50

強リブ524の下端部に連続して設けられている。第2の補強リブ525Bは第1の補強リブ524と一体に形成されている。

第2の補強リブ525Bは胴体部525hと傾斜片525rと第1の補強片525iと第2の補強片525jと第3の補強片525kを有する。第2の補強リブ525Bのベース面203aからの後方への突出量は第1の補強リブ524のベース面203aからの後方への突出量より小さくされている。

【0245】

第2の補強リブ525Bは一部が可変部材601Aの回動領域に存在するが、ベース面203aからの後方への突出量が第1の補強リブ524のベース面203aからの後方への突出量より小さくされているため、第2の補強リブ525Bには可変部材601Aが回動時に接触しない。

10

【0246】

胴体部525hは上下方向に延びる状態で設けられ、上下方向における長さが第1の補強リブ524における胴体部525aの上下方向における長さより短くされている。

傾斜片525rは下端が胴体部525hの上端に連続され、上方へ行くに従って側方における内方に変位する方向に傾斜されている。傾斜片525rは上端が第1の補強リブ524の下端に連続されている。

第1の補強片525iは傾斜片525rの下端部から側部207b側に突出されている。

第2の補強片525jは傾斜片525rの上端部から側部207b側と反対側に突出されている。第1の補強リブ524と第2の補強片525jによって側方における内方に開口する略コ字状の部分が形成される。

20

第3の補強片525kは上下方向において第1の補強片525iの真下に位置され、胴体部525hの下端部から側部207a側に突出されている。第3の補強片525kは第1の補強片525iと平行な状態で位置されている。第3の補強片525kと胴体部525hと傾斜片525rの下端部とによって側方における外方に開口する略コ字状の部分が形成される。

【0247】

胴体部525hと連結部510を設けることにより、扉枠203の前後に変形する屈曲方向に対する強度を向上させることができる。また、第1の補強片525iと第2の補強片525jと第3の補強片525kと第2の規制手段504Aを設けることにより、扉枠203の左右に変形する屈曲方向に対する強度を向上させることができる。

30

【0248】

また、扉枠203には、第3の補強片525kと第1の補強片525iと胴体部525hと傾斜片525rの下端部とによって側方における外方に開口する略コ字状の部分が形成されている。また、第1の補強リブ524と第2の補強片525jによって側方における内方に開口する略コ字状の部分が形成されている。

従って、これらの略コ字状の部分により、扉枠203の前後に変形する屈曲方向及び左右に変形する屈曲方向に対する強度をより向上させることができる。

【0249】

40

さらに、第3の補強片525kと第1の補強片525iと胴体部525hと傾斜片525rの下端部とによって形成された略コ字状の部分と、第1の補強リブ524と第2の補強片525jによって形成された略コ字状の部分とは、左右で略対称の形状に形成されている。従って、これらの左右の略コ字状部分によって強度が相互に補完され、扉枠203の強度をより一層向上させることができる。

【0250】

加えて、第1の補強リブ524と第2の補強リブ525Bが上下で連続して一体に形成されている。従って、第1の補強リブ524と第2の補強リブ525Bによって上下に長い補強リブが形成され、扉枠203の上下に変形する屈曲方向に対する強度をより向上させることができる。

50

## 【 0 2 5 1 】

なお、本実施の形態においては、上記したように、左右の可変部材 6 0 1 A、6 0 1 A は扉枠 2 0 3 の左右方向における中央を基準に線対称の位置に支持されている。また、左右の軸部 5 2 3 と左右の第 1 の規制手段 5 0 3 A と左右の第 2 の規制手段 5 0 4 A は扉枠 2 0 3 の各一部として一体に形成されている。従って、左右の第 1 の規制手段 5 0 3 A と左右の第 2 の規制手段 5 0 4 A の扉枠 2 0 3 における位置精度が高くされており、左右の軸部 5 2 3 にそれぞれ支持された左右の可変部材 6 0 1 A、6 0 1 A を線対称の位置に高い精度で位置させることができる。

## 【 0 2 5 2 】

また、第 1 の規制手段 5 0 3 A と第 2 の規制手段 5 0 4 A をそれぞれ有する左右の第 1 の補強リブ 5 2 4 は左右で対称形状に形成されている。

従って、左右の第 1 の補強リブ 5 2 4 を扉枠 2 0 3 と各別の部品として形成する場合に、同一形状の部品として形成することはできず、別部品として形成する必要があり、この場合には遊技機 1 の製造コストが高くなるおそれがある。

## 【 0 2 5 3 】

そこで、上記したように、左右の第 1 の補強リブ 5 2 4 を扉枠 2 0 3 の一部として一体に形成することにより、左右の第 1 の補強リブ 5 2 4 を各別の部品として形成する必要がなく、遊技機 1 の製造コストの低減を図ることができる。

また、同様に、左右の第 2 の補強リブ 5 2 5 A と第 2 の補強リブ 5 2 5 B を扉枠 2 0 3 の一部として一体に形成することにより、遊技機 1 の製造コストの低減を図ることができる。

## 【 0 2 5 4 】

さらに、左右で対称形状に形成された軸部 5 2 3、位置決め突部 5 0 7、係合部 4 1 0 がベース面 2 0 3 a を有するベース部分とともに一体に形成されていてもよい(図 1 0、図 2 2、図 2 4、図 2 5 等参照)。これにより、軸部 5 2 3、位置決め突部 5 0 7、係合部 4 1 0 の相互の位置精度を高めることができる。

従って、透明板ユニット 3 0 0 を扉枠 2 0 3 に固定する際に、係合突部 3 1 1 を係合部 4 1 0 に、位置決め突部 5 0 7 を位置決め穴 3 0 8 に円滑に挿入することができる。また、左右の軸部 5 2 3 にそれぞれ支持された左右の可変部材 6 0 1 A、6 0 1 A を線対称の位置に高い精度で位置させることができ扉枠 2 0 3 に透明板ユニット 3 0 0 を当接させた後に、円滑に透明板ユニット 3 0 0 を固定することができる。

また、上記と同様に、軸部 5 2 3、位置決め突部 5 0 7、係合部 4 1 0 がベース面 2 0 3 a を有するベース部分とともに一体に形成されることで、遊技機 1 の製造コストの低減を図ることができる。

なお、左右の軸部 5 2 3、位置決め突部 5 0 7、係合部 4 1 0 に加えて左右の第 1 の補強リブ 5 2 4 と左右の第 2 の補強リブ 5 2 5 A、5 2 5 B をベース面 2 0 3 a を有するベース部分とともに一体に形成してもよい。これにより、各部材の位置精度を向上させることができるとともに、遊技機 1 の製造コストをより低減させることができる。

## 【 0 2 5 5 】

(可変部材の扉枠に対する支持状態等)

上記のように構成された可変部材 6 0 1 A は被支持部 6 0 6 の挿通孔 6 0 6 a に軸部 5 2 3 が挿通され、ネジ部材 6 2 0 が軸部 5 2 3 に形成されたネジ孔 5 2 3 a に螺合されることにより軸部 5 2 3 に支持される(図 6 1 参照)。可変部材 6 0 1 A は被支持部 6 0 6 がベース面 2 0 3 a とネジ部材 6 2 0 のフランジ部 6 2 3 との間に位置され、軸部 5 2 3 の中心軸を回動支点 M として、扉枠 2 0 3 に対して回動可能にされる。

## 【 0 2 5 6 】

可変部材 6 0 1 A が軸部 5 2 3 に支持された状態においては、被支持部 6 0 6 の端部 6 0 9 が軸部 5 2 3 における大径部 5 2 8 の後面に接触可能な状態にされる。従って、可変部材 6 0 1 A は端部 6 0 9 の外面 6 0 9 a が大径部 5 2 8 に摺動可能な状態で軸部 5 2 3 を支点として回動される。

10

20

30

40

50

## 【 0 2 5 7 】

このように軸部 5 2 3 はベース面 2 0 3 a から突出され直径が異なる小径部 5 2 7 と大径部 5 2 8 を有し、可変部材 6 0 1 A は小径部 5 2 7 に支持され回転時に被支持部 6 0 6 の端部 6 0 9 が大径部 5 2 8 と摺動可能にされている。

大径部 5 2 8 は小径部 5 2 7 より径が大きくベース面 2 0 3 a 側に位置されているため、小径部 5 2 7 を補強する役割をも果たすため軸部 5 2 3 の全体の強度が高くなる。従って、被支持部 6 0 6 の端部 6 0 9 が大径部 5 2 8 と摺動可能にされることにより、軸部 5 2 3 の強度の向上を図った上で可変部材 6 0 1 A の円滑な回転状態を確保することができる。

## 【 0 2 5 8 】

また、軸部 5 2 3 の基端部における周囲には補強部 5 2 2 が設けられ、補強部 5 2 2 は大径部 5 2 8 より径が大きくされているため、大径部 5 2 8 に加えて補強部 5 2 2 によっても軸部 5 2 3 の強度が高くされ、軸部 5 2 3 の一層の強度の向上を図った上で可変部材 6 0 1 A の円滑な回転状態を確保することができる。

さらに、上記したように、被支持部 6 0 6 は端部 6 0 9 の外面 6 0 9 a が扉枠 2 0 3 側に凸の曲面に形成されているため、外面 6 0 9 a の大径部 5 2 8 に対する接触面積が小さく、可変部材 6 0 1 A の扉枠 2 0 3 に対するより一層円滑な回転状態を確保することができる。

## 【 0 2 5 9 】

なお、上記では軸部 5 2 3 はベース面 2 0 3 a から突出され直径が異なる小径部 5 2 7 と大径部 5 2 8 を有する例について説明したが、例えば、軸部 5 2 3 は直径が異なる部分が設けられずに小径部 5 2 7 のみで形成されていてもよいし、軸部 5 2 3 は小径部 5 2 7 よりも直径が大きい部分が軸方向において異なる位置に 2 箇所以上設けられていてもよい。小径部 5 2 7 よりも直径が大きい部分を複数設けることで、軸部 5 2 3 の全体の強度をより向上させることができる。

## 【 0 2 6 0 】

また、上記では軸部 5 2 3 の基端部における周囲に補強部 5 2 2 が設けられている例について説明したが、補強部 5 2 2 は軸方向において異なる位置に複数設けられていてもよい。例えば、補強部 5 2 2 のベース面 2 0 3 a 側に補強部 5 2 2 よりも径の大きい補強部をさらに設けることも考えられる。補強部 5 2 2 を複数設けることで軸部 5 2 3 の全体の強度をより向上させることができる。なお、軸部 5 2 3 の基端部における周囲に補強部 5 2 2 を設けないこととしてもよい。

## 【 0 2 6 1 】

( 固定手段の固定協働手段に対する作用等 )

可変部材 6 0 1 A は、回転時に固定部 6 0 7 が弾性変形及び弾性復帰されることにより、押さえ突部 6 0 3 が第 1 の補強リブ 5 2 4 の第 1 の規制手段 5 0 3 A に乗り上げ可能にされている。従って、可変部材 6 0 1 A は、回転時に押さえ突部 6 0 3 が第 1 の規制手段 5 0 3 A に摺動することにより、回転の勢いが弱められる。このとき、押さえ突部 6 0 3 は外面が曲面状に形成されているため、第 1 の規制手段 5 0 3 A の端面 5 0 3 a に円滑に摺動される。

また、可変部材 6 0 1 A は固定部 6 0 7 の外周面 6 0 6 c が第 1 の補強リブ 5 2 4 の第 2 の規制手段 5 0 4 A に接することにより、回転が規制される。

## 【 0 2 6 2 】

( 固定協働手段の変形例 )

以下に、固定協働手段の変形例について説明する ( 図 6 7 乃至図 7 0 参照 ) 。以下に示す各変形例は、軸部 5 2 3 と補強部 5 2 2 に関する変形例である。

図 6 7 は固定協働手段の第 1 の変形例を示す断面図であり、図 6 8 は固定協働手段の第 2 の変形例を示す断面図であり、図 6 9 は固定協働手段の第 3 の変形例を示す断面図であり、図 7 0 は固定協働手段の第 4 の変形例を示す断面図である。

## 【 0 2 6 3 】

10

20

30

40

50

第1の変形例は、可変部材601Aの被支持部606の軸方向における一端面に対向する位置に軸部523の大径部528と補強部522が位置されている(図67参照)。被支持部606は端部609が外周部609bと内周部609cによって構成され、外周部609bが内周部609cより扉枠203側に突出されている。外周部609bの外周面609dと内周部609cの外周面609dはともに扉枠203側に凸の曲面形状に形成されている。

従って、第1の変形例においては、可変部材601Aの回転時に、被支持部606の外周部609bが補強部522に摺動可能にされ、被支持部606の内周部609cが軸部523の大径部528に摺動可能にされる。

【0264】

このように可変部材601Aの回転時に外周部609bが補強部522に摺動可能にされると共に内周部609cが大径部528に摺動可能にされ、被支持部606の各部が内側と外側で受けられた状態になるため、軸部523に対して被支持部606が倒れ難く、可変部材601Aの円滑な回転動作を確保することができる。

また、被支持部606の外周部609bの外周面609dと内周部609cの外周面609dとがともに扉枠203側に凸の曲面形状に形成されているため、外周部609bと内周部609cが何れも補強部522と大径部528に対して線接触の状態に摺動され、可変部材601Aの回転時における負荷が小さく、可変部材601Aの一層円滑な回転動作を確保することができる。

【0265】

第2の変形例は、軸部523に大径部528が設けられておらず、可変部材601Aの被支持部606が軸方向において補強部522に受けられた状態にされている(図68参照)。従って、可変部材601Aは回転時に被支持部606の端部609が補強部522に摺動可能にされている。

【0266】

このように第2の変形例においては、被支持部606の端部609が補強部522に摺動可能にされているため、補強部522が軸部523を補強する機能に加えて被支持部606を軸方向において受ける機能を有し、構成の簡素化を図った上で軸部523の強度の向上及び可変部材601Aの円滑な回転動作を確保することができる。

【0267】

第3の変形例は、軸部523における大径部528の外径が被支持部606の外径より大きくされている(図69参照)。従って、可変部材601Aは回転時に被支持部606の端部609が、被支持部606の外径より大きくされた大径部528に摺動可能にされている。

【0268】

このように第3の変形例においては、大径部528の外径が被支持部606の外径より大きくされているため、例えば、加工精度によって大径部528の外径に対する被支持部606の外径が設計寸法に対して異なる寸法になってしまった場合においても、大径部528の外周側の部分が加工精度に対する余裕代として形成される。

従って、被支持部606の端部609が大径部528に軸方向において確実に受けられるため、被支持部606が軸部523に対して倒れ難く、可変部材601Aの円滑な回転動作を確保することができる。

【0269】

第4の変形例は、軸部523における大径部528の外径が被支持部606の外径より小さくされている(図70参照)。従って、可変部材601Aは回転時に被支持部606の端部609が、被支持部606の外径より小さくされた大径部528に摺動可能にされている。

【0270】

このように第4の変形例においては、大径部528の外径が被支持部606の外径より小さくされているため、被支持部606の端部609の形状に拘わらず大径部528と端

10

20

30

40

50

部609の接触面積が小さくなる。

従って、例えば、加工精度によって端部609の形状が設計形状に対して異なる形状になってしまった場合においても、可変部材601Aの回転時に被支持部606と大径部528の間に生じる摩擦力が小さくなり、可変部材601Aの円滑な回転動作を確保することができる。

【0271】

なお、上記した第3の変形例及び第4の変形例においては、軸部523に大径部528が設けられ可変部材601Aの被支持部606が大径部528に受けられる例を示したが、第3の変形例及び第4の変形例において、軸部523に大径部528を設けずに端部609が補強部522に受けられる構成にし、補強部522の外径が被支持部606の外径より大きくされ又は小さくされる構成にすることもできる。

10

【0272】

また、第2の変形例から第4の変形例においても被支持部606の端部609の外面609aとが扉枠203側に凸の曲面形状に形成されており、端部609が補強部522に対して線接触の状態であらわれ、可変部材601Aの円滑な回転動作を確保することができる(図68乃至図70参照)。

【0273】

なお、第2の変形例から第4の変形例における被支持部606の端部609の外面609aは、それぞれ扉枠203側に凸の曲面形状に形成されているものとして説明したが、第2の変形例から第4の変形例における被支持部606の端部609の外面609aは、扉枠203のベース面203aと略平行になるように平面状に形成されていてもよい。

20

これにより、大径部528又は補強部522と端部609の接触面積を大きくすることができる。可変部材601Aの回転時に大径部528又は補強部522と端部609の間に生じる摩擦力をある程度大きく保つことで、可変部材601Aの回転の勢いをあらかじめ軽減することができる。これにより、遊技機1に加えられた衝撃等により可変部材601Aが回転することによる、透明板ユニット300の扉枠203への固定が解除されることを防止することができる。

【0274】

(第2の実施の形態における効果)

上記したように、可変部材601Aにおいては、固定部607から扉枠203側に突出する押さえ突部603は、外面が扉枠203側に凸の曲面状に形成されているため、第1の規制手段503Aに押さえ突部603が容易に乗り上げることができるようになる。

30

従って、第1の規制手段503Aと押さえ突部603のそれぞれの摩耗を軽減することができる。また、可変部材601Aの円滑な回転動作を確保することができ、動作の信頼性の向上を図ることができる。

【0275】

また、可変部材601Aにおいて樹脂によって形成された持ち手部605がネジ部材620のフランジ部623から離隔して位置されているため、可変部材601Aが回転するときに持ち手部605が金属によって形成されたネジ部材620のフランジ部623に接触することがない。

40

従って、持ち手部605の摩耗を防止することができるため、可変部材601Aの耐用年数の向上を図ることができると共に持ち手部605に対する指の安定した把持状態の確保による可変部材601Aの円滑な回転動作を実現することができる。

【0276】

さらに、軸部523と可変部材601Aは何れも樹脂により形成され、可変部材601Aが回転するときに軸部523の外周面606cと被支持部606の内周面606bとが摺動される。このとき、軸部523又は可変部材601Aの少なくとも一方が金属で形成されている場合には、摺動するときに樹脂で形成された部材が摩耗し易くなる。

従って、上記したように、軸部523と可変部材601Aをともに樹脂により形成することにより、軸部523と被支持部606の摩耗が軽減され、両者の間に隙間が生じ難く

50

、可変部材 6 0 1 A の円滑な回動動作を確保することができる。

【 0 2 7 7 】

但し、軸部 5 2 3 と可変部材 6 0 1 A は少なくとも一方が金属により形成されていてもよい。これにより、金属により形成された部材の強度の向上や耐用年数の向上を図ることができる。例えば、軸部 5 2 3 を金属により形成し、可変部材 6 0 1 A を樹脂により形成することとしてもよい。この場合には、軸部 5 2 3 に対する可変部材 6 0 1 A の回動により可変部材 6 0 1 A が摩耗しやすくなるが、可変部材 6 0 1 A はネジ部材 6 2 0 を取り外すことで容易に取り替えることができるため、メンテナンス性の向上を図ることができる。

【 0 2 7 8 】

なお、軸部 5 2 3 と被支持部 6 0 6 は少なくとも接する部分がともに樹脂により形成されていてもよい。即ち、軸部 5 2 3 と可変部材 6 0 1 A は全てが樹脂により形成されている必要はなく、耐久性の向上の観点から互いに接触する部分以外の部分は金属により形成されていてもよい。

可変部材 6 0 1 A と軸部 5 2 3 の一部を金属で形成し互いに接する部分を樹脂で形成することにより、互いの強度を向上させることができると共に軸部 5 2 3 と可変部材 6 0 1 A の磨耗を抑制することができる。

【 0 2 7 9 】

また、可変部材 6 0 1 A の回動時には、軸部 5 2 3 に被支持部 6 0 6 から力が加わる。このとき被支持部 6 0 6 から軸部 5 2 3 に対して付与され力の大きさによっては軸部 5 2 3 が倒れるおそれがある。また、透明板ユニット 3 0 0 を扉枠 2 0 3 に対して固定部 6 0 7 によって押しつけるときにも、被支持部 6 0 6 から軸部 5 2 3 に対して大きな負荷が加えられる可能性がある。

【 0 2 8 0 】

そこで、上記したように、軸部 5 2 3 の基端部における周囲に補強部 5 2 2 を設けることにより、軸部 5 2 3 の耐久性の向上を図ることができる。

また、補強部 5 2 2 が円環状に形成されることにより、補強部 5 2 2 が角張らないため、補強部 5 2 2 に集中応力が生じ難く、補強部 5 2 2 及び軸部 5 2 3 の一層の強度の向上を図ることができ、可変部材 6 0 1 A の安定した回動動作を確保することができる。

【 0 2 8 1 】

また、可変部材 6 0 1 A と第 1 の規制手段 5 0 3 A は何れも樹脂により形成されているため、可変部材 6 0 1 A と第 1 の規制手段 5 0 3 A が接触するときは樹脂同士が接触する。従って、可変部材 6 0 1 A と第 1 の規制手段 5 0 3 A の接触による摩耗が抑制され、可変部材 6 0 1 A と第 1 の規制手段 5 0 3 A の耐久性の向上を図ることができる。

【 0 2 8 2 】

なお、上記した可変部材 6 0 1 A と第 1 の規制手段 5 0 3 A の金属又は樹脂による形成の内容は、可変部材 6 0 1 A と第 2 の規制手段 5 0 4 A の関係、可変部材 6 0 1 A と被押さえ部 3 0 7 との関係にも適用することができる。

即ち、可変部材 6 0 1 A と第 2 の規制手段 5 0 4 A は少なくとも接触する部分が樹脂で形成されることが望ましく、また、全体が樹脂で形成されていてもよい。また、可変部材 6 0 1 A と被押さえ部 3 0 7 も少なくとも接触する部分が樹脂で形成されることが望ましく、また、全体が樹脂で形成されていてもよい。

このように可変部材 6 0 1 A と第 2 の規制手段 5 0 4 A において、又は、可変部材 6 0 1 A と被押さえ部 3 0 7 において、少なくとも互いに接する部分が樹脂で形成されていることにより、両者の摩耗の抑制及び耐久性の向上を図ることができる。

【 0 2 8 3 】

また、可変部材 6 0 1 A においては、持ち手部 6 0 5 と被支持部 6 0 6 が固定部 6 0 7 の後面から遊技盤 1 0 3 側に突出する持ち手補強部 6 0 8 を介して一体に形成されている。

持ち手部 6 0 5 は可変部材 6 0 1 A を回動させるため作業員により把持され、力を付与

10

20

30

40

50

される機会が多い。そのため、作業員から加えられた力により持ち手部 605 に大きな力がかかり易い。

そこで、持ち手部 605 と被支持部 606 の間に両者を連結する持ち手補強部 608 を設けることにより、持ち手部 605 の耐久性の向上を図ることができ、持ち手部 605 の破損等を防止することができる。

【0284】

また、被支持部 606 は持ち手補強部 608 によって持ち手部 605 に連結されており、被支持部 606 の強度が高くなり、可変部材 601A の円滑な回動動作を確保することができる。

【0285】

さらに、可変部材 601A においては、持ち手部 605 が固定部 607 から後方に突出されており、持ち手部 605 が固定部 607 を補強するリブとしても機能する。従って、固定部 607 を補強するための専用のリブを必要とすることなく固定部 607 の強度が高くなるため、固定部 607 の強度の向上を簡素な構成によって実現することができると共に持ち手補強部 608 の機能性の向上を図ることができる。

【0286】

さらにまた、可変部材 601A においては、持ち手補強部 608 が固定部 607 から後方に突出されていると共に持ち手部 605 と被支持部 606 を連結した状態にされており、持ち手部 605 が固定部 607 と持ち手部 605 と被支持部 606 を補強するリブとしても機能する。

従って、固定部 607 と持ち手部 605 と被支持部 606 を補強するための専用のリブを必要とすることなく固定部 607 と持ち手部 605 と被支持部 606 の強度が高くなるため、固定部 607 と持ち手部 605 と被支持部 606 の強度の向上を簡素な構成によって実現することができると共に持ち手補強部 608 の機能性の向上を図ることができる。

【0287】

なお、上記では固定協働手段 500A と固定協働手段 500B は構成が異なる部分を除き、左右対称な構成にされ、扉枠 203 の左右方向における中央を基準に対称の位置に設けられているものとして説明したが（図 15、図 54、図 62 等参照）、固定協働手段 500A と固定協働手段 500B で共通の構成部分、例えば、軸部 523、第 1 の規制手段 503A、第 2 の規制手段 504A が扉枠 203 の左右方向における中央を基準に対称に設けられていなくてもよい。これにより、軸部 523、第 1 の規制手段 503A、第 2 の規制手段 504A の配置位置に関する自由度が向上し、扉枠 203 の後面のスペース効率の向上を図ることができる。

【0288】

さらに、上記では可変部材 601A に前方に突出され外面が曲面状に形成されている押さえ突部 603 が設けられている例を示したが、可変部材 601A に遊技盤 103 側に凹となる半球状の挿入穴として形成されていてもよい。また、第 1 の規制手段 503A には可変部材 601A に形成された挿入穴に挿入するための遊技盤 103 側に突出する突部が設けられている。

この場合に、可変部材 601A が第 1 の規制手段 503A に向かって回動されると、固定部 607 のベース面 203a 側の面が第 1 の規制手段 503A に設けられた突部に乗り上げることで、可変部材 601A の回動の勢いが低減される。そして、第 1 の規制手段 503A に設けられた突部が固定部 607 に形成された挿入穴に挿入されることで可変部材 601A を第 1 の規制手段 503A に保持される。

また、可変部材 601A に挿入穴が形成される場合には被押さえ部 307 に係止部 309 に代えて突部が設けられる。可変部材 601A により被押さえ部 307 を扉枠 203 に押しつける際には、可変部材 601A に形成された挿入穴に被押さえ部 307 の突部が挿入されることで、可変部材 601A によって被押さえ部 307 が扉枠 203 に押しつけることができる。

【0289】

[ 6 - 2 - 2 . 可変部材の回動状態 ]

次に、可変部材 6 0 1 A の回動状態について説明する（図 7 1 乃至図 8 7 参照）。

なお、上記したように、可変部材 6 0 1 A は左右に位置されており、回動状態は左右の可変部材 6 0 1 A において同じであるため、以下においては、例として、正面から見て右側に位置された可変部材 6 0 1 A の回動状態について説明する。

また、以下の回動状態についての説明においては、正面から見て右側に位置された可変部材 6 0 1 A を後方から見た状態で、可変部材 6 0 1 A の回動方向として時計回り方向を R 1 方向とし反時計回り方向を R 2 方向とする。

【 0 2 9 0 】

（可変部材の可動位置）

先ず、可変部材 6 0 1 A の可動位置について説明する（図 7 1 乃至図 7 3 参照）。

可変部材 6 0 1 A の可動位置としては少なくとも第 1 の位置と第 2 の位置と第 3 の位置が存在し、可動位置は R 1 方向において順に第 1 の位置 P 1 と第 2 の位置 P 2 と第 3 の位置 P 3 とされている。なお、以下には説明を容易にするために、押さえ突部 6 0 3 の中心点と可変部材 6 0 1 A の回動支点 M（軸部 5 2 3 の軸中心）とを結ぶ破線で示す直線を可変部材 6 0 1 A の可動位置として便宜的に規定する。

【 0 2 9 1 】

可変部材 6 0 1 A の可動位置としての第 1 の位置 P 1 は、透明板ユニット 3 0 0 を扉枠 2 0 3 に押さえつけて固定した状態の位置である（図 7 1 参照）。

即ち、第 1 の位置 P 1 は、押さえ突部 6 0 3 が透明板ユニット 3 0 0 の被押さえ部 3 0 7 に形成された係止部 3 0 9 に挿入（係止）される位置である。

【 0 2 9 2 】

可変部材 6 0 1 A の可動位置としての第 2 の位置 P 2 は、押さえ突部 6 0 3 が第 1 の規制手段 5 0 3 に接してから乗り越えるまでの位置である（図 7 2 参照）。

即ち、可変部材 6 0 1 A が回動するとき、押さえ突部 6 0 3 が第 1 の規制手段 5 0 3 A に接してから第 1 の規制手段 5 0 3 に乗り上げ第 1 の規制手段 5 0 3 を乗り越えるまでの位置が第 2 の位置 P 2 に相当する。なお、第 2 の位置 P 2 は可変部材 6 0 1 A の回動方向に限らず、押さえ突部 6 0 3 が第 1 の規制手段 5 0 3 に接してから乗り越えるまでの位置である。

【 0 2 9 3 】

可変部材 6 0 1 A の可動位置としての第 3 の位置 P 3 は、固定部 6 0 7 の外周面 6 0 6 c が第 2 の規制手段 5 0 4 に接した位置である（図 7 3 参照）。

即ち、可変部材 6 0 1 A が R 1 方向へ回動されたときに、R 1 方向における回動端まで回動された位置が第 3 の位置 P 3 に相当する。なお、第 3 の位置 P 3 においては、第 1 の規制手段 5 0 3 A と押さえ突部 6 0 3 の間に隙間 B K 1 が生じる。

【 0 2 9 4 】

（可変部材の回動動作）

次に、可変部材 6 0 1 A の回動動作について説明する（図 7 4 乃至図 7 9 参照）。

図 7 4 は可変部材が初期位置に保持されている状態を示す図であり、図 7 5 は可変部材が初期位置から第 3 の位置へ向けて回動され押さえ突部が第 1 の規制手段に接した状態を示す図であり、図 7 6 は可変部材が第 3 の位置へ向けて回動され第 1 の規制手段によって回動が規制されている状態を示す図である。図 7 7 は可変部材が第 3 の位置へ向けて回動され第 1 の規制手段を乗り越えて回動の規制が解除された状態を示す図であり、図 7 8 は可変部材が第 3 の位置において第 2 の規制手段によって回動が規制された状態を示す図であり、図 7 9 は可変部材の押さえ突部が第 1 の規制手段によって保持空間に保持されている状態を示す図である。

なお、図 7 4 乃至図 7 9 において、A 図は可変部材 6 0 1 A の第 1 の補強リブ 5 2 4 に対する回動位置を示す背面図であり、B 図は可変部材 6 0 1 A の第 1 の補強リブ 5 2 4 に対する位置関係を示す断面図である。

【 0 2 9 5 】

10

20

30

40

50

可変部材 601A は、透明板ユニット 300 が扉枠 203 に押し付けられる前の状態において、固定協働手段 500 から力を付与されない場合には、自重により押さえ突部 603 が最も下方に位置する初期位置に保持される（図 74 参照）。初期位置においては、押さえ突部 603 の中心が軸部 523 の中心軸の真下に位置される。

【0296】

可変部材 601A が初期位置にある状態において、作業者が持ち手部 605 を把持して可変部材 601A を R1 方向へ回動させると、押さえ突部 603 が第 1 の規制手段 503A に第 2 の補強リブ 525A 側から接し、可変部材 601A の回動の勢いが軽減される（図 75 参照）。押さえ突部 603 が第 1 の規制手段 503A に第 2 の補強リブ 525A 側から接した状態は、可変部材 601A の第 2 の位置 P2 に相当する。

10

【0297】

さらに、可変部材 601A が R1 方向へ回動されていくと、固定部 607 が被支持部 606 に対して弾性変形され押さえ突部 603 が第 1 の規制手段 503A に摺動され、押さえ突部 603 が第 1 の規制手段 503A に乗り上げた状態にされ第 1 の規制手段 503A によって可変部材 601A の回動が規制される（図 76 参照）。押さえ突部 603 が第 1 の規制手段 503A に乗り上げた状態も可変部材 601A の第 2 の位置 P2 に相当する。このとき、可変部材 601A の回動の勢いがさらに、軽減される。

【0298】

可変部材 601A がさらに、R1 方向へ回動されると、押さえ突部 603 が第 1 の規制手段 503A を乗り越える（図 77 参照）。可変部材 601A が第 1 の規制手段 503A を乗り越えた状態も可変部材 601A の第 2 の位置 P2 に相当する。

20

【0299】

押さえ突部 603 が第 1 の規制手段 503A を乗り越えると、固定部 607 が弾性復帰され、押さえ突部 603 が左右方向において第 1 の規制手段 503A の外側の空間である保持空間 530 に位置され、可変部材 601A の回動に対する規制が解除される。

押さえ突部 603 が第 1 の規制手段 503A を乗り越えた直後の位置においては、押さえ突部 603 が第 1 の規制手段 503A に上側から接した状態にある。

【0300】

押さえ突部 603 が第 1 の規制手段 503A を乗り越えると、固定部 607 が弾性復帰され、押さえ突部 603 が左右方向において第 1 の規制手段 503A の外側の空間である保持空間 530 に位置される。

30

【0301】

押さえ突部 603 が第 1 の規制手段 503A を乗り越えて保持空間 530 に保持された状態においては、可変部材 601A がさらに、僅かに R1 方向へ回動可能にされている。

可変部材 601A がさらに、R1 方向へ回動されると、固定部 607 の外周面 606c が第 2 の規制手段 504A に接触される（図 78 参照）。固定部 607 の外周面 606c が第 2 の規制手段 504A に接する位置が可変部材 601A の第 3 の位置 P3 に相当する。可変部材 601A は第 3 の位置において第 2 の規制手段 504A によって R1 方向への回動が規制される。

【0302】

可変部材 601A は押さえ突部 603 が第 1 の規制手段 503A を乗り越えて保持空間 530 に保持された状態において、さらに、僅かに R1 方向へ回動可能であるため、固定部 607 が第 2 の規制手段 504A に接している状態においては、第 1 の規制手段 503A と押さえ突部 603 の間に隙間 BK1 が生じる。

40

【0303】

押さえ突部 603 が保持空間 530 に保持されている状態において、可変部材 601A に R2 方向への力が付与されない場合には、押さえ突部 603 が第 1 の規制手段 503A に第 2 の規制手段 504A 側から接した状態にされ、保持空間 530 に保持された押さえ突部 603 は第 1 の規制手段 503A に第 2 の規制手段 504A 側から乗り上げない（図 79 参照）。従って、可変部材 601A は第 1 の規制手段 503A によって R2 方向への

50

回動も規制される。

押さえ突部 603 が第 1 の規制手段 503A に第 2 の規制手段 504A 側から接している状態においては、第 2 の規制手段 504A と可変部材 601A の間に隙間 BK2 が生じる。

【0304】

一方、押さえ突部 603 が保持空間 530 に保持されている状態において、作業者が持ち手部 605 を把持して可変部材 601A を R2 方向へ回動させると、押さえ突部 603 が第 1 の規制手段 503A を乗り越える。

このとき固定部 607 が被支持部 606 に対して弾性変形され押さえ突部 603 が第 1 の規制手段 503A に摺動され、固定部 607 が弾性復帰されて被支持部 603 が第 1 の規制手段 503A を第 2 の規制手段 504A 側から第 2 の補強リブ 525A 側に乗り越え、可変部材 601A が初期位置へ向けて回動される。

10

【0305】

可変部材 601A が初期位置から第 2 の規制手段 504A へ向けて R1 方向へ回動される状態において、第 1 の規制手段 503A が設けられていないと、回動する可変部材 601A の勢いが弱まらないまま第 2 の規制手段 504A に接するおそれがある。このような場合には、可変部材 601A の接触による衝撃で第 2 の規制手段 504A 又は可変部材 601A が破損するおそれがある。

【0306】

そこで、上記したように、R1 方向へ回動される可変部材 601A が第 2 の規制手段 504A に接する前に、押さえ突部 603 が第 1 の規制手段 503A に摺動されることにより、可変部材 601A の第 2 の規制手段 504A へ向かう勢いを軽減するようにしている。これにより、第 2 の規制手段 504A 及び可変部材 601A の破損を防止することができ、第 2 の規制手段 504A と可変部材 601A の耐久性を向上させることができる。

20

【0307】

また、透明板ユニット 300 を扉枠 203 に固定するときには、予め、透明板ユニット 300 を扉枠 203 に押し付ける必要があるが、可変部材 601A の回動位置によっては、透明板ユニット 300 と扉枠 203 の間に可変部材 601A が挟まるなど、透明板ユニット 300 の扉枠 203 に対する固定作業に支障を来すおそれがある。また、透明板ユニット 300 と扉枠 203 の間に可変部材 601A が挟まることにより、可変部材 601A が破損するおそれもある。

30

さらに、透明板ユニット 300 を扉枠 203 から外して作業者が各種の作業を行う場合に、可変部材 601A が振動や自重により回動してしまうと、作業の邪魔になったり作業中に基板に接続されているケーブル等が可変部材 601A に接触しケーブルが損傷するおそれもある。

【0308】

そこで、第 1 の規制手段 503A を設けて押さえ突部 603 を保持空間 530 に保持することにより、透明板ユニット 300 の扉枠 203 に対する固定作業が行われるときに、可変部材 601A が透明板ユニット 300 に接触しない位置に保持されるため、透明板ユニット 300 の扉枠 203 に対する固定作業を容易かつ迅速に行うことができる。

40

また、押さえ突部 603 を保持空間 530 に保持することにより、可変部材 601A をケーブル等の存在領域から離隔した位置に保持することができるようになり、ケーブルの損傷等の不具合の発生を防止することもできる。

【0309】

加えて、可変部材 601A が第 2 の規制手段 504A に接している状態において、第 1 の規制手段 503A と押さえ突部 603 の間に隙間 BK1 が生じるようにされている(図 78 参照)。

これにより、可変部材 601A の回動が第 2 の規制手段 504A によって規制されている状態において、押さえ突部 603 が保持空間 530 で可変部材 601A の回動方向において僅かに回動可能(変位可能)にされている。

50

## 【 0 3 1 0 】

可変部材 6 0 1 A においては作業者が後方から押さえ突部 6 0 3 を視認することができず、可変部材 6 0 1 A の回動時に回動位置によっては押さえ突部 6 0 3 の第 1 の規制手段 5 0 3 A に対する位置が不明確なこともある。例えば、作業者は押さえ突部 6 0 3 が第 1 の規制手段 5 0 3 A を第 2 の規制手段 5 0 4 A 側に乗り越えていると認識した場合でも、実際には、押さえ突部 6 0 3 が第 1 の規制手段 5 0 3 A に乗り上げた状態のままである可能性もある。

このような場合に、可変部材 6 0 1 A が衝撃等により第 2 の規制手段 5 0 4 A から離隔する R 2 方向へ回動され、押さえ突部 6 0 3 が第 1 の規制手段 5 0 3 A を第 2 の規制手段 5 0 4 A 側から第 2 の補強リブ 5 2 5 A 側に乗り越えてしまい、押さえ突部 6 0 3 の第 2 の規制手段 5 0 4 A による規制が解除されるおそれがある。

10

## 【 0 3 1 1 】

そこで、可変部材 6 0 1 A が第 2 の規制手段 5 0 4 A に接している状態において、第 1 の規制手段 5 0 3 A と押さえ突部 6 0 3 の間に隙間 B K が生じている構成にすることにより、可変部材 6 0 1 A が第 2 の規制手段 5 0 4 A 側に回動されている状態において作業者が可変部材 6 0 1 A に触れたときに、押さえ突部 6 0 3 が変位すれば可変部材 6 0 1 A が第 2 の規制手段 5 0 4 A に規制されていることを容易に認識することができる。

従って、可変部材 6 0 1 A の第 2 の規制手段 5 0 4 A による規制状態を容易かつ確実に設定することができる。

## 【 0 3 1 2 】

20

また、加工精度によって第 1 の規制手段 5 0 3 A と第 2 の規制手段 5 0 4 A の位置ずれや押さえ突部 6 0 3 の第 1 の規制手段 5 0 3 A 又は第 2 の規制手段 5 0 4 A に対する位置ずれが生じていても、隙間 B K を設定することにより、隙間 B K が位置ずれを吸収する余裕代として機能する。

従って、可変部材 6 0 1 A が第 1 の規制手段 5 0 3 A に摺動された状態において、押さえ突部 6 0 3 が第 1 の規制手段 5 0 3 A を第 2 の規制手段 5 0 4 A 側に確実に乗り越える構成にすることができる。

## 【 0 3 1 3 】

( 固定作業における可変部材の動作 )

次に、透明板ユニット 3 0 0 の開閉体 2 0 0 に対する固定作業における可変部材 6 0 1 A の動作について説明する ( 図 8 0 乃至図 8 7 参照 ) 。

30

図 8 0 は固定体が固定される前の状態で可変部材が保持されている状態を示す背面図であり、図 8 1 は固定体が扉枠に位置決めされた状態を示す背面図であり、図 8 2 は可変部材が第 1 の位置へ向けて回動されている状態を示す背面図であり、図 8 3 は可変部材が第 1 の位置へ向けて回動されているときに押さえ突部が透明板ユニットの被押さえ部に接した状態を示す背面図であり、図 8 4 は可変部材が第 1 の位置へ向けて回動されているときに押さえ突部が被押さえ部の傾斜部に乗り上げた状態を示す背面図である。図 8 5 は可変部材が第 1 の位置まで回動され押さえ突部が係止部に係止され透明板ユニットが開閉体に固定された状態を示す背面図であり、図 8 6 は可変部材が第 1 の位置まで回動され押さえ突部が係止部に係止され透明板ユニットが開閉体に固定された状態を示す断面図であり、図 8 7 は可変部材が第 1 の位置を越えてストッパー部によって回動が規制された状態を示す背面図である。

40

## 【 0 3 1 4 】

まず、透明板ユニット 3 0 0 が開閉体 2 0 0 の扉枠 2 0 3 に固定される前の状態において、可変部材 6 0 1 A の押さえ突部 6 0 3 が保持空間 5 3 0 に保持される状態にする ( 図 8 0 参照 ) 。このとき、可変部材 6 0 1 A は押さえ突部 6 0 3 が第 1 の規制手段 5 0 3 A に第 2 の規制手段 5 0 4 A 側から接しており、可変部材 6 0 1 A が位置決め突部 5 0 7 から上方に離隔した位置に保持される。

## 【 0 3 1 5 】

次に、上記したように、透明板ユニット 3 0 0 が透明板載置手段 4 0 0 に載置された状

50

態において、透明板ユニット300を扉枠203の後面に押し付けて被押さえ部307の位置決め穴308に扉枠203の位置決め突部507を挿入する(図81参照)。位置決め穴308に位置決め突部507が挿入されることにより、透明板ユニット300の扉枠203に対する位置決めが行われる。

このとき、可変部材601Aは押さえ突部603が保持空間530に保持されているため、可変部材601Aが被押さえ部307に接触することがなく、固定作業を円滑かつ迅速に行うことができる。

#### 【0316】

次いで、上記したように、透明板ユニット300が扉枠203に位置決めされた状態において、作業者が持ち手部605を把持して可変部材601AをR2方向へ回動させる。可変部材601AがR2方向へ回動されると、押さえ突部603が第1の規制手段503Aに第2の規制手段504A側から接した状態から第1の規制手段503Aに乗り上げた状態にされる(図82参照)。このとき可変部材601Aは固定部607が弾性変形され、押さえ突部603が第1の規制手段503Aに摺動されるため可変部材601Aの回動の勢いが軽減される。

10

可変部材601AはR2方向へ回動されることにより、固定部607が透明板ユニット300の被押さえ部307に後方から重なる状態にされていく。

#### 【0317】

さらに、可変部材601AがR2方向へ回動されると、押さえ突部603が第1の規制手段503Aを乗り越え、固定部607が弾性復帰される(図83参照)。可変部材601Aは押さえ突部603が第1の規制手段503Aを乗り越えると、押さえ突部603が被押さえ部307の傾斜部312に接する状態にされる。

20

#### 【0318】

さらにまた、可変部材601AがR2方向へ回動されると、押さえ突部603が傾斜部312に乗り上げて行き押さえ突部603が傾斜部312に摺動される(図84参照)。このとき、可変部材601Aは固定部607が再び弾性変形され、可変部材601Aによる被押さえ部307の扉枠203に対する押さえつけの状態が開始される。

このように被押さえ部307には傾斜部312が形成されているため、押さえ突部603が傾斜部312に案内されて被押さえ部307の係止部309に近づく方向へ移動されるため、押さえ突部603を被押さえ部307に容易に乗り上げる状態にすることができる。

30

#### 【0319】

押さえ突部603が傾斜部312に案内されて被押さえ部307に乗り上げた後に、可変部材601Aがさらに、R2方向へ回動されと、押さえ突部603が被押さえ部307の係止部309に挿入(係止)される(図85及び図86参照)。このとき、押さえ突部603は係止部309の径変化部309bに案内されて無変化部309aに近付いて行く。

押さえ突部603が係止部309に係止された状態においては、可変部材601Aは固定部607が未だ弾性変形された状態にあり、押さえ突部603の外面が係止部309の径変化部309bに押し付けられ、押さえ突部603の係止部309に対する係止状態が確保される。

40

これにより、透明板ユニット300が可変部材601Aによって扉枠203に押し付けられ、透明板ユニット300が可変部材601Aによって開閉体200に固定される。

#### 【0320】

押さえ突部603が係止部309に係止された状態においては、固定部607の外周面606cが被押さえ部307に設けられたストッパ部310の頂上面310dに近接して位置される(図85参照)。

#### 【0321】

なお、透明板ユニット300が扉枠203に固定されている状態において、例えば、衝撃や作業者の可変部材601Aに対する操作によって、さらに、可変部材601AにR2方向への力が加わると、押さえ突部603が係止部309から引き出される方向へ変位さ

50

れる(図87参照)。

しかしながら、このとき、固定部607の外周面606cがストッパ一部310の頂上面310dに近接して位置されているため、R2方向へ回動された可変部材601Aは押さえ突部603の全体が係止部309から引き出される前に、固定部607の外周面606cがストッパ一部310に接する。

【0322】

従って、ストッパ一部310によって可変部材601AのR2方向への回動が規制される。ストッパ一部310によって可変部材601AのR2方向への回動が規制された状態においては、押さえ突部603の全体が係止部309から引き出されていないため、可変部材601Aに対して付与されていたR2方向への力が解除されると、押さえ突部603

10

が係止部309の径変化部309bに案内されて無変化部309aに近付いて行く。

これにより、押さえ突部603の外面が係止部309の径変化部309bに押し付けられ、押さえ突部603の係止部309に対する係止状態が再び確保される。

【0323】

このように透明板ユニット300にはストッパ一部310が設けられているため、ストッパ一部310によって可変部材601AのR2方向への過度の回動が規制され、透明板ユニット300を開閉体200に確実に固定することができる。

【0324】

なお、透明板ユニット300の被押さえ部307にストッパ一部310を設けず、固定部607の外周面606cが保持枠部303に接することで可変部材601AのR2方向

20

への回動を規制してもよい。

これにより、ストッパ一部310を設けるスペースが不要となるため、被押さえ部307を小さくすることができる。従って、透明板ユニット300の小型化及び軽量化を図ることができる。

また、例えば、可変部材601AがR2方向へ過度に回動することで押さえ突部603が係止部309から引き出された場合であっても、固定部607の外周面606cが保持枠部303に接することで、押さえ突部603が被押さえ部307を押さえつけた状態を保持することができる。従って、可変部材601AがR2方向へ過度に回動しても可変部材601Aによる透明板ユニット300の扉枠203への押さえつけが解除されることがなく、透明板ユニット300が扉枠203から脱落することを防止することができる。

30

【0325】

透明板ユニット300の開閉体200からの固定の解除は、上記した固定作業と逆の動作により行うことができる。

即ち、透明板ユニット300の開閉体200からの固定の解除は、可変部材601AをR1方向へ回動させて押さえ突部603の係止部309に対する係止状態を解除することにより行うことができる。

【0326】

このとき押さえ突部603が保持空間530に保持される状態まで可変部材601AをR1方向まで回動させることにより、可変部材601Aから手を離れた状態においても可変部材601Aが被押さえ部307に接触することがない。

40

従って、押さえ突部603が保持空間530に保持される状態まで可変部材601AをR1方向まで回動させることにより、透明板ユニット300と可変部材601Aの干渉を回避して透明板ユニット300を開閉体200から容易に取り外すことができる。

【0327】

[6-2-3. 可変部材の回動角度]

以下に、可変部材601Aの回動角度について図88を参照して説明する。

上記したように、可変部材601Aの可動位置として、透明板ユニット300を扉枠203に押さえつけて固定した状態の第1の位置P1と(図71参照)、押さえ突部603が第1の規制手段503に接してから乗り越えるまでの第2の位置P2と(図72参照)、固定部607の外周面606cが第2の規制手段504に接した第3の位置P3とが存

50

在する（図73参照）。

なお、以下の説明を容易にするため、第2位置P2のうち押さえ突部603が第1の規制手段503Aに下側から接する位置を第2の位置P2aと、押さえ突部603が第1の規制手段503Aに上側から接する位置を第2の位置P2bとして説明する（図88参照）。

【0328】

回動支点Mを中心として、第1の位置P1から第2の位置P2aまでを回動角度 $\theta_1$ とし、第2の位置P2aから第2の位置P2bまでを回動角度 $\theta_2$ とし、第2の位置P2bから第3の位置P3までを回動角度 $\theta_3$ とする。

【0329】

「規定した角度」

上記に規定した角度は以下の通りである。

- 1：回動支点Mを中心とする第1の位置P1から第2の位置P2aまでの回動角度
- 2：回動支点Mを中心とする第2の位置P2aから第2の位置P2bまでの回動角度
- 3：回動支点Mを中心とする第2の位置P2bから第3の位置P3までの回動角度

【0330】

「解決課題」

遊技機1においては、透明板ユニット300の開閉体200に対する固定作業を行うときの作業性の向上や、可変部材601Aの安定した回動状態の確保等を図る必要がある。そこで、可変部材601Aの回動角度が以下のように設定されている。

【0331】

「角度の大きさ」

（全ての角度の比較）

第1の位置P1から第2の位置P2aまでの回動角度 $\theta_1$ は、第2の位置P2aから第2の位置P2bまでの回動角度 $\theta_2$ よりも大きくされている。

また、第2の位置P2aから第2の位置P2bまでの回動角度 $\theta_2$ は、第2の位置P2bから第3の位置P3までの回動角度 $\theta_3$ よりも大きくされている。

従って、 $\theta_1 > \theta_2 > \theta_3$ の関係にされている。

【0332】

（ $\theta_1 > \theta_2$ について）

第1の位置P1から第2の位置P2aまでの回動角度 $\theta_1$ は、第2の位置P2aから第2の位置P2bまでの回動角度 $\theta_2$ よりも大きくされている。

【0333】

可変部材601Aの押さえ突部603が被押さえ部307の係止部309に挿入されることで、透明板ユニット300が扉枠203に固定される。そのため、透明板ユニット300を扉枠203に確実に固定するためには、押さえ突部603の大きさ及び係止部309の大きさは一定以上の大きさにする必要がある。

一方、回動角度 $\theta_1$ が小さいと押さえ突部603の大きさによっては可変部材601AがR1方向に回動した際に押さえ突部603が被押さえ部307の傾斜部312と第1の規制手段503Aの両方に乗り上げた状態になるおそれがある。

【0334】

このとき、作業者は押さえ突部603が何れかの部分に接していることは認識できるが、押さえ突部603は後方から視認できないため、押さえ突部603が第1の規制手段503Aに乗り上げているのか、被押さえ部307の傾斜部312に乗り上げているのかの何れの状態にあるかを判断し難い。押さえ突部603が被押さえ部307を押さえているか否かは、透明板ユニット300を着脱する際に重要な事項であり、押さえ突部603が第1の規制手段503Aと傾斜部312の両方に同時に乗り上げないようにする必要がある。

【0335】

そこで、第1の位置P1から第2の位置P2aまでの回動角度 $\theta_1$ を大きくして傾斜部

10

20

30

40

50

3 1 2 から第 1 の規制手段 5 0 3 A までの距離を大きくすることにより、押さえ突部 6 0 3 が傾斜部 3 1 2 と第 1 の規制手段 5 0 3 A に同時に乗り上げないようにすることができる。

【 0 3 3 6 】

また、可変部材 6 0 1 A の回動可能な角度を大きくし過ぎると、その分、扉枠 2 0 3 における可変部材 6 0 1 A の回動スペースを大きくしなければならない。また、可変部材 6 0 1 A の回動角度が大きくなると、それだけ作業者が透明板ユニット 3 0 0 を可変部材 6 0 1 A により扉枠 2 0 3 に固定するための作業時間が長くなり作業性の低下を招くおそれがある。

そのため、第 1 の位置 P 1 から第 2 の位置 P 2 b までの角度は可能な限り小さい方がよい。

10

【 0 3 3 7 】

そこで、押さえ突部 6 0 3 が傾斜部 3 1 2 と第 1 の規制手段 5 0 3 A に同時に乗り上げないようにすると共に可変部材 6 0 1 A の回動可能な角度を可能な限り小さくすることにより、扉枠 2 0 3 における可変部材 6 0 1 A の回動スペースを小さくした上で、作業者の作業効率の向上を図ることができる。

【 0 3 3 8 】

( 2 > 3 について )

第 2 の位置 P 2 a から第 2 の位置 P 2 b までの回動角度 2 は、第 2 の位置 P 2 b から第 3 の位置 P 3 までの回動角度 3 よりも大きくされている。

20

【 0 3 3 9 】

上記したように作業者の作業性の向上等の観点から可変部材 6 0 1 A の回動角度はできるだけ小さいほうが望ましい。

しかしながら、回動角度 2 を小さくしすぎると、それに伴って第 1 の規制手段 5 0 3 A の幅が小さくなり過ぎるおそれがある。第 1 の規制手段 5 0 3 A の幅が小さくなりすぎると、作業者が持ち手部 6 0 5 を把持して可変部材 6 0 1 A を回動させ、第 1 の規制手段 5 0 3 A に乗り上げた際に、作業者において可変部材 6 0 1 A が第 1 の規制手段 5 0 3 A を乗上げる際の回動に対する抵抗感を感じる時間が短く、乗り上げたか否かを判断することが難しくなるおそれがある。

また、第 1 の規制手段 5 0 3 A の幅が小さいと、第 1 の規制手段 5 0 3 A の強度が確保し難くなり、第 1 の規制手段 5 0 3 A が第 1 の補強リブ 5 2 4 として機能する際の補強効果が小さくなる。さらに、第 1 の規制手段 5 0 3 A の幅が小さくなり過ぎると第 1 の規制手段 5 0 3 A 自身の強度も低下し破損してしまうおそれがある。

30

【 0 3 4 0 】

一方、第 2 の位置 P 2 b から第 3 の位置 P 3 までの回動角度 3 は、押さえ突部 6 0 3 が保持空間 5 3 0 で可変部材 6 0 1 A の回動方向において僅かに回動可能 ( 変位可能 ) にされる角度である。即ち、可変部材 6 0 1 A が第 2 の規制手段 5 0 4 A に接している状態において、第 1 の規制手段 5 0 3 A と押さえ突部 6 0 3 の間に隙間 B K 1 が生じるような角度である ( 図 7 3 参照 ) 。

【 0 3 4 1 】

40

回動角度 3 を隙間 B K 1 が生じるような角度とすることで、作業者が可変部材 6 0 1 A に触れたときに押さえ突部 6 0 3 が変位するか否かを確認することで、保持空間 5 3 0 に可変部材 6 0 1 A が保持されているか否かを容易に確認することができる。

【 0 3 4 2 】

このとき、回動角度 3 を大きくすると、その分、可変部材 6 0 1 A の回動可能な角度が大きくなり、扉枠 2 0 3 における可変部材 6 0 1 A の回動スペースが大きくなってしまふ。

【 0 3 4 3 】

そこで、回動角度 2 を回動角度 3 よりも大きくすることで、第 1 の規制手段 5 0 3 A の第 1 の補強リブ 5 2 4 としての高い効果を確保すると共に第 1 の規制手段 5 0 3 A の

50

強度を高くした上で可変部材 601A の回動角度を可能な限り小さくしてスペース効率の向上を図ることができる。

【0344】

[6-2-4. 扉枠の各部の距離]

次に、固定協働手段 500 における各部のベース面 203a からの各距離について説明する(図 89 参照)。ベース面 203a は扉枠 203 における遊技盤 103 側の端面である。

【0345】

上記したように、固定協働手段 500 はベース面 203a からそれぞれ後方に突出された位置決め突部 507 と第 1 の補強リブ 524 と第 2 の補強リブ 525A と軸部 523 を有し、第 2 の補強リブ 525A には第 1 の規制手段 503A と第 2 の規制手段 504A が設けられている。

10

可変部材 601A は回動時に、押さえ突部 603 が第 1 の規制手段 503A に摺動されて回動が規制され、固定部 607 が第 2 の規制手段 504A に接して回動が規制される。軸部 523 の基端部における周囲には補強部 522 が設けられている。

【0346】

補強部 522 のベース面 203a からの高さ(距離)を M1 とし、位置決め突部 507 のベース面 203a からの高さを M2 とし、第 2 の補強リブ 525A のベース面 203a からの高さを高さ M3 とし、第 1 の規制手段 503A のベース面 203a からの高さを M4 とし、第 2 の規制手段 504A のベース面 203a からの高さを M5 とし、軸部 523 のベース面 203a からの高さを M6 とする。

20

【0347】

「規定した寸法」

上記に規定した寸法は以下の通りである。

M1 : 補強部 522 のベース面 203a からの高さ

M2 : 位置決め突部 507 のベース面 203a からの高さ

M3 : 第 2 の補強リブ 525A のベース面 203a からの高さ

M4 : 第 1 の規制手段 503A のベース面 203a からの高さ

M5 : 第 2 の規制手段 504A のベース面 203a からの高さ

M6 : 軸部 523 のベース面 203a からの高さ

30

【0348】

「解決課題」

遊技機 1 においては、可変部材 601A の円滑な回動動作の確保、可変部材 601A の軸部 523 に対する安定した支持状態の確保、軸部 523 を含めた扉枠 203 の強度の向上、透明板ユニット 300 の開閉体 200 に対する固定作業を行うときの作業性の向上、可変部材 601A の小型化等を図る必要がある。そこで、固定協働手段 500 の各部の寸法 M が以下のように設定されている。

【0349】

「M の高さ」

(全ての M の比較)

40

固定協働手段 500 においては、補強部 522 のベース面 203a からの高さ M1 が位置決め突部 507 のベース面 203a からの高さ M2 より小さくされ、位置決め突部 507 のベース面 203a からの高さ M2 が第 2 の補強リブ 525A のベース面 203a からの高さ M3 より小さくされている。また、第 2 の補強リブ 525A のベース面 203a からの高さ M3 が第 1 の規制手段 503A のベース面 203a からの高さ M4 より小さくされ、第 1 の規制手段 503A のベース面 203a からの高さ M4 が第 2 の規制手段 504A のベース面 203a からの高さ M5 より小さくされ、第 2 の規制手段 504A のベース面 203a からの高さ M5 が軸部 523 のベース面 203a からの高さ M6 より小さくされている。

従って、 $M1 < M2 < M3 < M4 < M5 < M6$  の関係にされている。

50

## 【 0 3 5 0 】

( M 1 < M 2 について )

固定協働手段 5 0 0 においては、補強部 5 2 2 のベース面 2 0 3 a からの高さ M 1 が位置決め突部 5 0 7 のベース面 2 0 3 a からの高さ M 2 より小さくされている。

## 【 0 3 5 1 】

位置決め突部 5 0 7 は透明板ユニット 3 0 0 の被押さえ部 3 0 7 に形成された位置決め穴 3 0 8 に挿入され、透明板ユニット 3 0 0 の開閉体 2 0 0 に対する位置決めを行う機能を有しており、透明板ユニット 3 0 0 が開閉体 2 0 0 に対して位置決めされた状態において位置決め穴 3 0 8 から抜けないように一定以上の高さが必要とされている。

## 【 0 3 5 2 】

一方、補強部 5 2 2 は軸部 5 2 3 を補強するために軸部 5 2 3 の基端部における周囲に設けられているが、軸部 5 2 3 は可変部材 6 0 1 A の被支持部 6 0 6 に挿入され可変部材 6 0 1 A の安定した支持状態を確保する必要があるため、軸方向における長さが長くされることが望ましい。しかしながら、補強部 5 2 2 の高さが高くなると、その分、軸部 5 2 3 の後端が後方側に位置されてしまうため、透明板ユニット 3 0 0 の開閉体 2 0 0 に対する固定作業において作業者が軸部 5 2 3 に接触する可能性が増加し、作業性の低下や軸部 5 2 3 の破損を生じるおそれがある。

## 【 0 3 5 3 】

そこで、上記したように、補強部 5 2 2 のベース面 2 0 3 a からの高さ M 1 を位置決め突部 5 0 7 のベース面 2 0 3 a からの高さ M 2 より小さくして M 1 < M 2 とすることにより、位置決め突部 5 0 7 の十分な高さが確保されて透明板ユニット 3 0 0 の開閉体 2 0 0 に対する適正な位置決め状態を確保することができると共に軸部 5 2 3 が必要以上に後方側に位置されず軸部 5 2 3 の十分な補強をした上で作業性の向上及び軸部 5 2 3 の破損を抑制することができる。

## 【 0 3 5 4 】

( M 2 < M 3 について )

固定協働手段 5 0 0 においては、位置決め突部 5 0 7 のベース面 2 0 3 a からの高さ M 2 が第 2 の補強リブ 5 2 5 A のベース面 2 0 3 a からの高さ M 3 より小さくされている。

## 【 0 3 5 5 】

位置決め突部 5 0 7 は、上記したように、透明板ユニット 3 0 0 が開閉体 2 0 0 に対して位置決めされた状態において位置決め穴 3 0 8 から抜けないように一定以上の高さが必要とされているが、高さが高過ぎると位置決め穴 3 0 8 の深さが深くなってしまい、その分、位置決め穴 3 0 8 を有する被押さえ部 3 0 7 の厚さを厚くする必要が生じる。従って、被押さえ部 3 0 7 の厚さが厚くなることにより、透明板ユニット 3 0 0 の重量化及び大型化を来してしまい、透明板ユニット 3 0 0 を扉枠 2 0 3 に固定する際に作業者の負担が増加し透明板ユニット 3 0 0 の開閉体 2 0 0 に対する固定作業における作業性が低下してしまう。

## 【 0 3 5 6 】

一方、第 2 の補強リブ 5 2 5 A は第 1 の補強リブ 5 2 4 とともに扉枠 2 0 3 を補強する機能を有しており、扉枠 2 0 3 の十分な補強を行うために一定以上の高さになれることが望ましい。

## 【 0 3 5 7 】

そこで、上記したように、位置決め突部 5 0 7 のベース面 2 0 3 a からの高さ M 2 を第 2 の補強リブ 5 2 5 A のベース面 2 0 3 a からの高さ M 3 より小さくして M 2 < M 3 とすることにより、扉枠 2 0 3 の十分な補強を行うことができると共に透明板ユニット 3 0 0 の被押さえ部 3 0 7 の厚さを必要以上に厚くならないようにして透明板ユニット 3 0 0 の開閉体 2 0 0 に対する固定作業における作業性の向上を図ることができる。

## 【 0 3 5 8 】

( M 3 < M 4 について )

固定協働手段 5 0 0 においては、第 2 の補強リブ 5 2 5 A のベース面 2 0 3 a からの高

10

20

30

40

50

さM3が第1の規制手段503Aのベース面203aからの高さM4より小さくされている。

【0359】

第1の補強リブ524と第2の補強リブ525Aは何れも扉枠203を補強する機能を有しており、扉枠203の十分な補強を行うためにともに一定以上の高さにされることが望ましい。また、第2の補強リブ525Aと第2の補強リブ525Aは連続して一体に設けられていることにより、扉枠203の補強に関する効果がより高くされているが、連続して一体に設けられているために各一部が可変部材601Aの回動領域に位置されている。

【0360】

一方、第1の補強リブ524には第1の規制手段503Aが設けられており、第1の規制手段503Aは回動される可変部材601Aに対して負荷を付与して回動を規制する機能を有し、可変部材601Aの一部に接触される。

このように第1の補強リブ524と第2の補強リブ525Aは何れも扉枠203を補強するという同一の機能を有しているが、第2の補強リブ525Aには回動される可変部材601Aに対して負荷を付与して回動を規制するという機能を付加する必要がない。従って、回動される可変部材601Aが第2の補強リブ525Aに接触すると可変部材601Aには不必要な負荷が付与され可変部材601Aの円滑な回動動作に支障を来してしまう。

【0361】

そこで、上記したように、第2の補強リブ525Aのベース面203aからの高さM3を第1の規制手段503Aのベース面203aからの高さM4より小さくすることにより、扉枠203の補強に関する十分な効果を確保することができると共に第2の補強リブ525Aに対する可変部材601Aの接触を防止して可変部材601Aの円滑な回動動作を確保することができる。

【0362】

(M5 < M6について)

固定協働手段500においては、第2の規制手段504Aのベース面203aからの高さM5が軸部523のベース面203aからの高さM6より小さくされている。

【0363】

第2の規制手段504Aは可変部材601Aの回動を規制する機能を有しているため、可変部材601Aが乗り上げ可能な第1の規制手段503Aよりも高さが高くされている(M4 < M5)。しかしながら、第2の規制手段504Aの高さを高くし過ぎると、透明板ユニット300の開閉体200に対する固定作業において作業者が第2の規制手段504Aに接触するおそれがあり、作業性の低下や第2の規制手段504Aの破損を生じるおそれがある。

【0364】

一方、軸部523は可変部材601Aの被支持部606に挿入され可変部材601Aの安定した支持状態を確保する必要があるため、軸方向における長さが長くされることが望ましい。

【0365】

そこで、上記したように、第2の規制手段504Aのベース面203aからの高さM5を軸部523のベース面203aからの高さM6より小さくしてM5 < M6とすることにより、作業性の向上及び第2の規制手段504Aの破損を抑制することができるとともに可変部材601Aの安定した支持状態を確保することができる。

【0366】

(左右のベース面の高さが異なる例)

遊技機1の種類によっては左右のベース面203aの遊技盤103の前面からの距離が異なる場合がある(図90参照)。

この場合には、以下のような構成にされることが望ましい。

10

20

30

40

50

なお、以下の説明においては、左右の一方のベース面 2 0 3 a をベース面 2 0 3 A とし、他方のベース面 2 0 3 a をベース面 2 0 3 B として説明する。

また、左右の一方に設けられた軸部 5 2 3 を軸部 5 2 3 A とし、他方に設けられた軸部 5 2 3 を軸部 5 2 3 B とし、左右の一方に設けられた補強部 5 2 2 を補強部 5 2 2 A とし、他方に設けられた補強部 5 2 2 を補強部 5 2 2 B とする。

【 0 3 6 7 】

例えば、ベース面 2 0 3 B の遊技盤 1 0 3 の前面からの距離は、ベース面 2 0 3 A の遊技盤 1 0 3 の前面からの距離よりも長くされている。

補強部 5 2 2 A のベース面 2 0 3 A からの高さは補強部 5 2 2 B のベース面 2 0 3 B からの高さより小さくされている。5 2 2 A の後面の位置より 5 2 2 B の後面の位置とは前後方向において同じ位置にされている。

10

また、軸部 5 2 3 A の軸方向における大きさと軸部 5 2 3 B の先端面 5 2 3 b の軸方向における大きさは同じにされている。

【 0 3 6 8 】

このようにベース面 2 0 3 A とベース面 2 0 3 B の高さの相違を補強部 5 2 2 A と補強部 5 2 2 B の高さによって調整し軸方向における長さが同じ 5 2 3 A と 5 2 3 B を設けることにより、左右両側において共通の変部材 6 0 1 A を用いることができるようになる。

共通の変部材 6 0 1 A を用いることにより透明板ユニット 3 0 0 をベース面 2 0 3 a に押さえつける力が左右で略均等に加わることになり、透明板ユニット 3 0 0 を二つの変部材 6 0 1 A により扉枠 2 0 3 に安定して固定することができる。

20

【 0 3 6 9 】

また、変部材 6 0 1 A の前後方向における位置が同じにされるため、透明板ユニット 3 0 0 が扉枠 2 0 3 に対して左右方向において位置することがなく、左右の変部材 6 0 1 A を介して軸部 5 2 3 A と軸部 5 2 3 B の倒れや破損を防止した上で、透明板ユニット 3 0 0 の扉枠 2 0 3 に対する安定した固定状態を確保することができる。

【 0 3 7 0 】

なお、上記には、ベース面 2 0 3 A とベース面 2 0 3 B の高さが異なる場合に軸部 5 2 3 A と軸部 5 2 3 B の高さを同じにする例を示したが、ベース面 2 0 3 A とベース面 2 0 3 B の高さが異なる場合に左右の第 1 の規制手段 5 0 3 A の高さや左右の第 2 の規制手段 5 0 4 A の高さも同じにされることが望ましい。

30

特に、左右の第 1 の規制手段 5 0 3 A の高さを同じにすることにより、軸方向における長さが同じ 5 2 3 A と 5 2 3 B を設けることにより、左右両側において共通の変部材 6 0 1 A を用いた場合に、それぞれの変部材 6 0 1 A が第 1 の規制手段 5 0 3 A に乗上げる際に、変部材 6 0 1 A に略均等の負荷を加えることができる。

【 0 3 7 1 】

[ 6 - 2 - 5 . 変部材と軸部の大きさ等 ]

次に、変部材 6 0 1 A と軸部 5 2 3 の大きさ等について説明する ( 図 9 1 及び図 9 2 参照 ) 。

【 0 3 7 2 】

40

上記したように、扉枠 2 0 3 には軸部 5 2 3 が後方に突出された状態で設けられ、軸部 5 2 3 には変部材 6 0 1 A が回動可能に支持されている。変部材 6 0 1 A は、軸部 5 2 3 に支持された被支持部 6 0 6 と、被支持部 6 0 6 に連続する固定部 6 0 7 と、固定部 6 0 7 の先端部から前方に突出された押さえ突部 6 0 3 と、固定部 6 0 7 から後方に突出された持ち手部 6 0 5 と、持ち手部 6 0 5 と被支持部 6 0 6 を連結する持ち手補強部 6 0 8 とを有している。

【 0 3 7 3 】

被支持部 6 0 6 における内周面 6 0 6 b と外周面 6 0 6 c の間の幅を L 1 とし、軸部 5 2 3 の直径を L 2 とし、固定部 6 0 7 の長手方向における幅を L 3 とし、被支持部 6 0 6 の直径を L 4 とし、持ち手部 6 0 5 の長手方向における幅を L 5 とし、固定部 6 0 7 の回

50

動方向における幅をL6とし、持ち手部605の回動方向における幅をL7とし、固定部607の厚み方向における幅をL8とし、被支持部606の軸方向における幅をL9とし、持ち手部605の扉枠203におけるベース面203aからの距離(高さ)をL10とし、ネジ部材620における頭頂面621aの扉枠203におけるベース面203aからの距離(高さ)をL11とする。

【0374】

「規定した寸法」

上記に規定した寸法は以下の通りである。

- L1：内周面606bと外周面606cの間の幅
- L2：軸部523の直径
- L3：固定部607の長手方向における幅
- L4：被支持部606の直径
- L5：持ち手部605の長手方向における幅
- L6：固定部607の回動方向における幅
- L7：持ち手部605の回動方向における幅
- L8：固定部607の厚み方向における幅
- L9：被支持部606の軸方向における幅
- L10：持ち手部605のベース面203aからの距離
- L11：頭頂面621aのベース面203aからの距離

10

【0375】

「解決課題」

遊技機1においては、可変部材601Aの安定した回動状態の確保、透明板ユニット300の開閉体200に対する安定した固定状態の確保、透明板ユニット300の開閉体200に対する固定作業を行うときの作業性の向上、可変部材601Aの小型化等を図る必要がある。そこで、可変部材601Aと軸部523の各部の寸法Lが以下のように設定されている。

20

【0376】

「Lの大きさ」

(全てのLの比較)

可変部材601Aと軸部523においては、内周面606bと外周面606cの間の幅L1が軸部523の直径L2より小さくされている。

30

また、可変部材601Aにおいては、固定部607の長手方向における幅L3が被支持部606の直径L4より大きくされ、固定部607の長手方向における幅L3が持ち手部605の長手方向における幅L5より大きくされている。

さらに、可変部材601Aにおいては、持ち手部605の回動方向における幅L7が固定部607の回動方向における幅L6より小さくされ、持ち手部605の長手方向における幅L5が持ち手部605の回動方向における幅L7より大きくされている。

さらにまた、軸部523においては、被支持部606の軸方向における幅L9が固定部607の厚み方向における幅L8より大きくされている。

加えて、可変部材601Aと軸部523に螺合されるネジ部材620とにおいては、持ち手部605のベース面203aからの距離L10が頭頂面621aのベース面203aからの距離L11より大きくされている。

40

従って、 $L1 < L2$ 、 $L3 > L4$ 、 $L3 > L5$ 、 $L7 < L6$ 、 $L5 > L7$ 、 $L9 > L8$ 、 $L10 > L11$ の関係にされている。

【0377】

(L1 < L2について)

可変部材601Aと軸部523の関係においては、内周面606bと外周面606cの間の幅L1が軸部523の直径L2よりも小さくされている。

【0378】

可変部材601Aが回動するときには軸部523に被支持部606から力が付与される

50

。このとき、被支持部 606 から軸部 523 に付与される力の大きさによっては軸部 523 が倒れて破損するおそれがある。また、透明板ユニット 300 を扉枠 203 に対して固定部 607 によって押さえつける際にも、被支持部 606 から軸部 523 に対して大きな負荷が付与される可能性がある。

従って、軸部 523 の強度を高くする必要があり軸部 523 の径は大きくされることが望ましい。

#### 【0379】

一方、軸部 523 の径に応じて可変部材 601A における被支持部 606 の直径を大きくしてしまうと、その分、可変部材 601A が大きくなり可変部材 601A が大型になると共に可変部材 601A の扉枠 203 に対する配置スペースが大きくなってしまふ。

10

#### 【0380】

そこで、上記したように、内周面 606b と外周面 606c の間の幅  $L_1$  を軸部 523 の直径  $L_2$  よりも小さくして  $L_1 < L_2$  とすることにより、軸部 523 の十分な強度が確保され、可変部材 601A を回動させる際や透明板ユニット 300 を可変部材 601A によって押さえつける際に生じる負荷に対する軸部 523 の耐久性の向上を図ることができると共に可変部材 601A の小型化を図ることができ可変部材 601A の扉枠 203 に対する配置スペースの低減を図ることができる。

また、軸部 523 の耐久性の向上により、可変部材 601A の安定した回動状態を確保することができると共に透明板ユニット 300 の扉枠 203 に対する安定した固定状態を確保することができる。

20

#### 【0381】

なお、軸部 523 の直径  $L_2$  は、内周面 606b と外周面 606c の間の幅  $L_1$  を 2 倍にした値よりも大きくなるようにされている。即ち、 $2L_1 < L_2$  となっている。

これにより、軸部 523 の十分な強度をより一層向上しつつ、可変部材 601A の小型化を図ることができる。

#### 【0382】

( $L_3 > L_4$  について)

可変部材 601A においては、固定部 607 の長手方向における幅  $L_3$  が被支持部 606 の直径  $L_4$  よりも大きくされている。

#### 【0383】

30

可変部材 601A は扉枠 203 に対して軸部 523 を支点として回動され、透明板ユニット 300 が開閉体 200 に固定される状態において固定部 607 により透明板ユニット 300 の被押さえ部 307 を扉枠 203 に押さえつける機能を有している。従って、固定部 607 の回動領域が小さいと、その分、被押さえ部 307 の扉枠 203 に対する位置が限定され被押さえ部 307 の扉枠 203 に対する配置の自由度が低くなってしまふ。また、固定部 607 の回動領域が小さいと、被押さえ部 307 の大きさを小さくする必要もあり、透明板ユニット 300 の設計の自由度が低下してしまふ。

#### 【0384】

一方、上記したように、可変部材 601A における被支持部 606 の直径を大きくしてしまうと、可変部材 601A が大きくなると共に可変部材 601A の扉枠 203 に対する配置スペースが大きくなってしまふ。

40

#### 【0385】

そこで、上記したように、固定部 607 の長手方向における幅  $L_3$  を被支持部 606 の直径  $L_4$  よりも大きくして  $L_3 > L_4$  とすることにより、固定部 607 の回動領域が大きくなり被押さえ部 307 の扉枠 203 に対する配置の自由度の向上及び透明板ユニット 300 の設計の自由度の向上を図ることができる。

また、固定部 607 の長手方向における幅  $L_3$  を大きくすることにより、固定部 607 によって被押さえ部 307 を押さえる面積が大きくなり、透明板ユニット 300 の開閉体 200 に対する安定した固定状態を確保することができる。

さらに、可変部材 601A の小型化を図ることができ可変部材 601A の扉枠 203 に

50

対する配置スペースの低減を図ることができる。

【0386】

(L3 > L5について)

可変部材601Aにおいては、固定部607の長手方向における幅L3が持ち手部605の長手方向における幅L5より大きくされている。

【0387】

固定部607の回動領域が小さいと、上記したように、被押さえ部307の扉枠203に対する位置が限定され被押さえ部307の扉枠203に対する配置の自由度が低くなると共に透明板ユニット300の設計の自由度が低下してしまう。

【0388】

一方、持ち手部605は、作業者が可変部材601Aを回動させるときに把持する部分であり、長手方向における幅が大きいと、作業者が可変部材601Aを回動させるときに固定部607の長手方向における一端から外側に指がはみ出す可能性があり、把持した指が可変部材601A以外の他の部分に接触するおそれがある。把持した指が可変部材601A以外の他の部分に接触すると、作業者が円滑に可変部材601Aを回動させることが困難になり、作業者の作業効率を低下させる原因となってしまう。

【0389】

そこで、上記したように、固定部607の長手方向における幅L3を持ち手部605の長手方向における幅L5より大きくしてL3 > L5とすることにより、可変部材601Aの回動時に把持した指が固定部607の回動方向における両端から外側にはみ出し難く、指が可変部材601A以外の他の部分に接触し難く、また、固定部607の長手方向における幅が大きくなる。

従って、作業者が持ち手部605を把持して円滑に可変部材601Aを回動させることができるようになり作業者の作業効率の向上を図ることができると共に固定部607によって被押さえ部307を押さえる面積が大きくなり透明板ユニット300の開閉体200に対する安定した固定状態を確保することができる。

【0390】

(L7 < L6について)

可変部材601Aにおいては、持ち手部605の回動方向における幅L7が固定部607の回動方向における幅L6より小さくされている。

【0391】

持ち手部605は、作業者が可変部材601Aを回動させるときに把持する部分であり、回動方向における幅が大きいと、作業者が可変部材601Aを回動させるときに固定部607の回動方向における両端から外側に指がはみ出す可能性があり、把持した指が可変部材601A以外の他の部分に接触するおそれがある。把持した指が可変部材601A以外の他の部分に接触すると、作業者が円滑に可変部材601Aを回動させることが困難になり、作業者の作業効率を低下させる原因となってしまう。

【0392】

一方、固定部607は透明板ユニット300が開閉体200に固定される状態において透明板ユニット300の被押さえ部307を扉枠203に押さえつける部分である。従って、被押さえ部307が扉枠203に対してガタ付かず安定した固定状態を確保するためには一定以上の大きさが必要であり、固定部607の回動方向における幅が大きくされ強度が高くされることが望ましい。

【0393】

そこで、上記したように、持ち手部605の回動方向における幅L7を固定部607の回動方向における幅L6より小さくしてL7 < L6とすることにより、可変部材601Aの回動時に把持した指が固定部607の回動方向における両端から外側にはみ出し難く、指が可変部材601A以外の他の部分に接触し難く、また、固定部607の回動方向における幅が大きくなる。

従って、作業者が持ち手部605を把持して円滑に可変部材601Aを回動させること

10

20

30

40

50

ができるようになり作業者の作業効率の向上を図ることができると共に被押さえ部 307 が扉枠 203 に対してガタ付くことなく透明板ユニット 300 の開閉体 200 に対する安定した固定状態を確保することができる。

【0394】

また、持ち手部 605 の回動方向における幅 L7 が固定部 607 の回動方向における幅 L6 より小さいことにより、持ち手部 605 が指で把持する部分であることを視覚的及び感覚的に認識し易くなり、作業者の作業効率の向上を図ることができる。

【0395】

(L5 > L7 について)

可変部材 601A においては、持ち手部 605 の長手方向における幅 L5 が持ち手部 605 の回動方向における幅 L7 より大きくされている。

10

【0396】

持ち手部 605 は、作業者が可変部材 601A を回動させるときに把持する部分であり、長手方向における幅が小さ過ぎると、持ち手部 605 の指で把持する面積が小さくなり長手方向において指が持ち手部 605 からはみ出す可能性がある。従って、持ち手部 605 を把持し難く、作業者が円滑に可変部材 601A を回動させることが困難になってしまい、作業者の作業効率を低下させるおそれがある。

【0397】

一方、上記したように、持ち手部 605 の回動方向における幅が大きいと、作業者が可変部材 601A を回動させるときに固定部 607 の回動方向における両端から外側に指が

20

【0398】

そこで、上記したように、持ち手部 605 の長手方向における幅 L5 を持ち手部 605 の回動方向における幅より大きくして L5 > L7 とすることにより、持ち手部 605 の長手方向において指が持ち手部 605 からはみ出し難く、可変部材 601A の回動時に把持した指が固定部 607 の回動方向における両端から外側にはみ出し難い。

従って、作業者が持ち手部 605 を把持して円滑に可変部材 601A を回動させることが可能になると共に指が可変部材 601A 以外の他の部分に接触し難く作業者の作業効率の向上を図ることができる。

30

また、持ち手部 605 の回動方向における幅 L5 が小さいことにより、持ち手部 605 が指で把持する部分であることを視覚的及び感覚的に認識し易くなり、作業者の作業効率の向上を図ることができる。

【0399】

(L9 > L8 について)

可変部材 601A と軸部 523 の関係においては、被支持部 606 の軸方向における幅 L9 が固定部 607 の厚み方向における幅 L8 より大きくされている。

【0400】

可変部材 601A は軸部 523 を支点として回動されるが、軸部 523 に対して傾いた状態で回動されると、透明板ユニット 300 が開閉体 200 に固定された状態において固定部 607 による透明板ユニット 300 の被押さえ部 307 に対する押し付け状態が不安定になるため、軸部 523 の軸方向に直交する方向において傾くことなく円滑に回動される必要がある。また、可変部材 601A が軸部 523 に対して傾いてしまうと、被支持部 606 と軸部 523 の間に局所的に大きな摩擦力が発生し、軸部 523 に対する大きな負荷や被支持部 606 と軸部 523 が摩耗すると言う不具合を生じるおそれがある。

40

【0401】

一方、固定部 607 からは持ち手部 605 が後方に突出されており、持ち手部 605 は手で把持される部分であり良好な把持状態を確保するために後方への一定以上の突出量が必要である。しかしながら、固定部 607 の厚みを厚くするに従って持ち手部 605 の後端が後方に位置されてしまい、持ち手部 605 が可変部材 601A 以外の部材に接触し易

50

くなると共に可変部材 6 0 1 A が大きくなってしまふ。

【 0 4 0 2 】

そこで、上記したように、被支持部 6 0 6 の軸方向における幅 L 9 を固定部 6 0 7 の厚み方向における幅 L 8 より大きくして  $L 9 > L 8$  とすることにより、被支持部 6 0 6 の軸方向における幅 L 9 が長くなり可変部材 6 0 1 A の軸部 5 2 3 に対する傾きが抑制され、持ち手部 6 0 5 の後端が必要以上に後方に位置されなくなる。

従って、透明板ユニット 3 0 0 の開閉体 2 0 0 に対する安定した固定状態を確保することができると共に可変部材 6 0 1 A を円滑に回動することができ、また、持ち手部 6 0 5 の可変部材 6 0 1 A 以外の部材への接触を回避して可変部材 6 0 1 A の動作の信頼性の向上及び可変部材 6 0 1 A の小型化を図ることができる。

10

【 0 4 0 3 】

( L 1 0 > L 1 1 について )

可変部材 6 0 1 A と軸部 5 2 3 に螺合されるネジ部材 6 2 0 とにおいては、持ち手部 6 0 5 のベース面 2 0 3 a からの距離 L 1 0 が頭頂面 6 2 1 a のベース面 2 0 3 a からの距離 L 1 1 より大きくされている。

【 0 4 0 4 】

持ち手部 6 0 5 は、作業者が可変部材 6 0 1 A を回動させるときに把持する部分であり、指で把持したときに良好な把持性を確保するためには固定部 6 0 7 からの後方への十分な突出量が必要とされる。

【 0 4 0 5 】

20

一方、ネジ部材 6 2 0 は軸部 5 2 3 からの可変部材 6 0 1 A の脱落を防止する機能を有しており、頭部 6 2 1 が軸部 5 2 3 から後方へ突出された状態にされるが、透明板ユニット 3 0 0 の開閉体 2 0 0 に対する固定作業を行うときに、頭部 6 2 1 の軸部 5 2 3 からの後方へ突出量が大いいと、作業者の手が頭部 6 2 1 に接触して固定作業における作業性が低下するおそれがある。また、作業者が持ち手部 6 0 5 を把持して可変部材 6 0 1 A を回動させる場合にも、頭部 6 2 1 の軸部 5 2 3 からの後方への突出量が大いいと、作業者の手が頭部 6 2 1 に接触するおそれがある。

【 0 4 0 6 】

そこで、上記したように、持ち手部 6 0 5 のベース面 2 0 3 a からの距離 L 1 0 を頭頂面 6 2 1 a のベース面 2 0 3 a からの距離 L 1 1 より大きくして  $L 1 0 > L 1 1$  とすることにより、持ち手部 6 0 5 の固定部 6 0 7 からの後方への十分な突出量が確保されると共に頭部 6 2 1 の軸部 5 2 3 からの後方への突出量が小さくなる。

30

従って、作業者が可変部材 6 0 1 A を回動させるときの持ち手部 6 0 5 の良好な把持性を確保して作業性の向上を図ることができると共に作業者の手がネジ部材 6 2 0 に接触し難くして作業性の向上を図ることができる。

【 0 4 0 7 】

[ 6 - 2 - 6 . 開閉体等の各部の距離 ]

次に、透明板ユニット 3 0 0 が固定手段 6 0 0 により扉枠 2 0 3 に固定された状態における各部のベース面 2 0 3 a からの各距離について説明する ( 図 9 3 参照 )。ベース面 2 0 3 a は扉枠 2 0 3 における遊技盤 1 0 3 側の端面である。

40

【 0 4 0 8 】

上記したように、固定協働手段 5 0 0 はベース面 2 0 3 a からそれぞれ後方に突出された位置決め突部 5 0 7 と第 1 の補強リブ 5 2 4 と第 2 の補強リブ 5 2 5 A と軸部 5 2 3 を有し、第 2 の補強リブ 5 2 5 A には第 1 の規制手段 5 0 3 A と第 2 の規制手段 5 0 4 A が設けられている。

また、固定手段 6 0 0 は可変部材 6 0 1 A とネジ部材 6 2 0 を有しており、軸部 5 2 3 が可変部材 6 0 1 A における被支持部 6 0 6 の挿通孔 6 0 6 a に挿通され、ネジ部材 6 2 0 が軸部 5 2 3 A に形成されたネジ孔 5 2 3 a に螺合されることにより、可変部材 6 0 1 A がベース面 2 0 3 a とネジ部材 6 2 0 のフランジ部 6 2 3 との間で軸部 5 2 3 A に回動可能に支持されている。可変部材 6 0 1 A の押さえ突部 6 0 3 が透明板ユニット 3 0 0 の

50

被押さえ部 307 に形成された係止部 309 に挿入（係止）されることにより、透明板ユニット 300 が可変部材 601A により扉枠 203 に固定される。

【0409】

扉枠 203 の枠部 207（側部 207a、207b、下部 207c、上部 207d）における遊技盤 103 側の端面 207e のベース面 203a からの高さ（距離）を高さ H1 とし、可変部材 601A における固定部 607 の遊技盤 103 側の端面 607a のベース面 203a からの高さ（距離）を高さ H2 とし、ネジ部材 620 の頭頂面 621a のベース面 203a からの高さ（距離）を高さ H3 とし、持ち手部 605 の遊技盤 103 側の端面 605a のベース面 203a からの高さ（距離）を高さ H4 とし、透明板ユニット 300 が扉枠 203 に固定された状態において保持部材 302 の後端 302b のベース面 203a からの高さ（距離）を高さ H5 とする。

10

【0410】

「規定した寸法」

上記に規定した寸法は以下の通りである。

H1：枠部 207 の端面 207e のベース面 203a からの高さ

H2：固定部 607 の端面 607a のベース面 203a からの高さ

H3：ネジ部材 620 の頭頂面 621a のベース面 203a からの高さ

H4：持ち手部 605 の端面 605a のベース面 203a からの高さ

H5：保持部材 302 の後端 302b のベース面 203a からの高さ

【0411】

20

「解決課題」

遊技機 1 においては、可変部材 601A の円滑な回動動作の確保、透明板ユニット 300 の開閉体 200 に対する固定作業や透明板ユニット 300 の開閉体 200 に対する固定状態の確認作業を行うときの作業性の向上等を図る必要がある。そこで、透明板ユニット 300 が固定手段 600 により扉枠 203 に固定された状態における各部の寸法 H が以下のように設定されている。

【0412】

「H の高さ」

（全ての H の比較）

扉枠 203 の枠部 207 における遊技盤 103 側の端面 207e のベース面 203a からの高さ H1 は固定部 607 の端面 607a のベース面 203a からの高さ H2 よりも小さくされ、固定部 607 の端面 607a のベース面 203a からの高さ H2 はネジ部材 620 の頭頂面 621a のベース面 203a からの高さ H3 よりも小さくされている。また、ネジ部材 620 の頭頂面 621a のベース面 203a からの高さ H3 は持ち手部 605 の端面 605a のベース面 203a からの高さ H4 よりも小さくされ、持ち手部 605 の端面 605a のベース面 203a からの高さ H4 は保持部材 302 の後端 302b のベース面 203a からの高さ H5 よりも小さくされている。

30

従って、 $H1 < H2 < H3 < H4 < H5$  の関係にされている。

【0413】

（ $H4 < H5$  について）

40

持ち手部 605 の端面 605a のベース面 203a からの高さ H4 が保持部材 302 の前端 302a のベース面 203a からの高さ H5 よりも小さくされている

【0414】

端面 605a のベース面 203a からの高さが前端 302a のベース面 203a からの高さよりも大きい場合には、持ち手部 605 が保持部材 302 から遊技盤 103 側に突出された状態となる。この場合、作業者が開閉体 200 を支持体 100 に対して開いた状態で作業を行ったときに、作業者の手等が持ち手部 605 に接触しやすくなり可変部材 601A が意図せず回動するおそれがある。これにより可変部材 601A による透明板ユニット 300 の扉枠 203 に対する押さえつけが解除され、透明板ユニット 300 が扉枠 203 から脱落するおそれがある。

50

## 【 0 4 1 5 】

従って、持ち手部 6 0 5 の端面 6 0 5 a のベース面 2 0 3 a からの高さを保持部材 3 0 2 の前端 3 0 2 a のベース面 2 0 3 a からの高さよりも小さくして、 $H 4 < H 5$  とすることにより、作業者の手等が持ち手部 6 0 5 に接触し難くなる。

従って、可変部材 6 0 1 A の意図しない回動を抑制し透明板ユニット 3 0 0 の扉枠 2 0 3 に対する押さえつけが解除されることによる透明板ユニット 3 0 0 の扉枠 2 0 3 からの脱落等を防止することにより、遊技盤 1 0 3 の遊技領域 1 0 3 a を保護することができると共に透明板ユニット 3 0 0 の扉枠 2 0 3 に対する安定した固定状態を確保することができる。

## 【 0 4 1 6 】

(  $H 3 < H 4$  について )

ネジ部材 6 2 0 の頭頂面 6 2 1 a のベース面 2 0 3 a からの高さ  $H 3$  が持ち手部 6 0 5 の端面 6 0 5 a のベース面 2 0 3 a からの高さ  $H 4$  よりも小さくされている。

## 【 0 4 1 7 】

可変部材 6 0 1 A は第 1 の規制手段 5 0 3 A や被押さえ部 3 0 7 に乗り上げるため、一定以上の回動力が付与される必要がある。

そのため作業者が可変部材 6 0 1 A を容易に回動させるために高い回動力が得られる把持しやすい持ち手部 6 0 5 を設ける必要がある。

また、可変部材 6 0 1 A をネジ部材 6 2 0 により軸部 5 2 3 に支持させるときに、可変部材 6 0 1 A を指等で押さえないでネジ部材 6 2 0 を回転させると、可変部材 6 0 1 A もネジ部材 6 2 0 と一緒に回転してしまうことがある。この場合に、回転した可変部材 6 0 1 A が第 2 の規制手段 5 0 4 A や第 1 の規制手段 5 0 3 A に意図せず接触し、第 2 の規制手段 5 0 4 A や第 1 の規制手段 5 0 3 A や可変部材 6 0 1 A の変形や傷付きが生じてしまうおそれがあり、ネジ止めする際にも把持しやすい持ち手部 6 0 5 が設けられることが望まれている。

## 【 0 4 1 8 】

そこで、ネジ部材 6 2 0 の頭頂面 6 2 1 a のベース面 2 0 3 a からの高さを持ち手部 6 0 5 の端面 6 0 5 a のベース面 2 0 3 a からの高さよりも小さくして、 $H 3 < H 4$  とすることにより、持ち手部 6 0 5 の固定部 6 0 7 からの突出量を大きくして持ち手部 6 0 5 を作業者が把持しやすいようにすることができる。

## 【 0 4 1 9 】

これにより、可変部材 6 0 1 A をネジ部材 6 2 0 により軸部 5 2 3 に支持させるときに可変部材 6 0 1 A を指等で押さえやすくなり、可変部材 6 0 1 A がネジ部材 6 2 0 と一緒に回転してしまうことによる第 2 の規制手段 5 0 4 A や第 1 の規制手段 5 0 3 A との意図しない接触を防止することができる。従って、可変部材 6 0 1 A と第 2 の規制手段 5 0 4 A 及び第 1 の規制手段 5 0 3 A が接触することがなく、可変部材 6 0 1 A と第 2 の規制手段 5 0 4 A と第 1 の規制手段 5 0 3 A が変形したり傷付いたりすることを防止することができる。

また、透明板ユニット 3 0 0 の扉枠 2 0 3 への固定作業において前扉 2 0 1 の前面側から作業者が持ち手部 6 0 5 の位置が見えない状態で可変部材 6 0 1 A の作業を手さぐりで行う場合であっても、持ち手部 6 0 5 の固定部 6 0 7 からの突出量が大きいため、触感により容易に持ち手部 6 0 5 を認識することができるため、透明板ユニット 3 0 0 の扉枠 2 0 3 への固定作業における作業性の向上を図ることができる。

## 【 0 4 2 0 】

(  $H 1 < H 4$  について )

扉枠 2 0 3 の枠部 2 0 7 の端面 2 0 7 e のベース面 2 0 3 a からの高さ  $H 1$  が持ち手部 6 0 5 の端面 6 0 5 a のベース面 2 0 3 a からの高さ  $H 4$  よりも小さくされている。

## 【 0 4 2 1 】

いわゆるゴト行為の防止や遊技機 1 の安全性の確保の観点から、扉枠 2 0 3 に対する透明板ユニット 3 0 0 の適正な固定状態を常に確保する必要がある。そのため、万が一、可

10

20

30

40

50

変部材 601A による透明板ユニット 300 の押さえつけが解除されてしまった場合において、この解除されている状態であることを容易に認識できるようにしておくことが望ましい。

【0422】

そこで、持ち手部 605 の端面 605a のベース面 203a からの高さ H4 を扉枠 203 の枠部 207 の端面 207e のベース面 203a からの高さ H1 よりも高くして  $H1 < H4$  とすることにより、開閉体 200 が支持体 100 に対して開いている状態において作業者が開閉体 200 の右側面から遊技機 1 を見たときに、透明板ユニット 300 を扉枠 203 に固定している可変部材 601A を容易に視認することができる。

【0423】

これにより、作業者が開閉体 200 を支持体 100 に対して少し開いた状態においても、持ち手部 605 の状態により、可変部材 601A により透明板ユニット 300 が扉枠 203 に対して確実に固定されているかを確認することができる。

従って、可変部材 601A により透明板ユニット 300 が扉枠 203 に確実に固定されているか否かを確認する際の作業効率を向上させることができる。

また、遊技機 1 を右側から見るだけで可変部材 601A が視認可能となるため、各種の作業の度に透明板ユニット 300 が扉枠 203 に確実に固定されているかを確認することができるようになる。これにより、遊技機 1 の安全性の向上を図ることができる。

【0424】

(H1 < H5 について)

扉枠 203 の枠部 207 の端面 207e のベース面 203a からの高さ H1 が保持部材 302 の前端 302a のベース面 203a からの高さ H5 より小さくされている。

【0425】

これにより、作業者が開閉体 200 の右側面から遊技機 1 を見たときに、扉枠 203 に対して可変部材 601A により固定されている透明板ユニット 300 の状態を容易に視認可能となる。透明板ユニット 300 が扉枠 203 に可変部材 601A により固定されている位置と異なる位置にある場合には、可変部材 601A の押さえ突部 603 が被押さえ部 307 の係止部 309 から外れてしまっている等、透明板ユニット 300 の扉枠 203 に対する固定状態が解除されてしまっているおそれがある。

作業者はこのような不具合について、開閉体 200 を支持体 100 に対して少し開くだけで確認することができる。従って、透明板ユニット 300 が扉枠 203 に対して確実に固定されているか否かを確認する際の作業効率の向上を図ることができ、遊技機 1 の安全性の向上を図ることができる。

【0426】

[6-2-7. 固定体の固定動作について]

以下に、透明板ユニット 300 を扉枠 203 に対して固定する際の固定作業に手順について説明する(図 94 から図 101 参照)。なお、図 97、図 99、図 101 は、図 7 に示す(96) - (96) 線断面図である。また、図 100 は、図 34 に示す(99) - (99) 線断面図である。

【0427】

(固定の流れ)

透明板ユニット 300 を扉枠 203 に対して固定するにあたり、作業者は透明板ユニット 300 を後下がり傾斜させた状態にし(図 94、図 95、図 96 等参照)、透明板ユニット 300 の係合突部 311 を透明板載置手段 400 の係合部 410 に形成された係合穴 411 に挿し込み、透明板ユニット 300 を透明板載置手段 400 に載置する(図 97、図 98 等参照)。

【0428】

透明板ユニット 300 の係合突部 311 を透明板載置手段 400 の係合部 410 に形成された係合穴 411 に挿し込んで係合することにより、透明板ユニット 300 が透明板載置手段 400 に対して位置決めされる。このとき、保持枠部 303 における下方部分 30

10

20

30

40

50

3cが載置板金401の載置部403に載置されることにより透明板ユニット300が透明板載置手段400により支えられる(図33、図34、図100等参照)。

【0429】

透明板ユニット300を透明板載置手段400に載置した後に、係合突部311を支点として透明板ユニット300を扉枠203方向に移動させ、透明板ユニット300を扉枠203に当接させる(図99等参照)。

このとき、保持枠部303の円弧部分303fは、第1の受け突部420の開口219側を向く斜辺420cに接している。また、円弧部分303fにおける略後半部から外方に突出された突状部313の下面部313aが第1の受け突部420の下端部から後方に突出された受け片部421に接する状態または近接する状態となる(図33、図34、図100等参照)。

10

これにより、透明板ユニット300の右側部分が第1の受け突部420によって支えられ、透明板ユニット300を透明板載置手段400に安定して載置することができるようになる。

【0430】

また、このとき、保持枠部303の曲線部分303gが第2の受け突部430の開口219側を向く斜辺430cに接する状態又は近接する状態となる。これにより、透明板ユニット300の左側部分が支えられ、透明板ユニット300を透明板載置手段400に安定して載置することができるようになる。

【0431】

20

透明板ユニット300が扉枠203に当接されるときには、透明板ユニット300の被押さえ部材307に形成された位置決め穴308に、扉枠203の位置決め突部507が挿入される(図99参照)。

位置決め穴308に被押さえ部507が挿入されることにより、透明板ユニット300が扉枠203に位置決めされる。

【0432】

透明板ユニット300が扉枠203に位置決めされた状態において、作業者は持ち手部605を把持して可変部材601Aを操作することにより回動させる(図101参照)。可変部材601Aが回動されると、押さえ突部603が透明板ユニット300の被押さえ部307に形成された係止部309に挿入(係止)され、被押さえ部307が可変部材601Aにより扉枠203に対して押さえつけられ、これにより、透明板ユニット300が可変部材601Aにより扉枠203に固定される。

30

以上により、透明板ユニット300を扉枠203に対して固定する際の固定作業が完了する。

【0433】

(各部材の材料について)

透明板ユニット300が透明板載置手段400の載置部403に載置された状態において、透明板ユニット300の保持枠部303の下方部分303cのうち係合突部311が形成されていない領域は、金属からなる載置板金401に接する。一方で、下方部分303cに設けられた係合突部311は、樹脂からなる係合部410の係合穴411に挿入される。即ち、透明板ユニット300を位置決めする樹脂からなる係合突部311は、樹脂からなる係合部410と接触可能とされている。

40

【0434】

これは、透明板ユニット300は扉枠203に対して着脱される機会が多いところ、樹脂で形成された係合突部311を金属製の係合部410に接することとすると、金属より柔らかい樹脂製の係合突部311の摩耗を招くおそれがあるためである。このような摩耗により係合突部311が係合部410に適正に係合されず、透明板ユニット300の位置決め精度が低下し、透明板ユニット300が扉枠203から外れたり、扉枠203に対して位置ずれが生じるおそれがある。

また、透明板ユニット300の扉枠203に対する位置ずれが生じると、前扉201の

50

窓孔 2 0 2 や扉枠 2 0 3 の開口 2 1 9 と保持枠部 3 0 3 との間に隙間が生じるおそれもある。このような隙間が生じると、隙間から塵埃が侵入したり、遊技機 1 の内部に侵入して不正を試みるいわゆるゴト行為が行われるおそれがある。

【 0 4 3 5 】

そこで、遊技機 1 においては、透明板ユニット 3 0 0 に設けられた樹脂製の係合突部 3 1 1 が接する係合部 4 1 0 を同じ材料である樹脂により形成している。これにより、係合突部 3 1 1 の摩耗を低減することができ、透明板ユニット 3 0 0 を長期間安定して保持することができるようになり、透明板ユニット 3 0 0 の損傷や塵埃の侵入やゴト行為等を防止することができる。

また、保持枠部 3 0 3 の下方部分 3 0 3 c のうち係合突部 3 1 1 が設けられていない領域が金属からなる載置板金 4 0 1 に接することにより、透明板ユニット 3 0 0 で生じた静電気を載置板金 4 0 1 に逃がすことができる。これにより、遊技機 1 に装着された基板等の故障を防止することができる。

【 0 4 3 6 】

また、第 1 の受け突部 4 2 0 も樹脂により形成されている。これにより樹脂により形成された保持枠部 3 0 3 の円弧部分 3 0 3 f 及び突状部 3 1 3 の下面部 3 1 3 a の摩耗を軽減することができる。

さらに、第 2 の受け突部 4 3 0 も樹脂により形成されている。従って、樹脂により形成された保持枠部 3 0 3 の曲線部分 3 0 3 g の摩耗を軽減することができる。

【 0 4 3 7 】

透明板ユニット 3 0 0 を扉枠 2 0 3 に固定した状態において、透明板ユニット 3 0 0 の側方部分 3 0 3 a が金属からなる第 1 の補強部材 2 0 5 の内側壁 2 0 5 c と接している（図 9 8 参照）。側方部分 3 0 3 a が第 1 の補強部材 2 0 5 に接することにより、透明板ユニット 3 0 0 で生じた静電気を第 1 の補強部材 2 0 5 に逃がすことができる。

また、透明板ユニット 3 0 0 の側方部分 3 0 3 b が金属からなる第 2 の補強部材 2 0 6 の内側壁 2 0 6 c と接している。側方部分 3 0 3 b が第 2 の補強部材 2 0 6 に接することにより、透明板ユニット 3 0 0 で生じた静電気を第 2 の補強部材 2 0 6 にも逃がすことができる。

これにより、遊技機 1 に装着された基板等の静電気による故障を防止することができる。

また、透明板ユニット 3 0 0 の側方部分 3 0 3 a、3 0 3 b を第 1 の補強部材 2 0 5 と第 2 の補強部材 2 0 6 に接触させることにより、扉枠 2 0 3 と透明板ユニット 3 0 0 の間に隙間が生じることがなくゴト行為のための針金等を扉枠 2 0 3 と透明板ユニット 3 0 0 の間から遊技機 1 の内部に侵入することを防止することができる。よって、ゴト行為の防止及び遊技者への公平な遊技の提供を図ることができる。

【 0 4 3 8 】

なお、ここでは透明板ユニット 3 0 0 が第 1 の補強部材 2 0 5 と第 2 の補強部材 2 0 6 に接している例について説明したが、透明板ユニット 3 0 0 が第 1 の補強部材 2 0 5 と第 2 の補強部材 2 0 6 に接していなくても、以下のように静電気を逃がすことができる。

例えば、透明板ユニット 3 0 0 が扉枠 2 0 3 に接すると共に、第 1 の補強部材 2 0 5（第 2 の補強部材 2 0 6）が扉枠 2 0 3 に接することにより、透明板ユニット 3 0 0 と第 1 の補強部材 2 0 5（第 2 の補強部材 2 0 6）が扉枠 2 0 3 を介して透明板ユニット 3 0 0 に導通される。従って、透明板ユニット 3 0 0 に発生した静電気を扉枠 2 0 3 から第 1 の補強部材 2 0 5（第 2 の補強部材 2 0 6）に逃がすことができる。

【 0 4 3 9 】

[ 6 - 2 - 8 . 規制手段の配置 ]

次に、図 1 0 2 から図 1 0 4 を参照して固定手段 6 0 0 における各規制手段の配置の態様について説明する。図 1 0 2 は規制手段の第 1 の配置例を示す図であり、図 1 0 3 は規制手段の第 2 の配置例を示す図であり、図 1 0 4 は規制手段の第 3 の配置例を示す図である。

以下の説明においては透明板ユニット300が扉枠203に保持された状態において、透明板ユニット300の被押さえ部307における扉枠203の側部207a（左側の被押さえ部307については側部207b）と対向する面を側面307aとする。また、透明板ユニット300の被押さえ部307における扉枠203の上部207dと対向する面を側面307bとする。

また、以下に示すR1方向は後方から見た可変部材601Aの時計回り方向の回動方向であり、R2方向は後方から見た可変部材601Aの反時計回り方向の回動方向である。さらに、各図の一点鎖線で示された可変部材601Aは、それぞれ可変部材601Aの回動位置を示している。

#### 【0440】

10

（第1の配置例）

まず、第1の配置例について図102を参照して説明する。

第1の配置例においては、固定手段600に第1の補強リブ524が1箇所設けられている。第1の補強リブ524は第2の規制手段504Aと第1の規制手段503Aを有し、扉枠203の左右方向における中央線を基準線Kとしたときに、可変部材601Aの回動支点Mが基準線Kと第2の規制手段504Aの間に位置する。

#### 【0441】

可変部材601Aの押さえ突部603が第2の規制手段504Aと第1の規制手段503Aの間に位置を始点位置SPと規定すると、始点位置SPは側部207aと側面307aの間の位置である。可変部材601Aは始点位置SPにある第2の規制手段504AによってR1方向への回動が規制される。

20

#### 【0442】

可変部材601Aは第2の規制手段504Aに接した状態から被押さえ部307の側面307aに向かってR2方向へ回動する際に第2の規制手段504A、第1の規制手段503A、側面307aの順に接する。即ち、枠部207の側部207aと側面307aの間に第2の規制手段504Aと第1の規制手段503Aが設けられている。

#### 【0443】

可変部材601AがR1方向に際限なく回動可能とすると、前扉201を開閉する際に固定部607が扉枠203の側部207aに接触するおそれがある。この場合、前扉201（側部207a）と前枠102の間に固定部607が挟まれることにより、可変部材601Aが破損するおそれがある。

30

従って、R1方向において順に固定部607、第2の規制手段504A、側部207aを位置させることにより、前扉201（側部207a）と前枠102の間に固定部607が挟まれることがなく、固定部607の破損を防止することができる。

#### 【0444】

なお、例えば、第1の補強部材205の内側壁205cに固定部607を当接させることにより可変部材601AのR1方向への回動を規制することとしてもよい。即ち、第1の補強部材205の内側壁205cを第2の規制手段504Aとして機能させることもできる。

ただ、第1の補強部材205が金属製である場合は、可変部材601Aの固定部607は樹脂により形成されているため、可変部材601Aが第1の補強部材205と接した際に、可変部材601Aが摩耗又は破損するおそれがある。

40

そのため、R1方向において第1の補強部材205の内側壁205cの手前に、上記のように樹脂製の第2の規制手段504Aを設け、可変部材601Aが第1の補強部材205の内側壁205cに接する前に第2の規制手段504Aにより可変部材601Aの回動を規制することが望ましい。なお、第1の補強部材205を樹脂により形成することもできる。

#### 【0445】

また、透明板ユニット300によっては、被押さえ部307の側面307aからは可変部材601Aが乗り上げ可能にされ、被押さえ部307の上面である側面307bを可変

50

部材 6 0 1 A の回動を規制する規制手段として設けるなどして側面 3 0 7 b 側からは可変部材 6 0 1 A が乗り上げ不能に構成されることがある。

このような構成を有する透明板ユニット 3 0 0 を用いる場合には、扉枠 2 0 3 に透明板ユニット 3 0 0 を装着する前の状態において可変部材 6 0 1 A を被押さえ部 3 0 7 に乗り上げ可能な位置に保持しておかないと、透明板ユニット 3 0 0 を扉枠 2 0 3 に装着できなくなる。

#### 【 0 4 4 6 】

従って、このような構成の場合には、例えば、固定部 6 0 7 が側面 3 0 7 b の上方に位置されていると、一度透明板ユニット 3 0 0 を扉枠 2 0 3 から外し、可変部材 6 0 1 A を R 1 方向へ回動させて固定部 6 0 7 を側面 3 0 7 a の側方に位置させた上で、再度透明板ユニット 3 0 0 を扉枠 2 0 3 に当接する必要がある、作業者の作業効率を損なうおそれがあった。

また、始点位置 S P に可変部材 6 0 1 A を保持するための第 2 の規制手段 5 0 4 A と第 1 の規制手段 5 0 3 A が設けられていない場合には、再度透明板ユニット 3 0 0 を扉枠 2 0 3 に当接する際に、可変部材 6 0 1 A の位置によっては作業者の手等で可変部材 6 0 1 A を側面 3 0 7 a の側方に位置する状態に押さえおかなければならず不便である。

#### 【 0 4 4 7 】

そこで、上記のように始点位置 S P において第 2 の規制手段 5 0 4 A と第 1 の規制手段 5 0 3 A により可変部材 6 0 1 A を保持可能とすることにより、透明板ユニット 3 0 0 を扉枠 2 0 3 に装着する際の可変部材 6 0 1 A と透明板ユニット 3 0 0 の干渉が回避される。従って、上記のような透明板ユニット 3 0 0 を扉枠 2 0 3 に当接し直すといった手間がかからなくなり、作業者の作業効率の向上を図ることができる。

#### 【 0 4 4 8 】

なお、上記では始点位置 S P に第 1 の規制手段 5 0 3 A と第 2 の規制手段 5 0 4 A を設ける例について説明したが、始点位置 S P において第 1 の規制手段 5 0 3 A 又は第 2 の規制手段 5 0 4 A の何れかにより可変部材 6 0 1 A が保持可能とされていればよく、例えば、始点位置 S P に第 1 の規制手段 5 0 3 A のみを設けてもよい。

この場合、可変部材 6 0 1 A は第 1 の規制手段 5 0 3 A に接した後に、第 1 の規制手段 5 0 3 A を乗り上げ、第 1 の規制手段 5 0 3 A と第 1 の補強部材 2 0 5 の間で保持される。これにより、透明板ユニット 3 0 0 を扉枠 2 0 3 に取り付ける際に、透明板ユニット 3 0 0 と扉枠 2 0 3 が接する部分に可変部材 6 0 1 A が挟まることがなくなり、透明板ユニット 3 0 0 を扉枠 2 0 3 に円滑に取り付けることができる。

また、例えば、第 1 の規制手段 5 0 3 A に保持凹部を形成し、保持凹部に可変部材 6 0 1 A の押さえ突部 6 0 3 が挿入されることで、第 1 の規制手段 5 0 3 A により可変部材 6 0 1 A が保持されてもよい。

#### 【 0 4 4 9 】

さらに、例えば、始点位置 S P に第 2 の規制手段 5 0 4 A のみを設けることとしてもよい。これにより、第 1 の規制手段 5 0 3 A を形成する製造コストを削減することができる。

さらにまた、上記では第 1 の規制手段 5 0 3 A が一つ設けられている場合について説明したが、第 1 の規制手段 5 0 3 A は可変部材 6 0 1 A の押さえ突部 6 0 3 の移動軌跡上に複数設けられていてもよい。これにより、可変部材 6 0 1 A の回動の勢いがそれぞれの第 1 の規制手段 5 0 3 A に接するごとに軽減され、可変部材 6 0 1 A が第 2 の規制手段 5 0 4 A に接する前に、より可変部材 6 0 1 A の回動の勢いを軽減することができる。

その上、第 1 の規制手段 5 0 3 A を複数設け、一方の第 1 の規制手段 5 0 3 A と他方の第 1 の規制手段 5 0 3 A との間に可変部材 6 0 1 A の押さえ突部 6 0 3 を保持してもよい。

#### 【 0 4 5 0 】

( 第 2 の配置例 )

次に第 2 の配置例について図 1 0 3 を参照して説明する。

第2の配置例は、可変部材601Aの自重により定まる位置を初期位置Fとした場合に、可変部材601Aは初期位置FからR2方向に回動する際に、側面307a、係止部309、側面307b、第1の規制手段503A、第2の規制手段504Aの順に接する。即ち、上部207dと側面307bの間に第2の規制手段504Aと第1の規制手段503Aが位置されている。また、保護カバー220の下方に第2の規制手段504Aと第1の規制手段503Aが位置されている。

扉枠203の外周部と透明板ユニット300に対して第2の規制手段504Aと第1の規制手段503Aが設けられた位置を終点位置EPと規定すると、終点位置EPは上部207dと側面307bの間の位置である。

【0451】

第2の配置例では、初期位置Fには第1の規制手段503Aや第2の規制手段504Aに相当する規制手段が設けられていない。

これは、可変部材601Aが自重により初期位置Fに透明板ユニット300と離隔した状態で保持され、透明板ユニット300を扉枠203に取り付ける際に可変部材601Aが透明板ユニット300に接触しないためである。

このように、初期位置Fに規制手段を設けないことで、扉枠203の製造コストを削減することができる。

【0452】

また、第2の配置例では終点位置EPに第2の規制手段504Aと第1の規制手段503Aが設けられているため、上部207dの下方に設けられた保護カバー220よりも下方で可変部材601AのR2方向への回動が第2の規制手段504Aにより規制される。

終点位置EPに第2の規制手段504Aが設けられていない場合には、可変部材601AがR2方向に制限なく回動することが可能となり、固定部607が保護カバー220に接触することにより可変部材601A又は保護カバー220が破損するおそれがある。

【0453】

また、可変部材601Aは押さえ突部603が係止部309に係止されることにより可変部材601Aにより扉枠203に押さえつけられる。

このとき側面307bに可変部材601Aの回動を規制する手段が設けられていない場合には、可変部材601AにR2方向への力が加えられると、押さえ突部603と係止部309の係止が解除され、可変部材601AがR2方向に回動してしまうことがある。

よって、可変部材601Aも透明板ユニット300により保持されている状態であっても固定部607が保護カバー220に衝突することにより固定部607又は保護カバー220が破損するおそれがある。そしてR2方向に固定部607が保護カバー220に衝突することにより可変部材601A又は保護カバー220が破損するおそれがある。

【0454】

従って、終点位置EPに第2の規制手段504Aが設けられ、終点位置EPに設けられた第2の規制手段504Aによって可変部材601AのR2方向への回動を規制することにより、固定部607が保護カバー220と接触することがなく、固定部607と保護カバー220の破損を防止することができる。

【0455】

また、可変部材601Aの回動時に第1の規制手段503Aによって第2の規制手段504Aに接する前に可変部材601Aの回動の勢いが軽減されるため、第2の規制手段504A及び可変部材601Aの破損等を防止することができる。

【0456】

なお、上記では終点位置EPに第1の規制手段503Aと第2の規制手段504Aを設ける例について説明したが、終点位置EPにおいて第1の規制手段503A又は第2の規制手段504Aの何れかにより可変部材601Aが保持可能とされていればよく、例えば、始点位置SPに第1の規制手段503Aのみを設けてもよい。

この場合、可変部材601Aは第1の規制手段503Aに接した後、第1の規制手段503Aを乗り上げ、自重により第1の規制手段503A上に保持される。

10

20

30

40

50

これにより、透明板ユニット300を扉枠203に取り付ける際に、透明板ユニット300と扉枠203が接する部分に可変部材601Aが挟まることがなくなり、透明板ユニット300を扉枠203に円滑に取り付けることができる。

また、可変部材601Aは第1の規制手段503Aと保護カバー220の間に位置することになる。このとき、保護カバー220を第2の規制手段504Aとして機能させてもよい。これにより、可変部材601AがR2方向に回転する際に、可変部材601Aが保護カバー220の下面に接することにより、可変部材601AのR2方向への過度の回転を規制することができる。

なお、保護カバー220は樹脂により形成されてもよい。これにより、可変部材601Aが保護カバー220に接した場合であっても、可変部材601Aの破損を防止することができる。

10

#### 【0457】

さらに、上記では第1の規制手段503Aが一つ設けられている場合について説明したが、第1の規制手段503Aは可変部材601Aの押さえ突部603の移動軌跡上に複数設けられていてもよい。これにより、可変部材601Aの回転の勢いがそれぞれの第1の規制手段503Aに接するごとに軽減され、可変部材601Aが第2の規制手段504Aに接する前に、より可変部材601Aの回転の勢いを軽減することができる。

#### 【0458】

(第3の配置例)

次に第3の配置例について図104を参照して説明する。

20

第3の配置例では、第1の配置例で説明した位置と同じ始点位置SPに第2の規制手段504Aと第1の規制手段503Aが設けられ、第2の配置例で説明した位置と同じ終点位置EPに第3の規制手段505Aと第4の規制手段506Aが設けられている。

即ち、可変部材601AはR2方向に向かって順に第2の規制手段504A、第1の規制手段503A、側面307a、係止部309、側面307b、第3の規制手段505A、第4の規制手段506Aに接する。

従って、側部207aと側面307aとの間に第2の規制手段504Aと第1の規制手段503Aが設けられており、上部207dと側面307bの間に第4の規制手段506Aと第3の規制手段505Aが設けられている。

#### 【0459】

30

始点位置SPと終点位置EPの両方に第1の規制手段503A及び第2の規制手段504Aが設けられていることにより、透明板ユニット300が扉枠203に装着されていない状態において、始点位置SPと終点位置EPのどちらに可変部材601Aを保持しておくかを作業者が作業の種別や状況に応じて選択することができる。

#### 【0460】

例えば、作業者がスピーカ225等の開閉体200の上部に設けられた各部の修理等を行う場合に、終点位置EPに可変部材601Aを保持しておくことにより、終点位置EPがスピーカ225に近い作業中に持ち手部605に手が触れてしまい、可変部材601Aの保持状態が解除されてしまうおそれがある。また、可変部材601Aがスピーカ225に接触されたハーネス等に絡まることによりスピーカ225の故障やそのハーネスの断線等、不測の不利益を被るおそれがある。

40

このような場合にあっては、作業している領域から隔離した始点位置SPに可変部材601Aを保持しておくことにより、そのような不利益を防止し、作業者の作業効率を向上させることができる。

#### 【0461】

また、扉枠203の左右両側に位置する第1の補強部材205や第2の補強部材206を取り外す等の作業をする場合に、始点位置SPに可変部材601Aを保持しておくことにより、始点位置SPが第1の補強部材205、第2の補強部材206に近い作業中に持ち手部605に触れてしまい、可変部材601Aの保持状態が解除されてしまうことがある。このような場合にあっては、第1の補強部材205や第2の補強部材206が可変部材

50

601Aに接触し、可変部材601Aが破損してしまうおそれがある。

そこで作業している領域から隔離した終点位置EPに可変部材601Aを保持しておくことにより、そのような不利益を防止し、作業者の作業効率を向上させることができる。

また、第3の配置例においては、始点位置SP及び終点位置EPの両方に第1の規制手段503A及び第2の規制手段504Aが設けられているため、第1の配置例や第2の配置例において説明した効果と同様の効果も発生する。

#### 【0462】

なお、上記では始点位置SPに第2の規制手段504Aと第1の規制手段503Aが設けられ、終点位置EPに第3の規制手段505Aと第4の規制手段506Aが設けられている例について説明したが、始点位置SPと終点位置EPにおいてどのような規制手段を設けるかについては多様な例が考えられる。

10

例えば、始点位置SPに第2の規制手段504Aと第1の規制手段503Aを設け終点位置EPに第3の規制手段505A又は第4の規制手段506Aの何れか一方を設けることとしてもよい。

#### 【0463】

また、始点位置SPに第1の規制手段503A又は第2の規制手段504Aの何れか一方を設け、終点位置EPに第3の規制手段505Aと第4の規制手段506Aを設けることとしてもよい。

#### 【0464】

さらに、始点位置SPに第1の規制手段503A又は第2の規制手段504Aの何れか一方を設け、終点位置EPに第3の規制手段505A又は第4の規制手段506Aの何れか一方を設けることとしてもよい。

20

#### 【0465】

始点位置SPに第1の規制手段503Aを設けない場合であっても、第2の規制手段504Aを設けることで、可変部材601Aが第1の補強部材205側に回動しないため、可変部材601Aが第1の補強部材205に接することがなく、可変部材601Aの摩耗又は破損することを防止することができる。

#### 【0466】

また、始点位置SPに第2の規制手段504Aを設けない場合であっても、第1の規制手段503Aを設けることで、第1の規制手段503Aにより可変部材601Aが被押さえ部307から隔離した状態で保持可能とされ、透明板ユニット300を扉枠203に装着する際の変部材601Aと透明板ユニット300の干渉を回避することができる。

30

#### 【0467】

さらに、終点位置EPに第3の規制手段505Aを設けない場合であっても、第4の規制手段506Aを設けることで、可変部材601Aが保護カバー220側に回動しないため、可変部材601Aが保護カバー220に接することがなく、可変部材601Aが保護カバー220に接触することで可変部材601A又は保護カバー220が破損することを防止することができる。

#### 【0468】

さらにまた、終点位置EPに第4の規制手段506Aを設けない場合であっても、第3の規制手段505Aを設けることで、少なくとも可変部材601AのR2方向へ回動する勢いを軽減することができる。これにより、保護カバー220と可変部材601Aが接触しても可変部材601Aから保護カバー220に加わる衝撃が小さくなり、可変部材601A又は保護カバー220が破損することを防止することができる。

40

また、第3の規制手段505Aに乗り上げた可変部材601Aの自重により可変部材601Aを第3の規制手段505Aにより保持することができる。これにより、透明板ユニット300を扉枠203に装着する際の変部材601Aと透明板ユニット300の干渉を回避することができる。

#### 【0469】

なお、自重により可変部材601Aは初期位置F(始点位置SP)に位置されることに

50

なるが、第1の規制手段503Aと第2の規制手段504Aを備えることで上記効果が発生するため、第1の規制手段503Aと第2の規制手段504Aは設けることが望ましい。

同様に、可変部材601Aの終点位置EPにおいても上記効果を有するため第3の規制手段505Aと第4の規制手段506A（第1の規制手段503Aと第2の規制手段504A）を設けることが望ましい。

#### 【0470】

（可変部材と保護カバー等の関係）

以下に可変部材601Aと保護カバー220等の関係について図105及び図106を参照して説明する。

10

#### 【0471】

保護カバー220には左側の側面の下部に通路220aが開口して設けられている。通路220aは保護カバー220がスピーカユニット225に装着された際に、保護カバー220の内側に収納されたスピーカユニット225のケーブル228（導電線材）を保護カバー220の外側に案内する。通路220aによりケーブル228が案内されることにより、ケーブル228が図示しない他の基板と接続される。

これにより、可変部材601AがR2方向に回転する際には、可変部材601Aが保護カバー220の下面に接することにより可変部材601AのR2方向への回転が規制され、ケーブル228が可変部材601Aの可動領域に干渉しない。

#### 【0472】

20

保護カバー220によりケーブル228が収納されていない状態においては、可変部材601Aの可動領域にケーブル228が重なり絡まってしまふおそれがある（図105参照）。この場合には、ケーブル228が可変部材601Aに絡まった状態で可変部材601Aが回転することにより、ケーブル228が断線したり、可変部材601Aが透明板ユニット300の被押さえ部307を確実に押さえられないおそれがある。即ち、ケーブル228の断線によるスピーカユニット225の故障や可変部材601Aにより透明板ユニット300を扉枠203に確実に固定できないおそれがある。

#### 【0473】

そこで、開閉体200にスピーカユニット225及びケーブル228を保護カバー220により覆うことにより、保護カバー220により可変部材601Aの可動領域を規制し、ケーブル228が可変部材601Aに絡まることを防止することにより、スピーカユニット225の故障を防止し、可変部材601Aにより透明板ユニット300を扉枠203に確実に固定することができる。

30

#### 【0474】

[6-2-9. 可変部材の配置]

次に、透明板ユニット300を扉枠203に対して押さえつけるための可変部材601Aの配置について説明する（図107、図108参照）。以下には、鍵孔部250が遊技機1の右下の部分に設けられている場合における各例を説明する。

可変部材601Aは押さえ突部603を透明板ユニット300における被押さえ部307の係止部309に挿入（係止）することにより、扉枠203に透明板ユニット300を固定する。

40

#### 【0475】

可変部材601Aは扉枠203の左右方向における中央線である基準線Kを基準に略対称の位置に設けられ、線対称の形状に形成されていることが考えられる（図107A参照）。これにより、透明板ユニット300は左右二箇所の可変部材601A、601Aにより扉枠203に押さえつけられる。

#### 【0476】

また、鍵孔部250が設けられていない三隅にそれぞれ可変部材601A、601A、601Aを設けることとしてもよい（図107B参照）。さらに、扉枠203の対角線上の二隅にそれぞれ可変部材601A、601Aを設けてもよい（図107C参照）。さら

50

にまた、扉枠 203 の左右方向における中央線 K 上に可変部材 601A を一つ設けることもできる（図 107D 参照）。

【0477】

また、可変部材 601A は、いずれも鍵孔部 250 から離隔する位置に設けられていることとしてもよい（図 108 参照）。即ち、開閉体 200 の上下方向における中央線を基準線 Q とし、鍵孔部 250 が設けられている側に配置された可変部材 601A の数を  $n$  個とし、鍵孔部 250 が設けられていない側に配置された可変部材 601A の数を  $m$  個としたときに、 $n$  が  $m$  よりも小さくされることが望ましい。即ち、 $n < m$  にされていることが望ましい。

【0478】

例えば、図 108A に示すように、鍵孔部 250 が設けられている側には可変部材 601A を設けないこととし（ $n = 0$ ）、鍵孔部 250 が設けられていない側に配置された可変部材 601A の数を複数、例えば、2 個とすることが考えられる（ $m = 2$ ）。

なお、この場合には、透明板ユニット 300 のうち鍵孔部 250 が設けられている側の部分は透明板載置手段 400 に載置されることにより扉枠 203 に保持される。

【0479】

また、図 108B に示すように、鍵孔部 250 が設けられている側に配置された可変部材 601A の数を 1 個とし（ $n = 1$ ）、鍵孔部 250 が設けられていない側に配置された可変部材 601A の数を複数、例えば、2 個とすることが考えられる（ $m = 2$ ）。

このとき鍵孔部 250 が設けられている側に配置された可変部材 601A は、扉枠 203 の左右方向における中央線である基準線 K を基準に鍵孔部 250 が設けられている側と反対側に設けられている。

【0480】

さらに、図 108C に示すように、鍵孔部 250 が設けられている側には可変部材 601A を設けないこととし（ $n = 0$ ）、鍵孔部 250 が設けられていない側に配置された可変部材 601A の数を 1 個としてもよい（ $m = 1$ ）。

なお、この場合には、透明板ユニット 300 のうち鍵孔部 250 が設けられている側の部分は透明板載置手段 400 に載置されることにより扉枠 203 に保持される。

【0481】

可変部材 601A を操作する際に鍵孔部 250 に作業者の手等が接触すると、鍵孔部 250 の故障を生じるおそれがある。鍵孔部 250 が故障すると遊技機 1 の前扉 201 を開けるため多大な手間と時間を要することになる。また、可変部材 601A の回動領域に鍵孔部 250 が存在していると、可変部材 601A が鍵孔部 250 に接触することにより可変部材 601A が損傷することも考えられる。

【0482】

従って、可変部材 601A の回動領域を鍵孔部 250 から離隔して設けることにより、鍵孔部 250 に作業者の手や可変部材 601A が接触する機会を減らし、鍵孔部 250 の故障を防止することができることと共に可変部材 601A の損傷の発生を防止することができる。

特に、 $n$  が  $m$  よりも小さくされることにより（ $n < m$ ）、鍵孔部 250 の近くに位置される可変部材 601A が少なくなると共に可変部材 601A から離隔して位置される可変部材 601A が多くなり、可変部材 601A の位置の発生や鍵孔部 250 の故障を防止した上で透明板ユニット 300 を扉枠 203 に安定した状態で固定することができる。

上記においては、一例として可変部材 601 について説明したが、もちろん可変部材 601 や可変部材 601A にも適用可能である。

【0483】

[ 6 - 3 . 第 3 の実施の形態 ]

続いて、第 3 の実施の形態における固定協働手段 500C と固定手段 600C について、図 109 及び図 110 を参照して説明する。図 109 は左右の一方の側の固定協働手段等を示す斜視図であり、図 110 は左右の一方の側の固定手段と固定協働手段等を示す分

10

20

30

40

50

解斜視図である。なお、以下の説明において第1の実施形態、第2の実施形態において説明した部分については同一符号を付し、説明を省略する。

【0484】

(固定協働手段の構成)

固定協働手段500Cは、軸部523と周壁部526と第1の補強リブ524Cと第2の補強リブ525Cと位置決め突部507とを有している。軸部523、周壁部526、第1の補強リブ524C、第2の補強リブ525C、位置決め突部507は扉枠203の各一部として一体に形成されている。

軸部523はベース面203aから遊技盤103側に突出し、後述する可変部材601Cを回動可能に支持する。

10

【0485】

第1の補強リブ524Cはベース面203aから遊技盤103側に突出し、周壁部526の一端部から上方に向けて突出されている。また、第2の補強リブ525Cはベース面203aから遊技盤103側に突出し、周壁部526の他端部から上方に向けて突出されている。

第1の補強リブ524Cと第2の補強リブ525Cを設けることにより、周壁部526の強度を向上させることができる。また、第1の補強リブ524Cと第2の補強リブ525Cを設けることにより、扉枠203の強度も向上する。

【0486】

周壁部526は円弧壁526aと第1の規制手段503Bと第2の規制手段504Bと第3の規制手段505Bと第4の規制手段506Bを有している。円弧壁526a、第1の規制手段503B、第2の規制手段504B、第3の規制手段505B、第4の規制手段506Bは一体に形成されている。

20

円弧壁526aは軸部523における外周面606cの外側に沿って設けられベース面203aから遊技盤103側に突出されている。

【0487】

第1の規制手段503Bと第2の規制手段504Bと第3の規制手段505Bと第4の規制手段506Bは、円弧壁526aの内周面606bから軸部523の中心軸へ向けて突出されている。第2の規制手段504Bと第1の規制手段503Bと第3の規制手段505Bと第4の規制手段506Bは、円弧壁526aの周方向において第1の補強リブ524C側から第2の補強リブ525C側へ順に離隔して設けられている。

30

第2の規制手段504Bと第4の規制手段506Bは円弧壁526aの内周面606bからの突出量が、第1の規制手段503Bと第3の規制手段505Bにおける円弧壁526aの内周面606bからの突出量よりも大きくされている。

【0488】

第1の規制手段503Bと第3の規制手段505Bは、軸部523側に突の略半円形状にされている。第1の規制手段503Bと第3の規制手段505Bは、可変部材601Cの回動時に可変部材601Cに対して負荷を与え、第2の規制手段504Bと第4の規制手段506Bは、可動部材601Bの回動を規制する。

なお、可変部材601Cは軸部523の周方向へ回動され、第2の規制手段504B側から第1の規制手段503Bと第3の規制手段505Bを経て第4の規制手段506B側への回動方向がR1方向とされ、第4の規制手段506Bから第3の規制手段505Bと第1の規制手段503Bを経て第2の規制手段504B側への回動方向がR2方向とされる。

40

【0489】

第1の規制手段503Bには、可変部材601Cの回動規制部610が乗り上げ可能にされている。従って、可変部材601Cが周方向に回動する際に、第1の規制手段503Bに回動規制部610が摺動することにより、可変部材601Cの移動の勢いが弱められる。

【0490】

50

第2の規制手段504Bには可変部材601Cの回動規制部610が乗り上げ不可能にされ、第2の規制手段504Bによって可変部材601CのR2方向への回動が規制される。即ち、第2の規制手段504Bは可変部材601CのR2方向への過度の回動を規制する。可変部材601Cは、回動規制部610が第2の規制手段504Bに接することにより、R2方向への回動が規制される。

【0491】

第3の規制手段505Bには可変部材601Cの回動規制部610が乗り上げ可能にされている。従って、可変部材601Cが回動する際に、第3の規制手段505Bに回動規制部610が摺動することにより、可変部材601Cの移動の勢いが弱められる。

【0492】

第4の規制手段506Bには可変部材601Cの回動規制部610が乗り上げ不可能にされ、第4の規制手段506Bによって可変部材601CのR1方向への回動が規制される。即ち、第4の規制手段506Bは可変部材601CのR1方向への過度の回動を規制する。可変部材601Cは、回動規制部610が第4の規制手段506Bに接することにより、R1方向への回動が規制される。

【0493】

(固定手段の構成)

固定手段600Cは可変部材601Cとネジ部材620を有する。

可変部材601Cは扉枠203に対して回動可能とされ、所定の回動位置に回動された状態において遊技盤103の前面側に配置された透明板ユニット300を扉枠203に押さえつけて固定する。可変部材601Cは被支持部606と固定部607と持ち手部605と押さえ突部603と回動規制部610とを有する(図109及び図110参照)。

【0494】

被支持部606には挿通孔606aが形成され円筒状に形成されている。可変部材601Cは、軸部523が挿通孔606aに挿通されることにより、扉枠203に回動可能に支持される。

固定部607は被支持部606から被支持部606の軸方向に直交する方向へ突出され平板状に形成されている。持ち手部605は固定部607から遊技盤103側に突出され、固定部607の短手方向の中央部において固定部607の長手方向に延びている状態で設けられている。

押さえ突部603は固定部607の先端部から扉枠203側に突出されている。押さえ突部603は外面が扉枠203側に凸の曲面状に形成されている。

【0495】

回動規制部610は、被支持部606の外周面606cから固定部607の反対側に突出されている。

回動規制部610が第1の規制手段503B又は第3の規制手段505Bに接して摺動することにより、可変部材601Cに回動に対する負荷がかかり、可変部材601Cの回動の勢いが弱められる。また、回動規制部610が第2の規制手段504B又は第4の規制手段506Bに接することにより、可変部材601Cの回動が規制される。

回動規制部610は外面が曲面状に形成されており、可変部材601Cは第1の規制手段503Bと第3の規制手段505Bに円滑に乗り上げ、摺動することができる。

【0496】

ネジ部材620は頭部621と螺軸部622とフランジ部623とを有している。フランジ部623は挿通孔606aより大きく被支持部606の外径より小さくされている。軸部523が被支持部606の挿通孔606aに挿通された状態で、ネジ部材620を軸部523に螺合することにより、可変部材601Cがベース面203aとネジ部材620のフランジ部623との間で軸部523に回動可能に支持される。

【0497】

(可動位置について)

次に、可変部材601Cによる透明板ユニット300の扉枠203に対する可動位置に

10

20

30

40

50

ついて、図 1 1 1 から図 1 1 5 を参照して説明する。

図 1 1 1 は可変部材の第 1 の位置を説明する図であり、図 1 1 2 及び図 1 1 3 は可変部材の第 2 の位置を説明する図であり、図 1 1 4 及び図 1 1 5 は可変部材の第 3 の位置を説明する図である。

可変部材 6 0 1 C の可動位置としては少なくとも第 1 の位置と第 2 の位置と第 3 の位置が存在し、第 3 の実施の形態では第 3 の位置 P 3、第 2 の位置 P 2、第 1 の位置 P 1、第 2 の位置 P 2、第 3 の位置 P 3 が周方向において順に存在する。ここでは説明を容易にするため、押さえ突部 6 0 3 の中心点と軸部 5 2 3 の回動支点 M とを結ぶ直線 F の位置を可変部材 6 0 1 C の可動位置として便宜的に規定する。

【 0 4 9 8 】

10

なお、透明板ユニット 3 0 0 は、上記したように、透明板載置手段 4 0 0 に載置されて保持された状態でベース面 2 0 3 a に装着される。また、可変部材 6 0 1 C は左右に存在し、透明板ユニット 3 0 0 は両側の可変部材 6 0 1 C によって扉枠 2 0 3 に押しつけられて固定されるが、可変部材 6 0 1 C の回動については左右で略対称となるため、以下には、一方の可変部材 6 0 1 C の動作のみについて説明する。

以下の説明においては、可変部材 6 0 1 C の回動方向を R 1 方向又は R 2 方向として示す。R 1 方向は可変部材 6 0 1 C を後方から見た状態で時計回り方向であり、R 2 方向は可変部材 6 0 1 C を後方から見た状態で反時計回り方向である。

【 0 4 9 9 】

可変部材 6 0 1 C の第 1 の位置 P 1 とは、透明板ユニット 3 0 0 を扉枠 2 0 3 に押さえつけて固定する位置である（図 1 1 1 参照）。従って、可変部材 6 0 1 C の押さえ突部 6 0 3 が透明板ユニット 3 0 0 の被押さえ部 3 0 7 に形成された係止部 3 0 9 に挿入（係止）される位置である。

20

【 0 5 0 0 】

第 2 の位置 P 2 は、回動規制部 6 1 0 が第 1 の規制手段 5 0 3 B に接してから乗り越えるまでの位置である（図 1 1 2 参照）。

即ち、可変部材 6 0 1 C が R 1 方向又は R 2 方向へ回動する際に、回動規制部 6 1 0 が第 1 の規制手段 5 0 3 B に接する位置から第 1 の規制手段 5 0 3 B に乗り上げて、第 1 の規制手段 5 0 3 B を乗り越えた位置までが第 2 の位置 P 2 に相当する。

【 0 5 0 1 】

30

また、第 2 の位置は、回動規制部 6 1 0 が第 3 の規制手段 5 0 5 B に接してから乗り越えるまでの位置でもある（図 1 1 3 参照）。

即ち、可変部材 6 0 1 C が R 1 方向又は R 2 方向へ回動する際に、回動規制部 6 1 0 が第 3 の規制手段 5 0 5 B に接する位置から第 3 の規制手段 5 0 5 B に乗り上げて、第 3 の規制手段 5 0 5 B を乗り越えた位置までも第 2 の位置 P 2 に相当する。

【 0 5 0 2 】

第 3 の位置 P 3 は、回動規制部 6 1 0 が第 2 の規制手段 5 0 4 B に接する位置である（図 1 1 4 参照）。第 3 の位置 P 3 において回動規制部 6 1 0 が第 2 の規制手段 5 0 4 B に接することにより、可変部材 6 0 1 C の R 2 方向への過度の回動が規制される。

【 0 5 0 3 】

40

また、第 3 の位置 P 3 は、回動規制部 6 1 0 が第 4 の規制手段 5 0 6 B に接する位置でもある（図 1 1 5 参照）。第 3 の位置 P 3 において回動規制部 6 1 0 が第 4 の規制手段 5 0 6 B に接することにより、可変部材 6 0 1 C の R 1 方向への過度の回動が規制される。

【 0 5 0 4 】

（可変部材の動作）

以下に、透明板ユニット 3 0 0 の開閉体 2 0 0 に対する固定作業及び固定解除作業における可変部材 6 0 1 C の回動動作について図 1 1 6 から図 1 2 5 を参照して説明する。

【 0 5 0 5 】

透明板ユニット 3 0 0 が 2 0 3 の後面に押しつけられる前の状態においては、可変部材 6 0 1 C が初期位置に保持される（図 1 1 6 参照）。

50

初期位置は、回動規制部 6 1 0 が第 3 の規制手段 5 0 5 B と第 4 の規制手段 5 0 6 B との間に位置する状態において、可変部材 6 0 1 C に力が加えられず、可変部材 6 0 1 C が自重により保持される位置である。初期位置においては、押さえ突部 6 0 3 が軸部 5 2 3 の真下に位置される。

【 0 5 0 6 】

このとき、透明板ユニット 3 0 0 は可変部材 6 0 1 C が初期位置から R 2 方向へ回動されることにより開閉体 2 0 0 に固定されるが、作業者が持ち手部 6 0 5 を把持して可変部材 6 0 1 C を誤って R 1 方向へ回動させると、回動規制部 6 1 0 は第 4 の規制手段 5 0 6 B に接し、可変部材 6 0 1 C の R 1 方向への回動が規制される(図 1 1 7)。

従って、可変部材 6 0 1 C の R 1 方向への過度の回動が規制され、透明板ユニット 3 0 0 の固定作業において可変部材 6 0 1 B を正しい方向に回動させることができる。

10

【 0 5 0 7 】

可変部材 6 0 1 C が初期位置から R 2 方向へ回動されると、回動規制部 6 1 0 が第 3 の規制手段 5 0 5 B に接し、可変部材 6 0 1 C の回動の勢いが軽減される(図 1 1 8 参照)。

また、可変部材 6 0 1 C が R 2 方向へ回動されると、回動規制部 6 1 0 が第 3 の規制手段 5 0 5 B に摺動され、回動規制部 6 1 0 が第 3 の規制手段 5 0 5 B に乗り上げた状態となる(図 1 1 9 参照)。このとき回動規制部 6 1 0 又は第 3 の規制手段 5 0 5 B の少なくとも一方が弾性変形される。

【 0 5 0 8 】

可変部材 6 0 1 C がさらに R 2 方向へ回動されると、回動規制部 6 1 0 が第 3 の規制手段 5 0 5 B を乗り越え、回動規制部 6 1 0 が弾性復帰する(図 1 2 0 参照)。

20

このとき、可変部材 6 0 1 C の押さえ突部 6 0 3 が被押さえ部 3 0 7 の傾斜部 3 1 2 に乗り上げ、固定部 6 0 7 が被支持部 6 0 6 に対して弾性変形する。これにより透明板ユニット 3 0 0 が可変部材 6 0 1 C により扉枠 2 0 3 に対して押さえつけられていく。

【 0 5 0 9 】

可変部材 6 0 1 C がさらに R 2 方向へ回動されると、押さえ突部 6 0 3 が傾斜部 3 1 2 を乗り越えて、被押さえ部 3 0 7 の係止部 3 0 9 に挿入(係止)される(図 1 2 1 参照)。これにより、透明板ユニット 3 0 0 が可変部材 6 0 1 C により扉枠 2 0 3 に固定される。押さえ突部 6 0 3 が係止部 3 0 9 に挿入されるときには固定部 6 0 7 が弾性復帰する。

このとき、回動規制部 6 1 0 は第 1 の規制手段 5 0 3 B と第 3 の規制手段 5 0 5 B との間に位置されている。

30

【 0 5 1 0 】

上記のように透明板ユニット 3 0 0 が扉枠 2 0 3 に固定された状態において、可変部材 6 0 1 C が R 2 方向へ回動されると、押さえ突部 6 0 3 の係止部 3 0 9 に対する係止が解除され(図 1 2 2 参照)、押さえ突部 6 0 3 が傾斜部 3 1 2 を摺動され、固定部 6 0 7 は被支持部 6 0 6 に対して弾性変形する。

このとき、回動規制部 6 1 0 は、第 1 の規制手段 5 0 3 B に接する状態となる。

【 0 5 1 1 】

可変部材 6 0 1 C がさらに R 2 方向へ回動されていくと、回動規制部 6 1 0 が第 1 の規制手段 5 0 3 B に摺動され、回動規制部 6 1 0 が第 1 の規制手段 5 0 3 B に乗り上げた状態となる(図 1 2 3 参照)。このとき回動規制部 6 1 0 又は第 1 の規制手段 5 0 3 B が弾性変形され、可変部材 6 0 1 C の回動の勢いが軽減される。

40

【 0 5 1 2 】

可変部材 6 0 1 C がさらに R 2 方向へ回動すると、回動規制部 6 1 0 が第 1 の規制手段 5 0 3 B を乗り越える(図 1 2 4 参照)。

回動規制部 6 1 0 が第 1 の規制手段 5 0 3 B を乗り越えた状態においては、固定部 6 0 7 が被押さえ部 3 0 7 の上側に離隔した位置にあり、透明板ユニット 3 0 0 の扉枠 2 0 3 に対する固定が解除される。従って、作業者は透明板ユニット 3 0 0 を開閉体 2 0 0 から取り外すことができる。

【 0 5 1 3 】

50

さらに、可変部材 601C が R2 方向へ回動すると、第 1 の規制手段 503B を乗り越えた回動規制部 610 が第 2 の規制手段 504B に接し、可変部材 601C の R2 方向への過度の回動が規制される（図 125 参照）。

【0514】

可変部材 601C に加えられていた R2 方向への力が解除されると、可変部材 601C は自重により R1 方向へ回動され、可変部材 601C は回動規制部 610 が第 1 の規制手段 503B に下方から接する位置で保持される（図 124 参照）。この回動規制部 610 が第 1 の規制手段 503B に下方から接した状態で保持される可変部材 601C の位置は、保持位置とされる。

【0515】

なお、上記には、初期位置から保持位置へ向けて R2 方向へ可変部材 601C が回動されることにより、透明板ユニット 300 を開閉体 200 に固定し、透明板ユニット 300 の開閉体 200 からの固定を解除する例を示した。

但し、透明板ユニット 300 を開閉体 200 に固定し、透明板ユニット 300 の開閉体 200 からの固定を解除する例は上記に限られることはなく、可変部材 601C の回動には様々なパターンが考えられる。

【0516】

例えば、回動規制部 610 が第 1 の規制手段 503B に下方から接した状態を初期位置とし、R1 方向へ可変部材 601C が回動されることにより透明板ユニット 300 を開閉体 200 に固定し、透明板ユニット 300 の開閉体 200 からの固定を解除してもよい。

また、回動規制部 610 が第 3 の規制手段 505B と第 4 の規制手段 506B との間に位置する状態において、可変部材 601C に力が加えられず、可変部材 601C が自重により保持される位置を初期位置とし、R2 方向へ可変部材 601C が回動されることにより透明板ユニット 300 を開閉体 200 に固定し、R1 方向へ可変部材 601C を回動させることにより透明板ユニット 300 の開閉体 200 からの固定を解除してもよい。

さらに、回動規制部 610 が第 1 の規制手段 503B に下方から接した状態を初期位置とし、R1 方向へ可変部材 601C が回動されることにより透明板ユニット 300 を開閉体 200 に固定し、R2 方向へ可変部材 601C を回動させることにより透明板ユニット 300 の開閉体 200 からの固定を解除してもよい。

【0517】

第 1 の規制手段 503B と第 2 の規制手段 504B に加えて第 3 の規制手段 505B と第 4 の規制手段 506B を設けることにより、作業者の作業の都合等に応じて初期位置及び回動方向を選択することが可能となる。

【0518】

（第 3 の実施の形態の効果）

第 3 の実施の形態においては、被支持部 606 における外周面 606c の外側に沿って位置された円弧状の周壁部 526 が設けられ、第 1 の規制手段 503B と第 2 の規制手段 504B と第 3 の規制手段 505B と第 4 の規制手段 506B が周方向において周壁部 526 と一体に形成されている。

【0519】

扉枠 203 には様々な部材が配置されるため、扉枠 203 に第 1 の規制手段 503B と第 2 の規制手段 504B と第 3 の規制手段 505B と第 4 の規制手段 506B を各別に設けようとする、扉枠 203 の他の部材の配置領域が低減し設計の自由度が低下するおそれがある。

【0520】

そこで、第 1 の規制手段 503B と第 2 の規制手段 504B と第 3 の規制手段 505B と第 4 の規制手段 506B を周方向において円弧状の周壁部 526 と一体に形成することにより、周壁部 526 と第 1 の規制手段 503B と第 2 の規制手段 504B と第 3 の規制手段 505B の扉枠 203 における配置スペースが小さくて済み、扉枠 203 の後面の領域を有効活用することができると共に部品点数の削減を図ることができる。

10

20

30

40

50

## 【 0 5 2 1 】

また、第 1 の規制手段 5 0 3 B 又は第 3 の規制手段 5 0 5 B に接し摺動することにより可変部材 6 0 1 C の回動の勢いを弱めて第 2 の規制手段 5 0 4 B 又は第 4 の規制手段 5 0 6 B に接することにより可変部材 6 0 1 C の回動を規制する回動規制部 6 1 0 と、押さえ突部 6 0 3 を係止部 3 0 9 に挿入（係止）させることにより透明板ユニット 3 0 0 を扉枠 2 0 3 に押さえつける固定部 6 0 7 とが、可変部材 6 0 1 C において異なる部分に形成されている。

## 【 0 5 2 2 】

固定部 6 0 7 における押さえ突部 6 0 3 を回動規制部 6 1 0 と異なる部分に形成することにより、押さえ突部 6 0 3 が第 1 の規制手段 5 0 3 B 又は第 3 の規制手段 5 0 5 B に摺動することによる押さえ突部 6 0 3 の摩耗を防止することができる。

10

従って、押さえ突部 6 0 3 が摩耗することを防止して、可変部材 6 0 1 C の耐用年数の向上を図ることができ、透明板ユニット 3 0 0 を扉枠 2 0 3 に確実に固定することができる。

## 【 0 5 2 3 】

なお、第 3 の実施の形態においては、回動規制部 6 1 0 が被支持部 6 0 6 の外周面 6 0 6 c から固定部 6 0 7 の反対側に突出されている例について説明したが、回動規制部 6 1 0 は上記に限られず被支持部 6 0 6 の様々な位置に設けられていてもよい。例えば、回動規制部 6 1 0 が被支持部 6 0 6 の端部の端面に設けられていてもよい。このとき、第 1 の規制部 5 0 3 B、第 2 の規制部 5 0 4 B、第 3 の規制部 5 0 5 B、第 4 の規制部 5 0 6 B は、扉枠 2 0 3 のベース面 2 0 3 a であって外面 6 0 9 a と接する部分に設けられてもよい。

20

また、例えば、回動規制部 6 1 0 が被支持部 6 0 6 の内周面 6 0 6 b に設けられていてもよい。このとき、第 1 の規制部 5 0 3 B、第 2 の規制部 5 0 4 B、第 3 の規制部 5 0 5 B、第 4 の規制部 5 0 6 B は、軸部 5 2 3 の外周面 6 0 6 c に設けられる。

## 【 0 5 2 4 】

なお、第 2 の実施形態のように扉枠 2 0 3 に補強部 5 2 2 を設け、補強部 5 2 2 に第 1 の規制部 5 0 3 B、第 2 の規制部 5 0 4 B、第 3 の規制部 5 0 5 B、第 4 の規制部 5 0 6 B を設けてもよい。

また、軸部 5 2 3 に小径部 5 2 7 と大径部 5 2 8 を設け、大径部 5 2 8 の遊技盤 1 0 3 側の端面に第 1 の規制部 5 0 3 B、第 2 の規制部 5 0 4 B、第 3 の規制部 5 0 5 B、第 4 の規制部 5 0 6 B を設けてもよい。

30

## 【 0 5 2 5 】

< 7 . 部材の色彩と配置の関係 >

次に、図 1 2 6 を参照して各部材の着色について説明する。図 1 2 6 は扉枠 2 0 3 と固定手段 6 0 0 との色彩関係を示す説明図である。

ここでは一例として扉枠 2 0 3 の色彩 C 1 と可変部材 6 0 1 A の色彩 C 2 と透明板ユニット 3 0 0 の保持部材 3 0 2 の色彩 C 3 とに着目して説明する。

扉枠 2 0 3 は色彩 C 1 が黒色であり、扉枠 2 0 3 の軸部 5 2 3 に挿通される可変部材 6 0 1 A の色彩 C 2 は白色である。色彩 C 2 には他にも赤色などが用いられる。

40

扉枠 2 0 3 のベース面 2 0 3 a に当接する保持部材 3 0 2 の色彩 C 3 は黒色で形成されている。

また、扉枠 2 0 3、透明板ユニット 3 0 0、可変部材 6 0 1 A 等の各部材は、それぞれ一色の色彩で形成されている。これにより部品の製造コストを削減することができる。

## 【 0 5 2 6 】

扉枠 2 0 3 の色彩 C 1 と保持部材 3 0 2 の色彩 C 3 は共通しており、一方で扉枠 2 0 3 の色彩 C 1 と可変部材 6 0 1 A の色彩 C 2 とは異なる。また、可変部材 6 0 1 A の色彩 C 2 は扉枠 2 0 3 の色彩 C 1 よりも明度が高くされている。これにより、透明板ユニット 3 0 0 を可変部材 6 0 1 A に押さえつける領域において、可変部材 6 0 1 A が目立つため、可変部材 6 0 1 A の位置を容易に把握することができる。

50

## 【0527】

扉枠203の開口219と透明板ユニット300とを安定した状態で装着することは、遊技中に遊技球が外部にこぼれるなどの事態による遊技の中断を避け、遊技者が興味を損なうことなく遊技を継続するために重要である。また、扉枠203と透明板ユニット300の隙間から針金等を用いて遊技機1内部の基板等に不正を働く行為(いわゆるゴト行為)を未然に防止するという意味でも、扉枠203と透明板ユニット300が安定した状態で装着されているかを店舗側の管理者等が定期的に確認する必要がある。

## 【0528】

ここで店舗には通常何十台、何百台といった遊技機が設置されており、店舗側の管理者が全ての遊技機について開店前等の短い時間で透明板ユニット300の扉枠203に対する装着状態を確認することは困難な作業となっていた。そのため、視覚的に容易に透明板ユニット300の装着状態を確認できることが望まれている。

10

## 【0529】

そこで本発明では扉枠203の色彩C1と可変部材601Aの色彩C2とを異なる色彩とした。これにより、可変部材601Aの位置を視覚的に容易に把握することができる。従って、可変部材601Aの透明板ユニット300が押さえられている位置を把握しておけば、可変部材601Aが当該位置に存在するか否かを確認するのみで、透明板ユニット300の扉枠203に対する装着状態を容易に確認することができる。よって、安全性の向上及び確認作業の効率の向上を図ることができる。

20

## 【0530】

また、店舗側の管理者は暗い店舗内で遊技機について透明板ユニット300の扉枠203に対する装着状態を確認することも多く、その場合、透明板ユニット300の扉枠203に対する装着状態を直接触れることにより確認することが多かった。そこで、可変部材601Aの色彩C2を扉枠203の色彩C1及び保持部材302の色彩C3よりも明度の高い色彩とすることにより、周囲が暗い状態であっても可変部材601Aの位置の確認の視認性が向上する。これにより、店舗側の管理者は、透明板ユニット300の扉枠203に対する装着状態を可変部材601Aの角度等を見るだけで確認ができるようになり、確認作業の効率の向上を図ることができる。

## 【0531】

また、扉枠203における可変部材601Aの回動領域には、可変部材601Aの色彩C2と色が異なる色彩C1(色彩C3)が配色されている。即ち、色彩C2の可変部材601Aの回動領域には、色彩C2も色彩C2と略同じ明度の色彩も色彩C2と同系色(又は類似色)の色彩も施されていない。

30

これにより、可変部材601Aが透明板ユニット300を押さえつける位置に存在しているか否か以外にも、可変部材601Aがどの位置に存在するかを視覚的に容易に確認することができるようになる。従って、作業者の作業効率の一層の向上を図ることができる。

## 【0532】

また、開閉体200における可変部材601Aの回動領域と重なる領域が第1の重なり領域とされ、透明板ユニット300における可変部材601Aの回動領域と重なる領域が第2の重なり領域とされた場合においては、可変部材601と前記第1の重なり領域が異なる色にされ、可変部材601と第2の重なり領域が異なる色にされていることも考えられる。

40

これにより、作業者が可変部材601Aと開閉体200の位置関係、可変部材601Aと透明板ユニット300の位置関係を容易に把握することができる。従って、作業者の作業効率の向上を図ることができる。

## 【0533】

さらに、色彩C2、色彩C2と略同じ明度の色彩、色彩C2と同系色(又は類似色)の色彩を有する可変部材601A以外の他の部材は、色彩C2の可変部材601Aの回動領域を避けた位置に設けられている。

50

例えば、可変部材 6 0 1 A が白色で形成されている場合に、保護カバー 2 2 0、第 1 の補強部材 2 0 5、第 2 の補強部材 2 0 6 等の可変部材 6 0 1 A 以外の他の部材は金属色（銀色）で形成されているため、可変部材 6 0 1 A と同系色（類似色）であるが、保護カバー 2 2 0、第 1 の補強部材 2 0 5、第 2 の補強部材 2 0 6 は、可変部材 6 0 1 A の回動領域を避けた位置に設けられている。これにより可変部材 6 0 1 A が同系色の保護カバー 2 2 0 等と誤認され難く、可変部材 6 0 1 A の存在位置が容易に視認可能となる。

#### 【 0 5 3 4 】

さらにまた、色彩 C 2、色彩 C 2 と略同じ明度の色彩、色彩 C 2 と同系色（又は類似色）の色彩を有する可変部材 6 0 1 A 以外の他の部材を遊技機 1 において使用しないこととしてもよい。例えば、コネクタやハーネス等の色彩について色彩 C 2、色彩 C 2 と略同じ明度の色彩、色彩 C 2 と同系色（又は類似色）の色彩を使用しないことができる。

10

これにより、可変部材 6 0 1 A が同系色の他の部品と誤認され難くなり、可変部材 6 0 1 A の存在位置が一層容易に視認可能となる。

#### 【 0 5 3 5 】

可変部材 6 0 1 A の視認性を向上させるための扉枠 2 0 3 の色彩 C 1（保持部材 3 0 2 の色彩 C 3）と可変部材 6 0 1 A の色彩 C 2 との組み合わせには、様々な例が考えられる。

例えば、色彩 C 1 を赤色、青色、黄色等の有彩色とし、色彩 C 2（色彩 C 3）を白色、黒色等の無彩色とすることができる。また、色彩 C 1 を黄色、橙色、赤色等の暖色とし、色彩 C 2（色彩 C 3）を青色、青紫色等の寒色とすることもできる。また、色彩 C 1 を白色、銀色等の明度が高い色とし、色彩 C 2（色彩 C 3）を黒等の明度の低い色とすることもできる。また、色彩 C 1 を黄色等の暖色とし、色彩 C 2（色彩 C 3）を青色、青紫色等の寒色とすることもできる。また、色彩 C 1 の対照色、補色を色彩 C 2（色彩 C 3）とすることもできる。

20

#### 【 0 5 3 6 】

また、遊技機 1 においては、安全性の向上等の観点から特定の色彩で着色が義務づけられている部材がある。従って、可変部材 6 0 1 A の色彩 C 2 は、そのような特定の色彩以外にされることが望ましい。

例えば、特定のハーネスについては黄色、桃色等に色彩が指定されているものがある。そのため、可変部材 6 0 1 A の色彩 C 2 には黄色、桃色等の色彩を使用しないことが考えられる。

30

これにより、可変部材 6 0 1 A が遊技機 1 において特定の部材と誤認され難くなり、遊技機 1 の安全性を向上させることができる。

なお、扉枠 2 0 3 の色彩 C 1 や保持部材 3 0 2 の色彩 C 3 においても同様に上記した特定の色彩を使用しないことができる。

#### 【 0 5 3 7 】

上述の通り各部材の色彩を必要に応じて選択することにより、各部材を視覚を通じて容易に区別することができるようになる。

#### 【 0 5 3 8 】

##### < 8 . 識別情報の表記位置 >

40

次に遊技盤 1 0 3 における識別情報の表記領域について、図 1 2 7、図 1 2 8 を参照して説明する。図 1 2 7 及び図 1 2 8 は遊技盤 1 0 3 の表記可能領域 E を示す図である。遊技盤 1 0 3 の前面のうち遊技領域 1 0 3 a 以外の部分には、遊技機 1 に関する情報（以下、遊技機情報という。）が表記されている。

ここでは、遊技機情報が表記可能な領域を表記可能領域 E として説明する。図 1 2 7 では表記可能領域として表記可能領域 E 1、E 2、E 3、E 4 が形成されている。

#### 【 0 5 3 9 】

遊技機情報とは、遊技機 1 の製造者（製造メーカー）、機種、日付け等を示す文字（数字や記号を含む）で構成された管理番号や機種情報、遊技機 1 に対して作業を行う作業員への注意書き等、遊技機 1 を不正なく安全に取り扱うための情報である。

50

表記可能領域 E 1、E 2、E 3、E 4 は扉 201 を前枠 102 から開いた際に視認することができるが、扉 201 が閉じられている状態においては、扉枠 203 に透明板ユニット 300 が当接することにより開口 219 が塞がれるため外部から視認できない状態である。

遊技機情報は表記可能領域 E に例えば、プリントされ、又はシールにより添付されている。

#### 【0540】

このような遊技機情報は、店舗での定期検査で基板交換による不正が行われないう機種との整合を確認したり、作業者に作業において重要な情報を伝える重要性の高い情報である。そのため、可変部材 601A の回動の際に持ち手部 605 等が遊技機情報に接触することにより、遊技機情報が表記されたシールが剥がれたり、プリントされた表記が削れたりするおそれがある。

10

#### 【0541】

そこで図 128 に示すように、表記可能領域 E のうち可変部材 601A の回動領域 AR を避けた領域に遊技機情報を表記している。図の一点鎖線で表記された可変部材 601A は、遊技機 103 の前面に対向する扉枠 203 の後面側に位置されている可変部材 601A の位置を示している。また、点線で囲まれた領域は可変部材 601A の回動領域 AR を示している。

ここでは、表記可能領域 E 1 と表記可能領域 E 2 は、可変部材 601A の回動領域 AR と重なる部分があるため、表記可能領域 E 1 と表記可能領域 E 2 から回動領域 AR を除外した表記可能領域 E 5 と表記可能領域 E 6 が表記可能領域となる。

20

#### 【0542】

表記可能領域 E のうち可変部材 601A の回動領域 AR を避けた領域に遊技機情報を表記することにより、遊技機 1 について重要度の高い情報を保護することができる。これにより遊技機 1 における作業者の安全を確保することができる。また、管理番号等の遊技機情報の良好な視認性を確保できるため、店舗での遊技機 1 の定期検査において検査効率を向上させることができる。

なお、図示した各表記可能領域 E は説明の便宜上一例として説明したものであり、図示した表示可能領域 E 以外の領域であっても表示可能領域として遊技機情報を表記することは可能である。

30

#### 【0543】

これまでの説明では、遊技媒体として遊技球を利用した弾球遊技機（パチンコ遊技機）を例示したが、本発明の目的を達成できる遊技機であれば特に制限されない。例えば、遊技媒体として球状以外の形状による遊技媒体を利用する遊技機や、回胴遊技機などであってもよい。また、本発明に係る技術的思想を逸脱しない範囲であれば、上述の実施の形態を組み合わせることも可能であるし、同様の構成を有する部分については他の実施の形態であっても実現可能である。

#### 【0544】

また、これまでの説明では、主に上下方向（または左右方向）に移動するスライド型の可変部材 601（例えば、図 36、図 52 等参照）や、一点を軸として回動する回転型の可変部材 601A（例えば、図 55、図 63 等参照）及び可変部材 601B（例えば、図 109 等参照）を一例として本発明について説明したが、必ずしもいずれか一方のみの係止部材を有するものである必要はない。例えば、4点で係止する場合、うち2点（例えば上部における左右の2点、またはヒンジ部 105 に近い側の上下の2点など）は回転型の可変部材とし、それとは別の2点（例えば、下部における左右の2点、またはヒンジ部 105 から遠い側の上下の2点など）はスライド型の可変部材としてもよい。

40

#### 【0545】

これは、例えば、遊技機 1 に大型のスピーカを配置したい、ヒンジ部 105 ぎりぎりまで遊技領域を確保したい、大型の可動役物を配置したいといった要求事項がある場合（すなわち、可変部材を配置するスペースに制限がある場合）に、4点とも同じ形状、型（ス

50

ライド型や回転型)、大きさ、可動範囲としてしまうと、一番小さいものに合わせることになるため、しっかり係止できないおそれがあるためである。

【0546】

また、透明板ユニット300を扉枠203に4点(または2~3点)で係止する場合に、少なくとも2種類以上の係止方法によって係止することで、可変部材の十分な配置スペースが取れない(配置はできるが可変部材の可動範囲に制限がある場合を含む)箇所には小さい(形状及び/又は可動範囲が小さい)可変部材を配置し、その他の箇所(少なくともいずれか1点)はそれより大きい(形状及び/又は可動範囲が小さい)可変部材を配置することで、透明板ユニット300等の係止対象物の脱落を防止することができる。

【0547】

さらに、配置スペースの観点で別の解決策として、可変部材をスライド型または回転型といったように完全に分けるのではなく、まず上下方向(または左右方向)にスライドしてから(第1動作を行ってから)回転する(第2動作を行う)といったように、それぞれの可動態様を組み合わせた可変部材であってもよい。こうすることにより、初期位置(第1位置)では係止部材を回転させるだけの十分なスペースが確保できなくとも、退避位置(第2位置)にスライド移動してからであれば回転させることができるようになるため、可変部材自体を固定する固定位置(可変部材の配置)の自由度を向上させることができる。

【0548】

なお、可変部材によって係止される対象物は必ずしもガラス、透明板ユニット300等には限られないし、可変部材自体を固定する箇所も必ずしも開閉体である必要はない。例えば、可変部材によって係止される対象物としては、表示装置(液晶表示装置、ドット表示装置など)、役物(可動物、非可動物)、装飾部材(化粧シート、識別情報が表示されたシート状部材)、LEDやその他の電子部品が載置された基板、などが挙げられる。

また、可変部材を固定する箇所は開閉体に限られず、遊技機の上面、側面、背面に直接的に固定される場合や間接的に固定(例えば、遊技機の背面に配置されたベース体に固定されるなど)される場合も含まれる。

【0549】

最後に、上述した各実施の形態の説明は本発明の一例であり、本発明は上述の実施の形態に限定されることはない。このため、上述した各実施の形態以外であっても、本発明に係る技術的思想を逸脱しない範囲であれば、設計等に応じて種々の変更が可能である。

【符号の説明】

【0550】

1 弾球遊技機(遊技機)

100 支持体

103 遊技盤

200 開閉体

203 扉枠

203a ベース面

207 枠部

207e 端面

300 固定体(透明板ユニット)

302 保持部材

302b 後端

307 被押さえ部

309 係止部

311 係合突部

400 透明板載置手段

401 載置板金

410 係合部

10

20

30

40

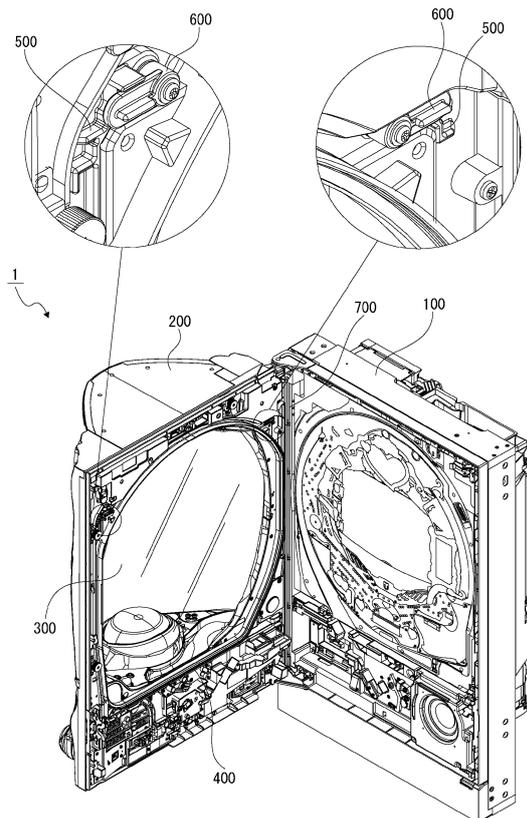
50

- 5 0 0 固定協働手段
- 5 0 3、5 0 3 A、5 0 3 B 第 1 の規制手段
- 5 0 4、5 0 4 A、5 0 4 B 第 2 の規制手段
- 5 0 5、5 0 5 A、5 0 5 B 第 3 の規制手段
- 5 0 6、5 0 6 A、5 0 6 B 第 4 の規制手段
- 5 2 3 軸部
- 6 0 0 固定手段
- 6 0 1、6 0 1 A、6 0 1 B 可変部材
- 6 0 5 持ち手部
- 6 0 5 a 端面
- 6 0 6 被支持部
- 6 0 6 a 挿通孔
- 6 0 6 b 内周面
- 6 0 6 c 外周面
- 6 0 7 固定部
- 6 2 0 ネジ部材
- 6 2 1 頭部
- 6 2 1 a 頭頂面
- 7 0 0 軸支機構
- P 1 第 1 の位置
- P 2 第 2 の位置
- P 3 第 3 の位置

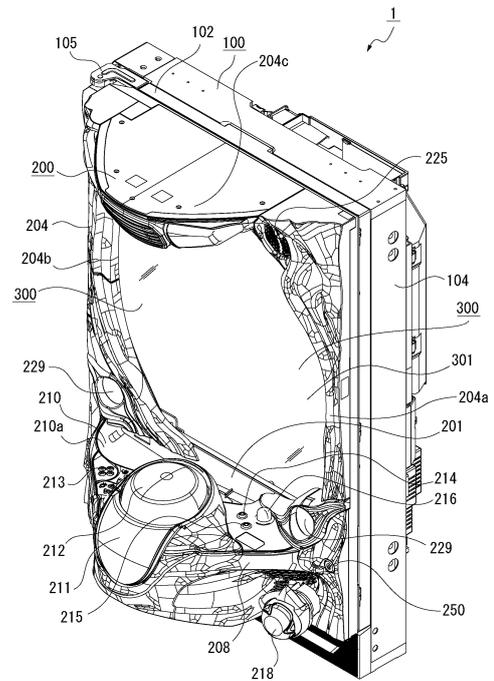
10

20

【図 1】

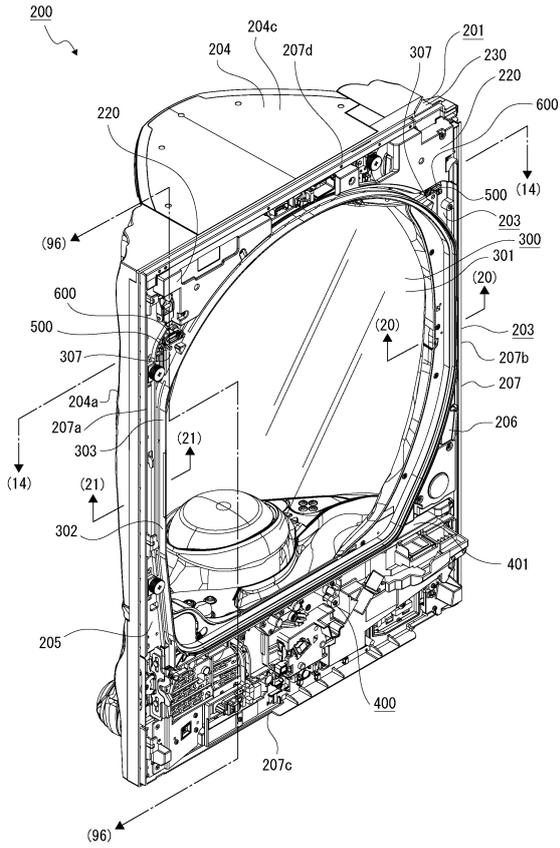


【図 2】

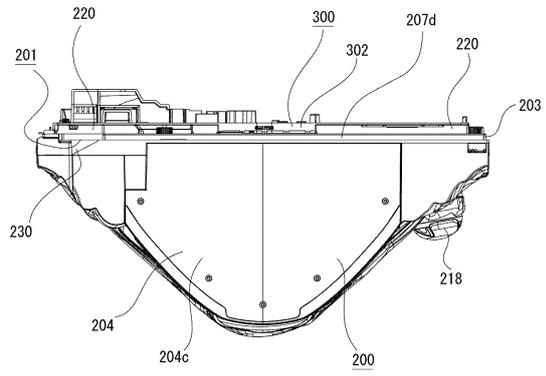




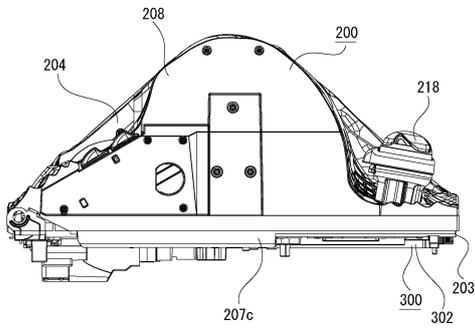
【 図 7 】



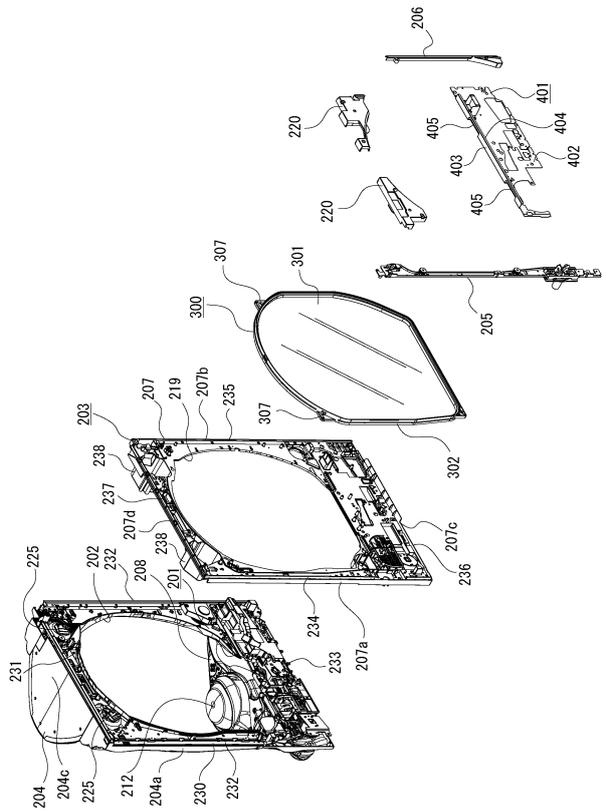
【 図 8 】



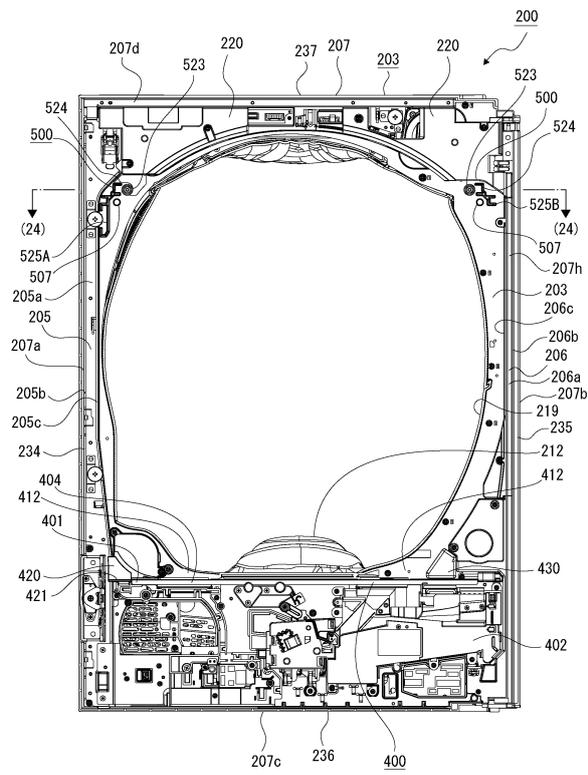
【 図 9 】



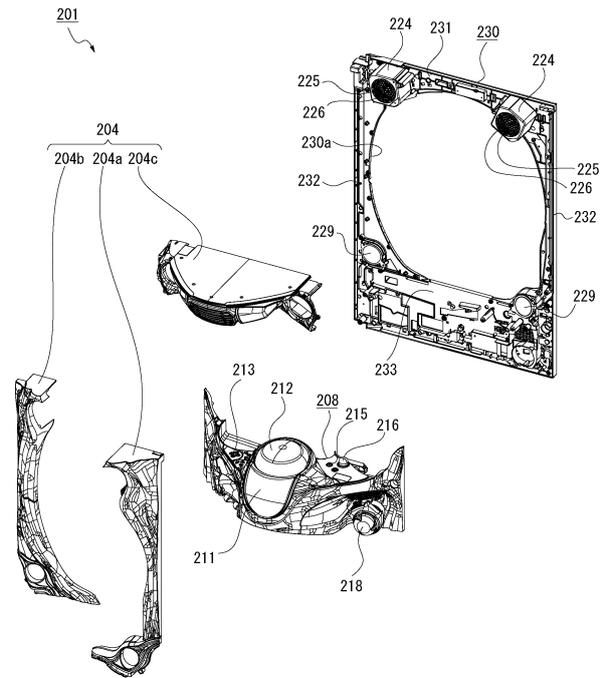
【 図 10 】



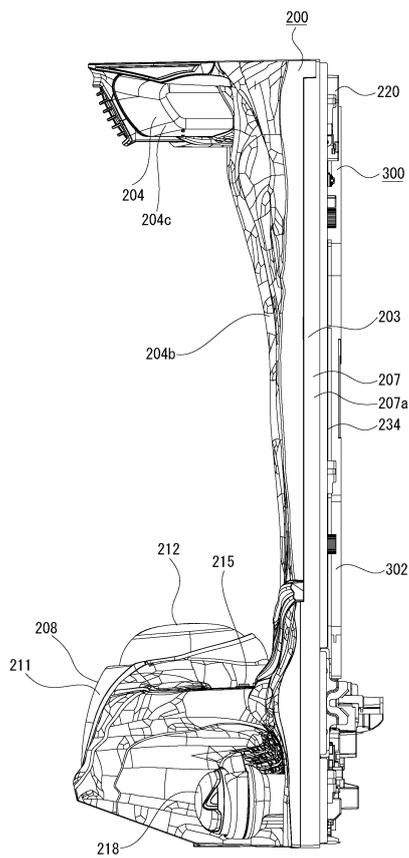
【図 1 1】



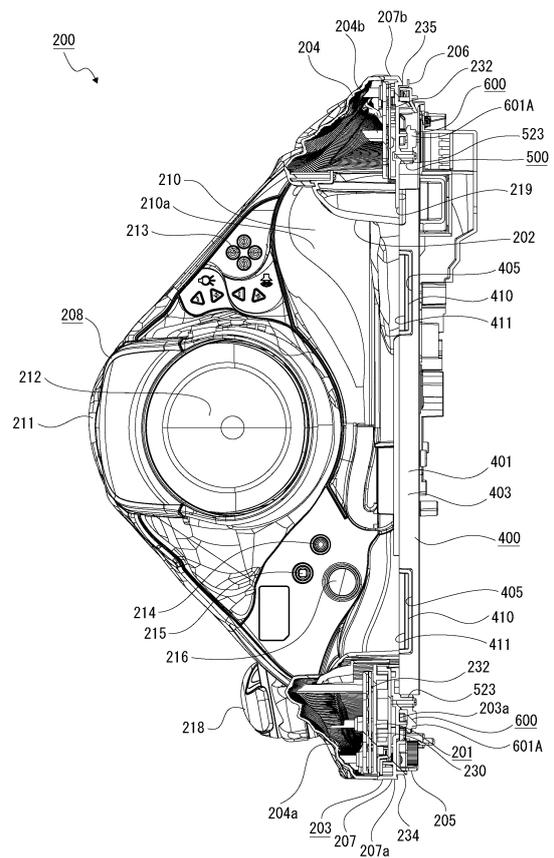
【図 1 2】



【図 1 3】

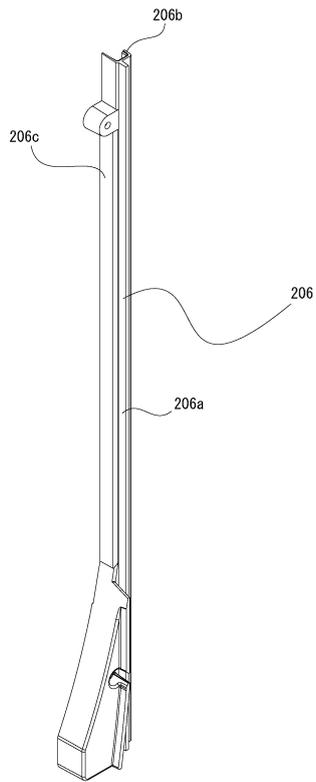


【図 1 4】

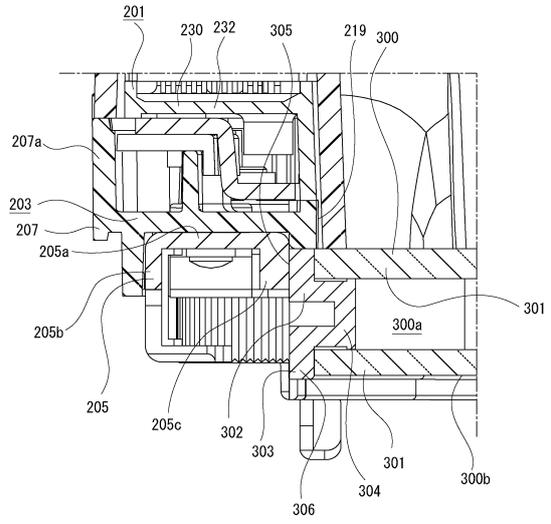




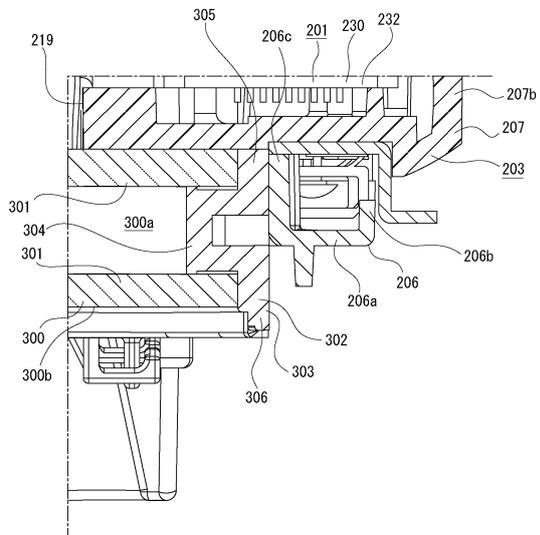
【図19】



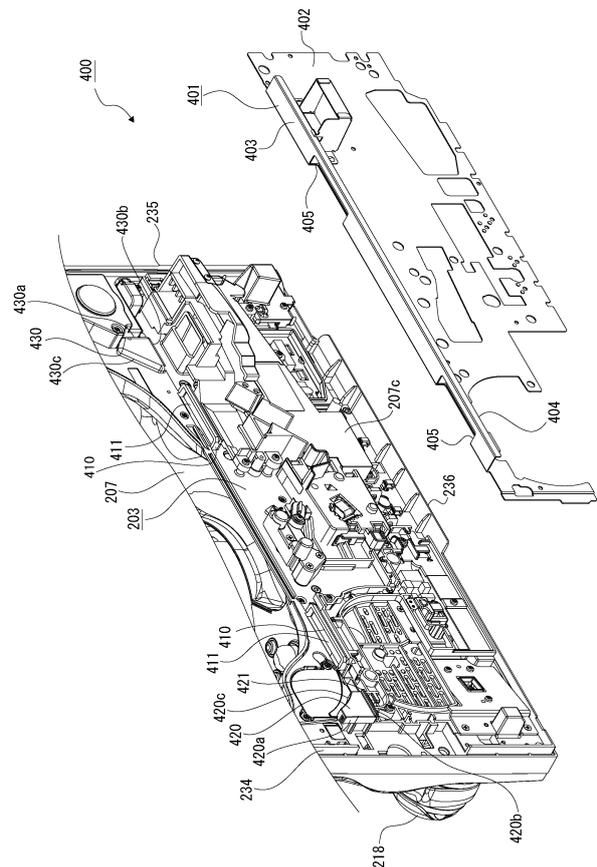
【図20】



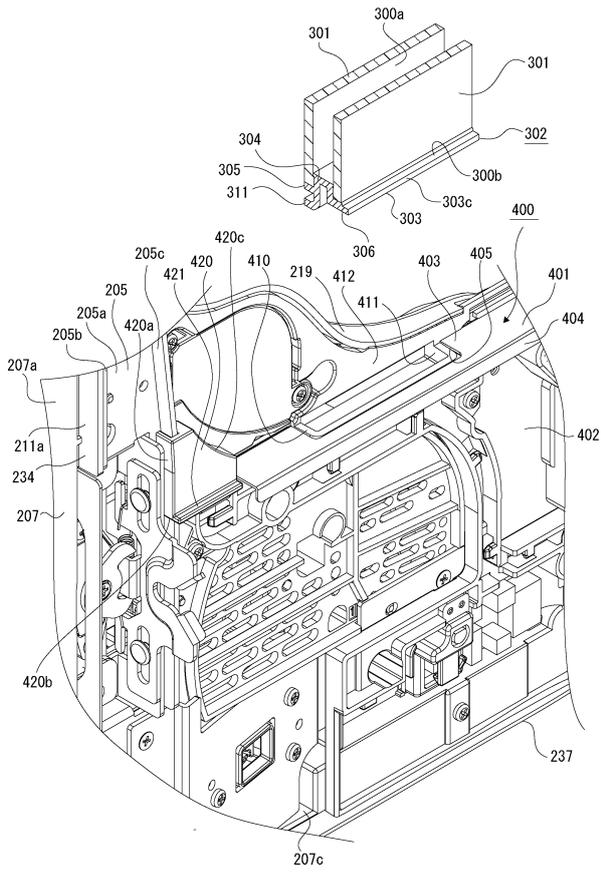
【図21】



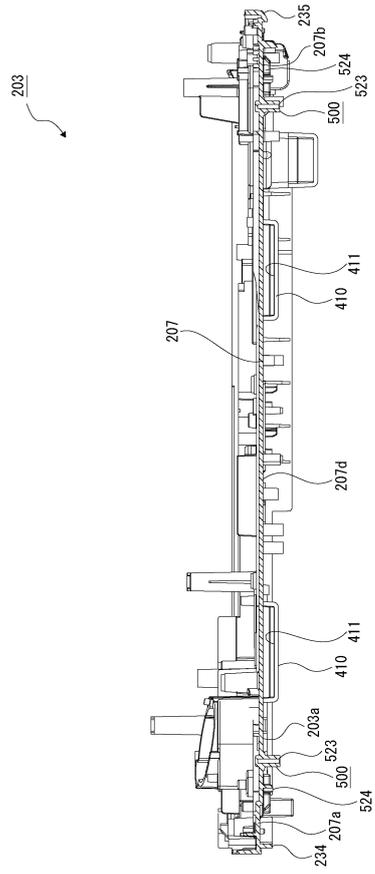
【図22】



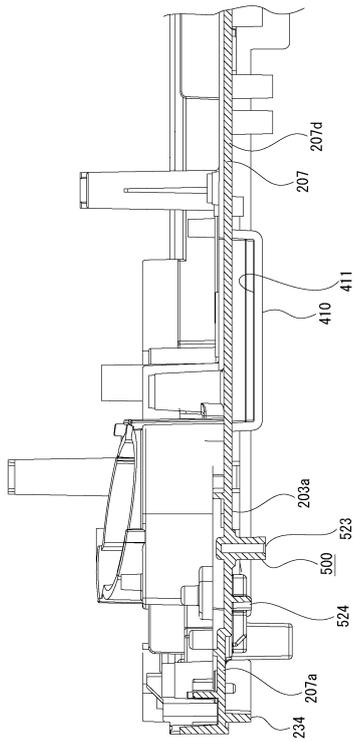
【図23】



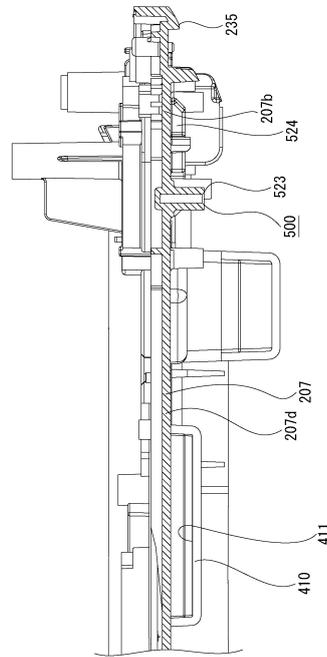
【図24】



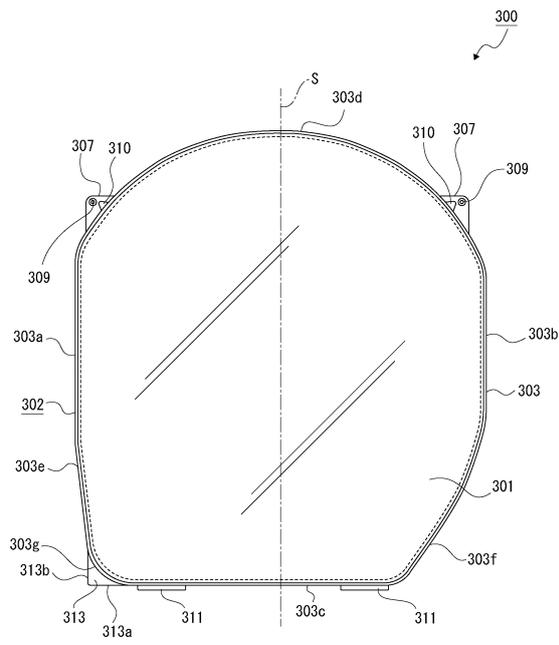
【図25】



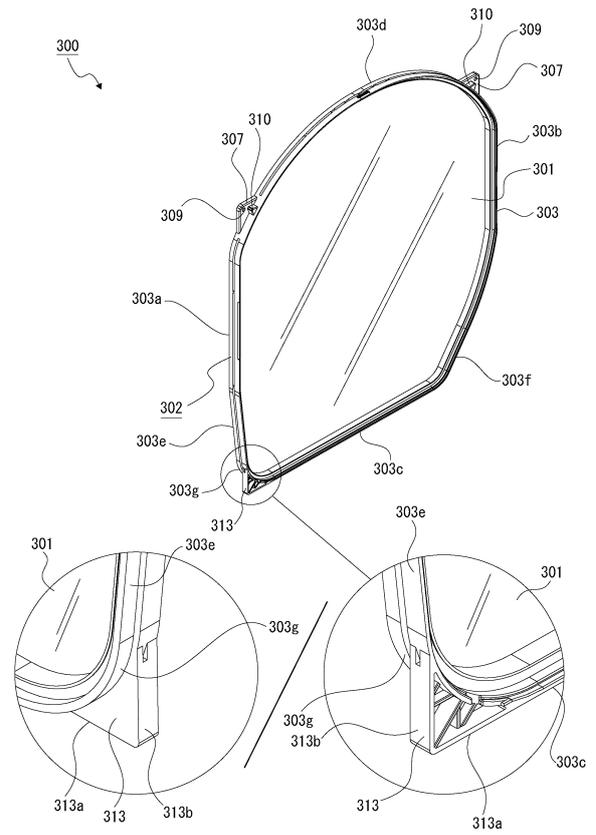
【図26】



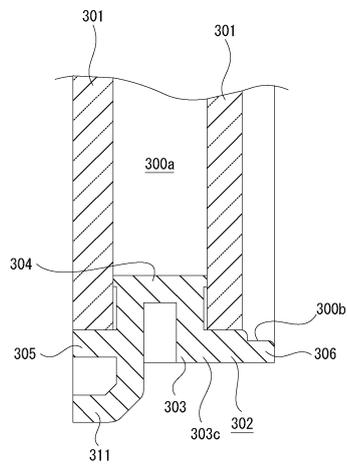
【 図 27 】



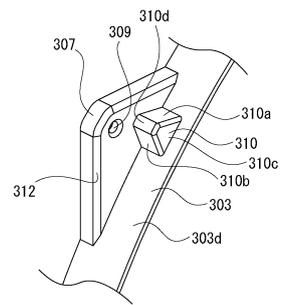
【 図 28 】



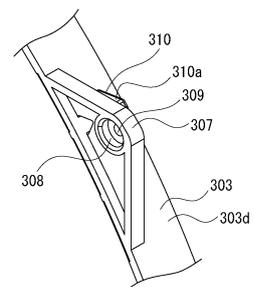
【 図 29 】



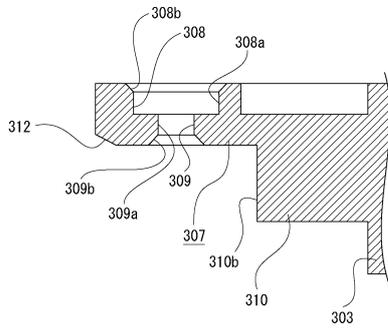
【 図 30 】



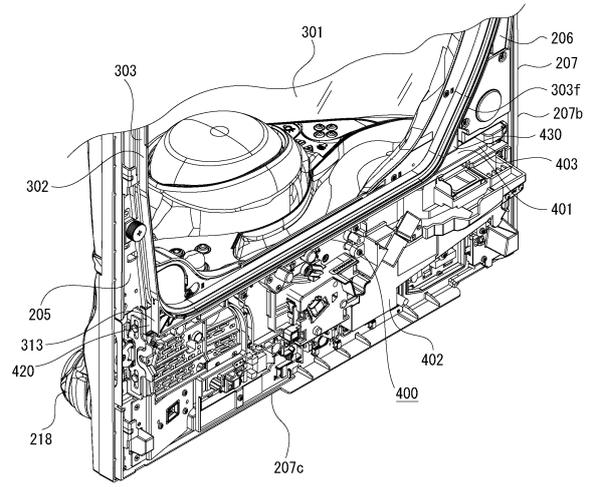
【 図 31 】



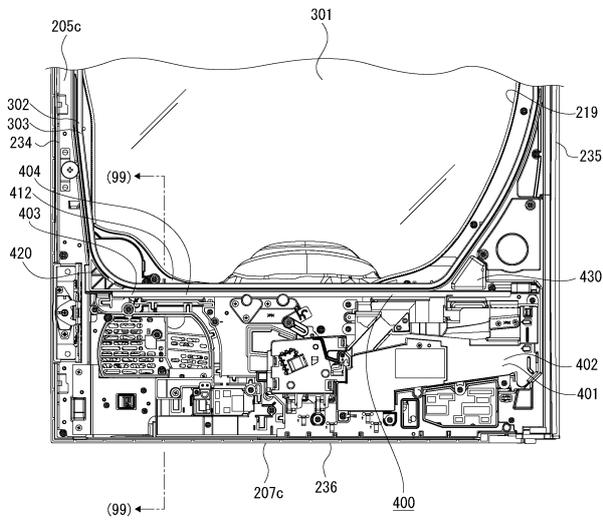
【 図 3 2 】



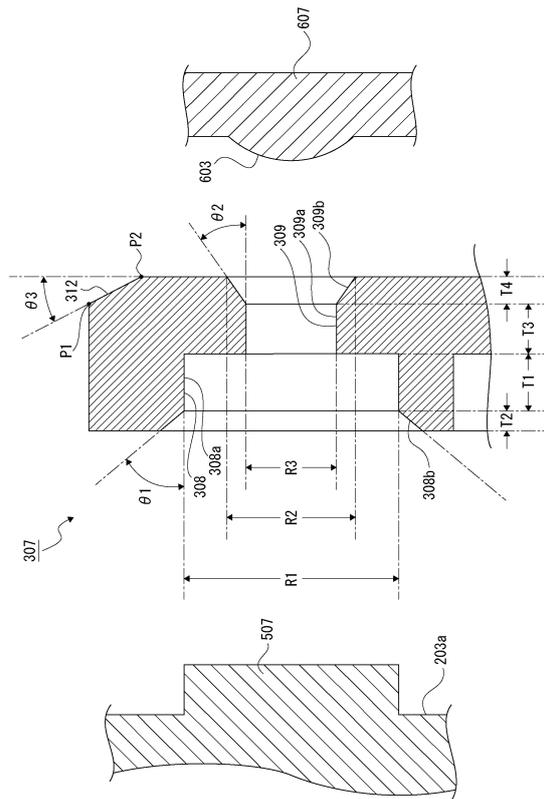
【 図 3 3 】



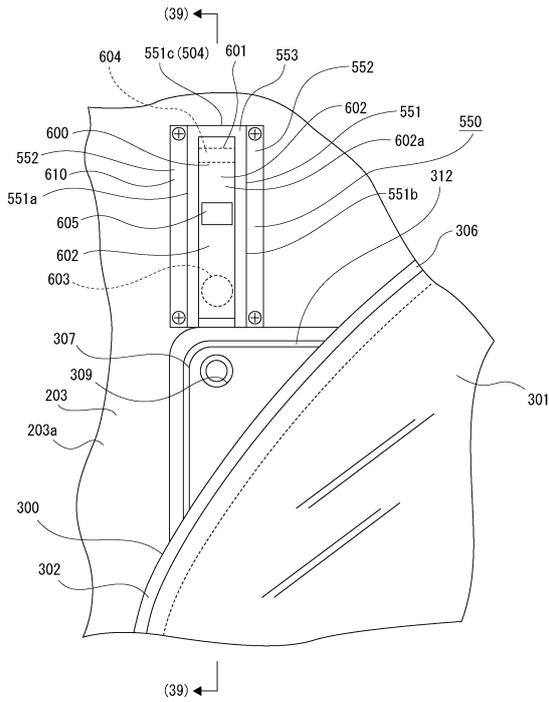
【 図 3 4 】



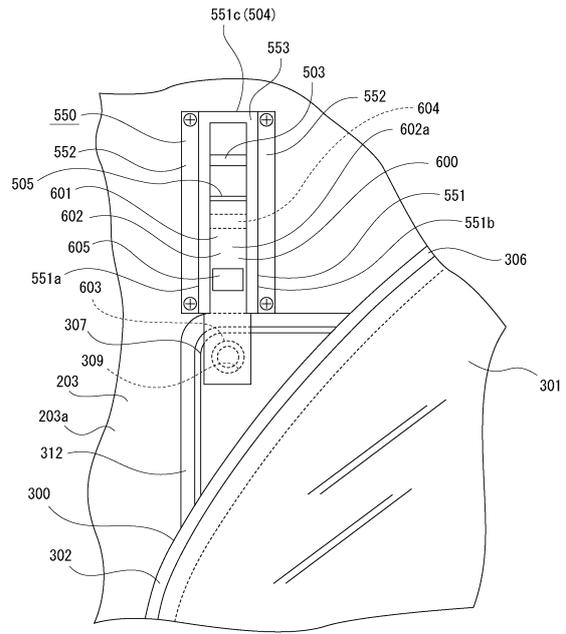
【 図 3 5 】



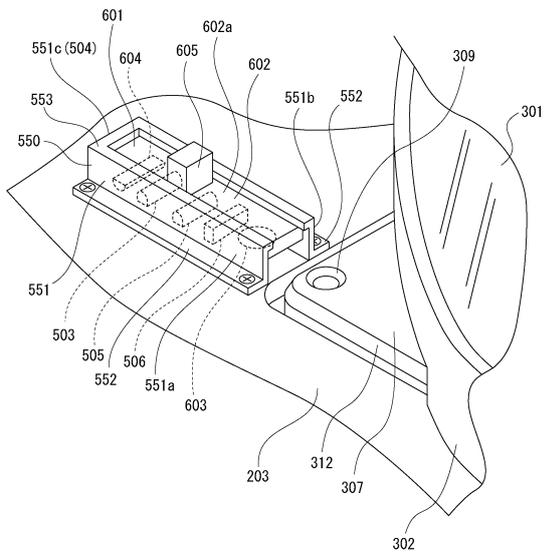
【 図 3 6 】



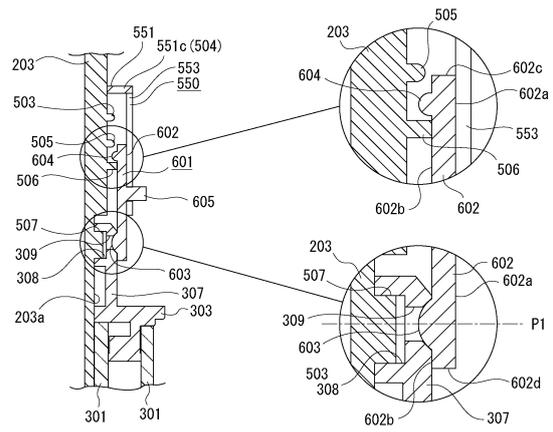
【 図 3 7 】



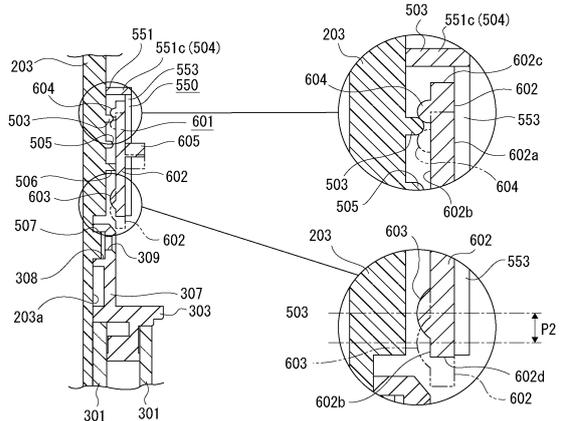
【 図 3 8 】



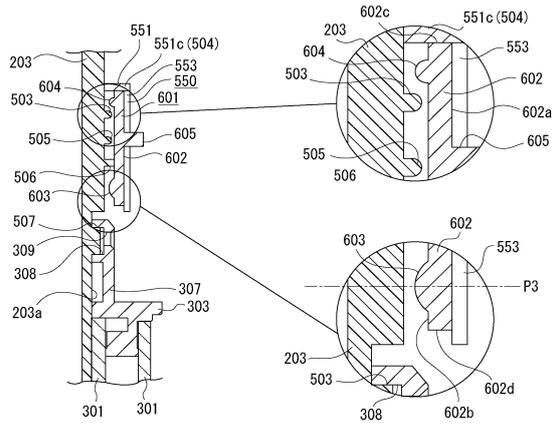
【 図 3 9 】



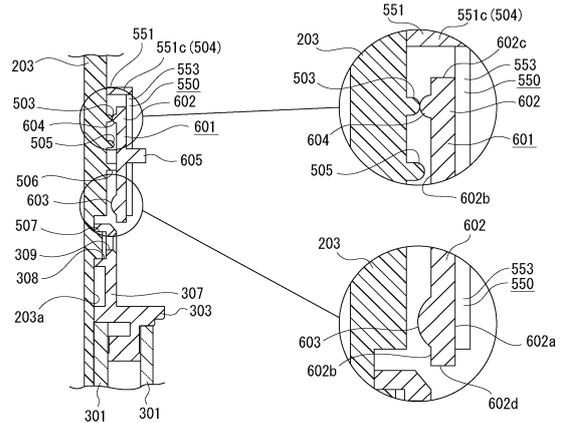
【 図 4 0 】



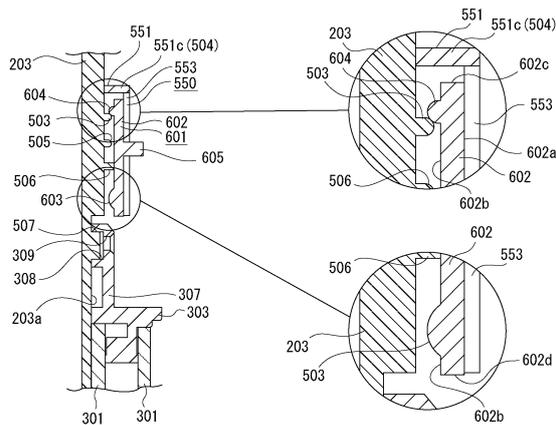
【 図 4 1 】



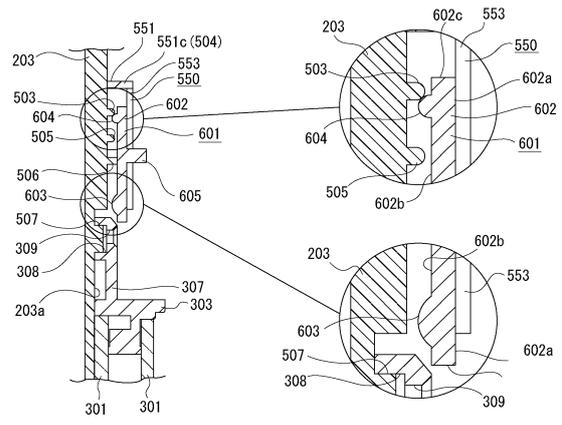
【 図 4 3 】



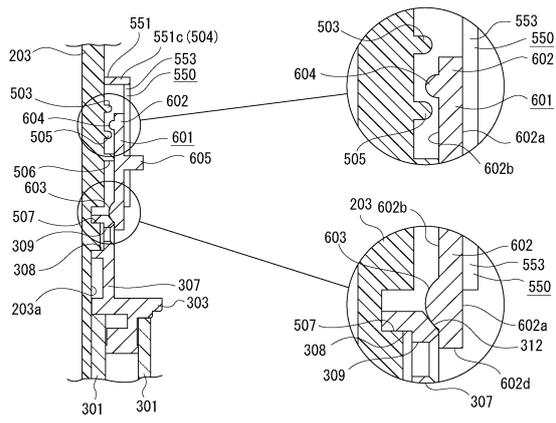
【 図 4 2 】



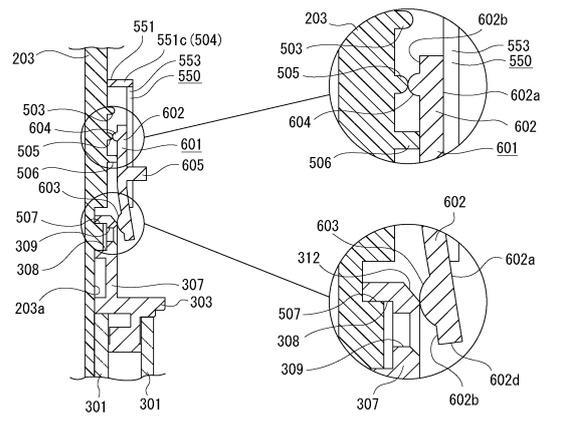
【 図 4 4 】



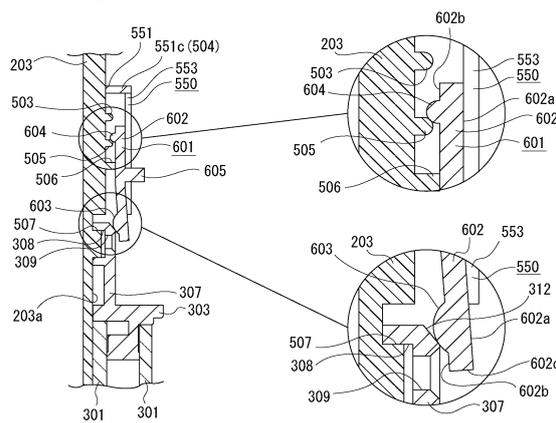
【 図 4 5 】



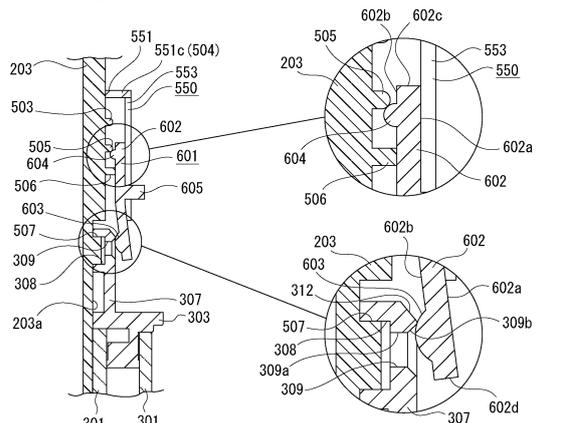
【 図 4 7 】



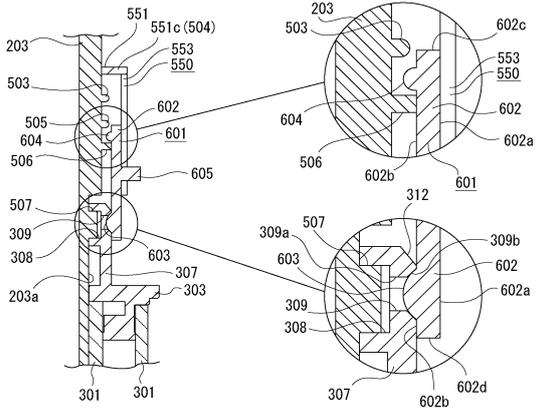
【 図 4 6 】



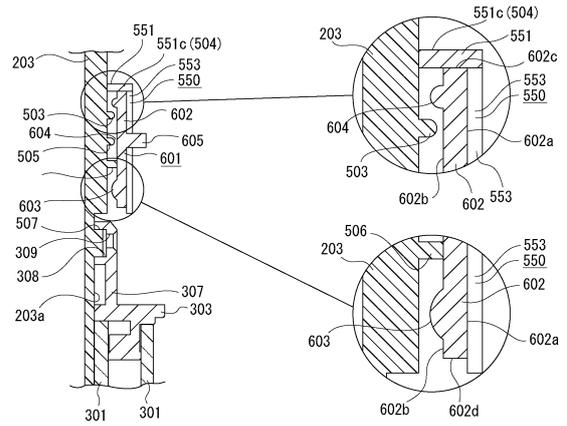
【 図 4 8 】



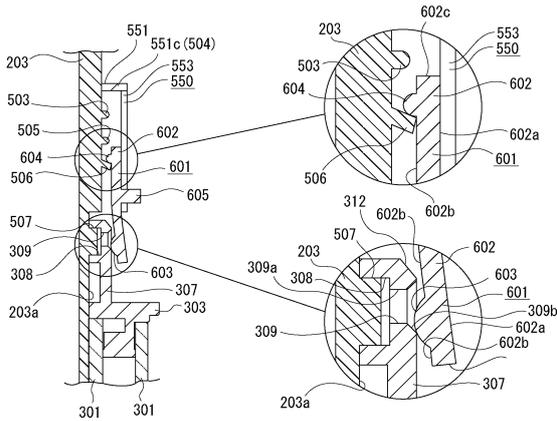
【 図 4 9 】



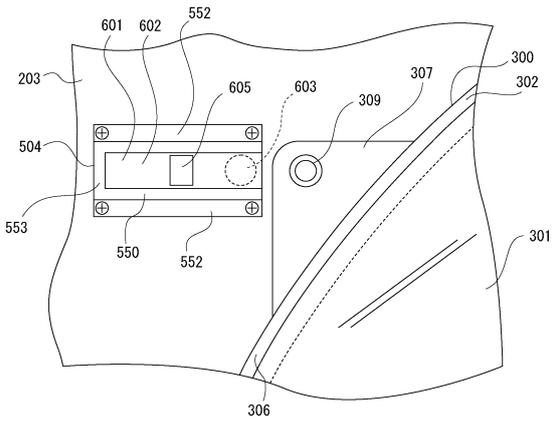
【 図 5 1 】



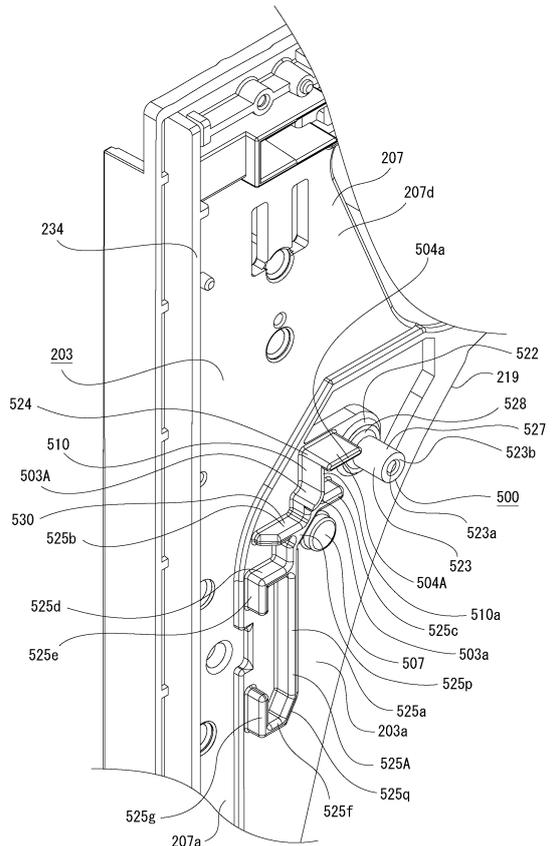
【 図 5 0 】



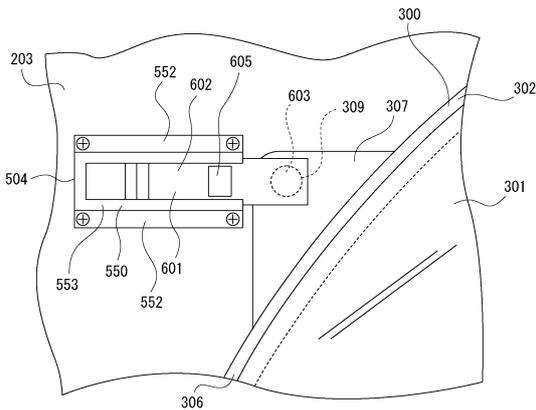
【 図 5 2 】



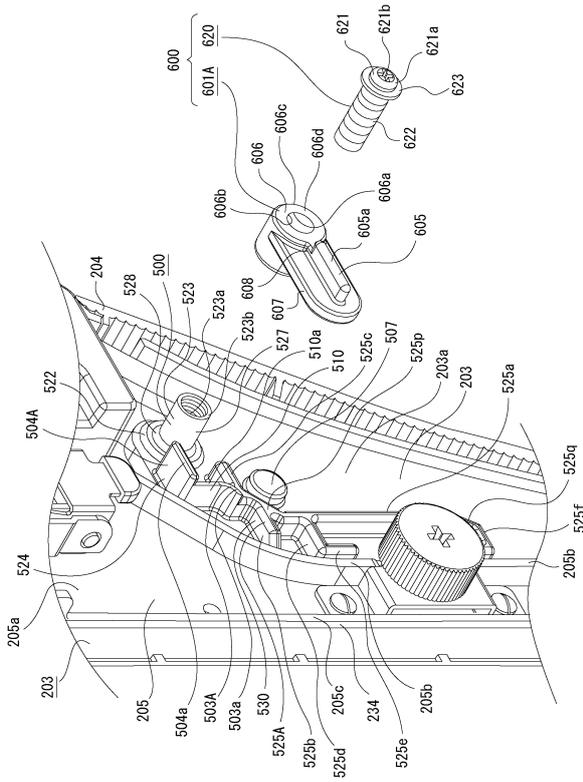
【 図 5 4 】



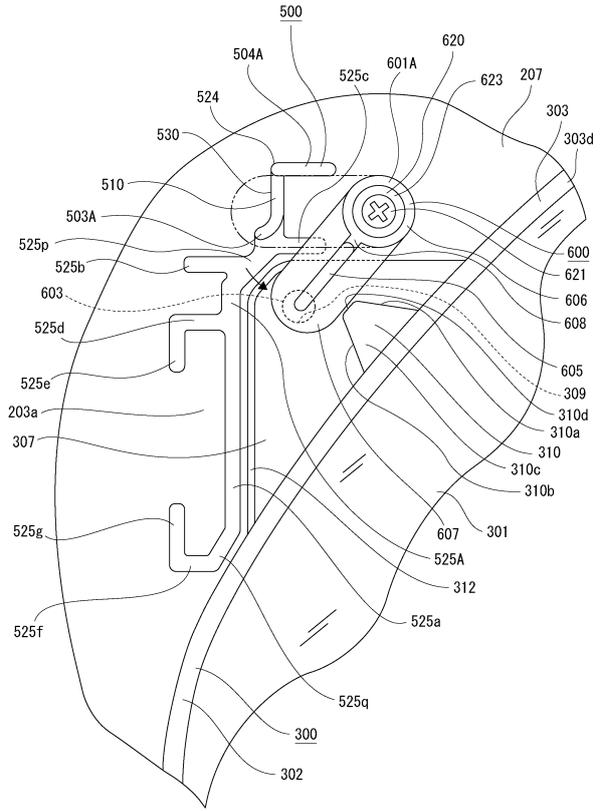
【 図 5 3 】



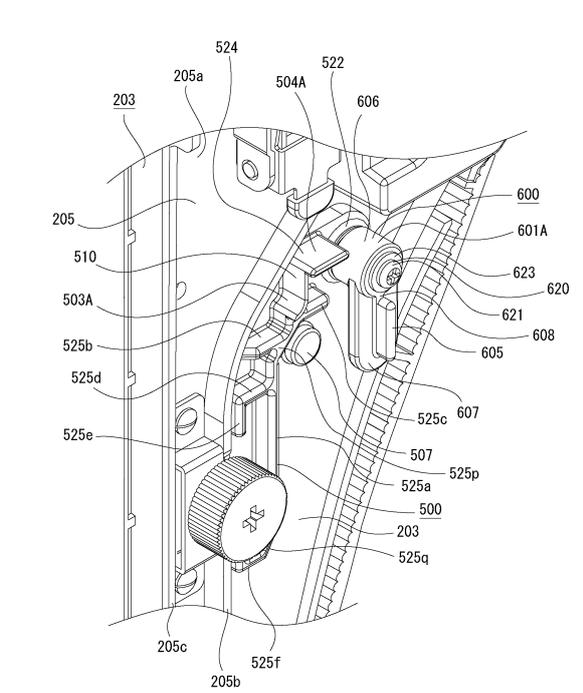
【 5 5 】



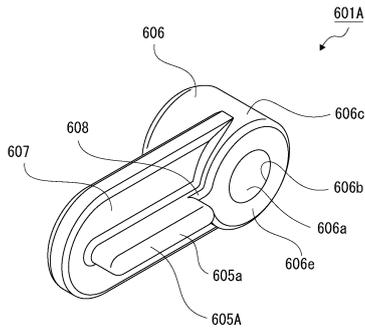
【 5 6 】



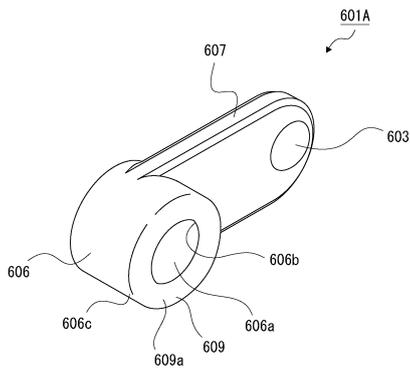
【 5 7 】



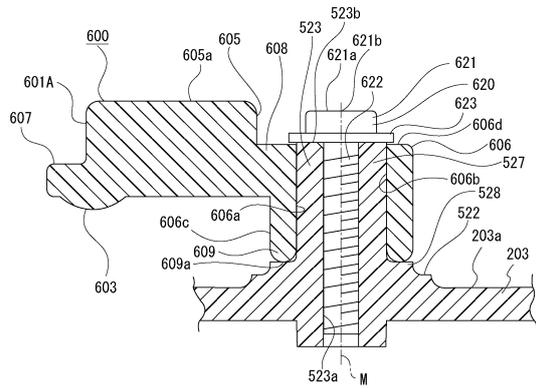
【 図 5 9 】



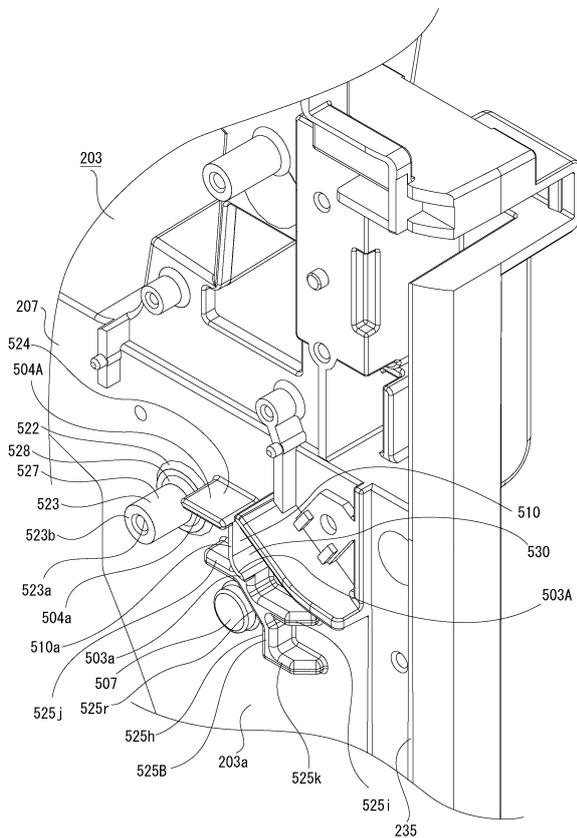
【 図 6 0 】



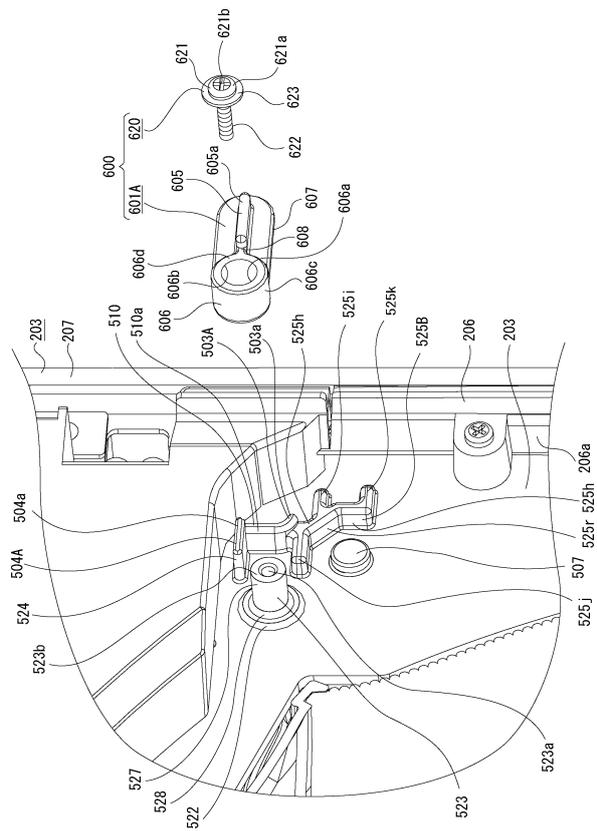
【 図 6 1 】



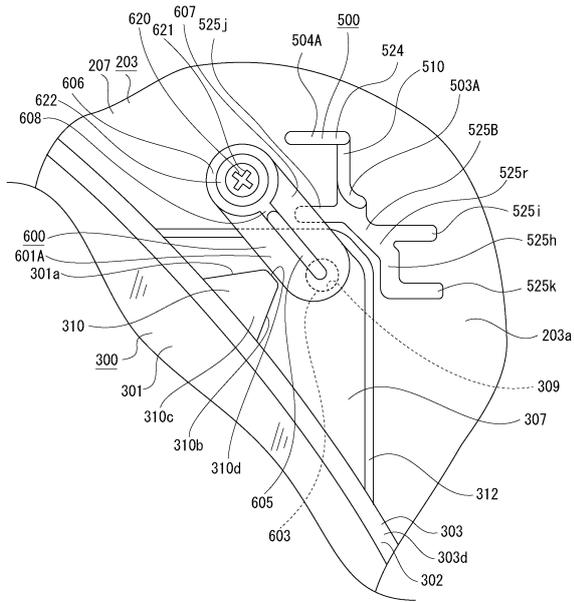
【 図 6 2 】



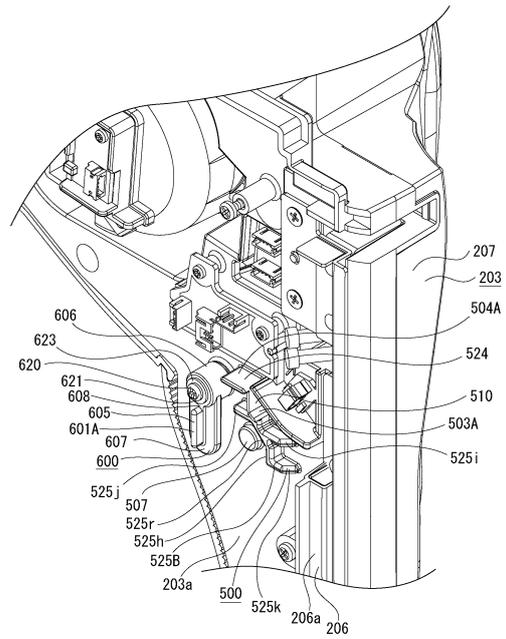
【 図 6 3 】



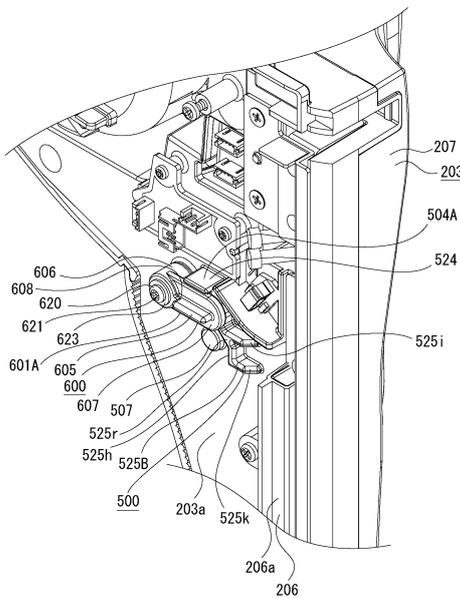
【 図 6 4 】



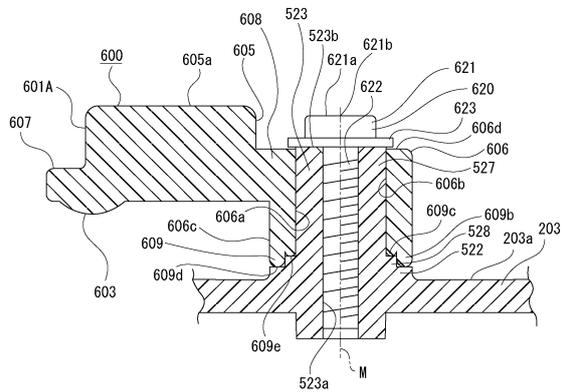
【 図 6 5 】



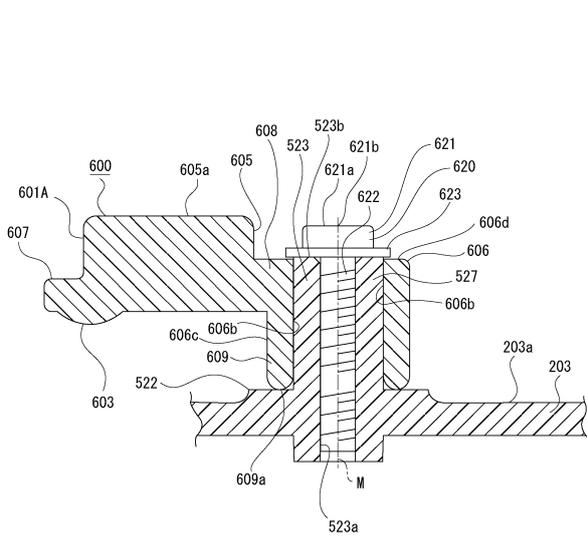
【 図 6 6 】



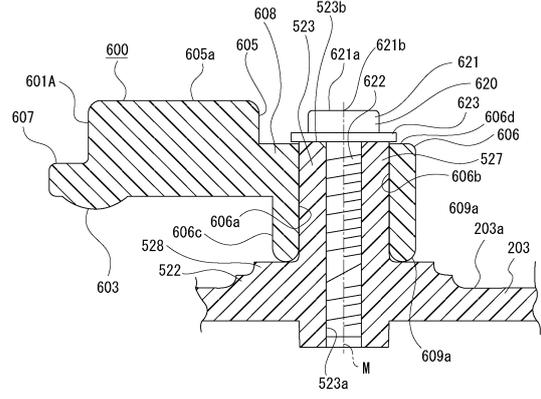
【 図 6 7 】



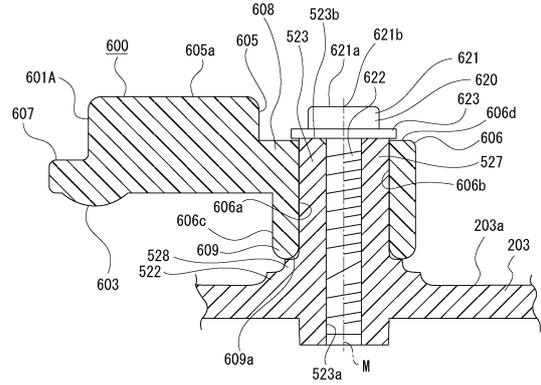
【 図 6 8 】



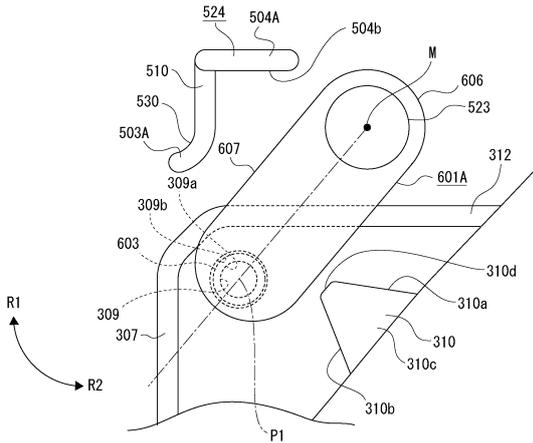
【 図 6 9 】



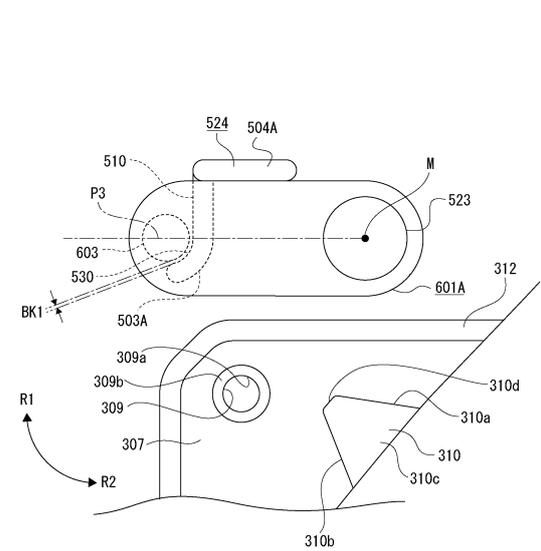
【 図 7 0 】



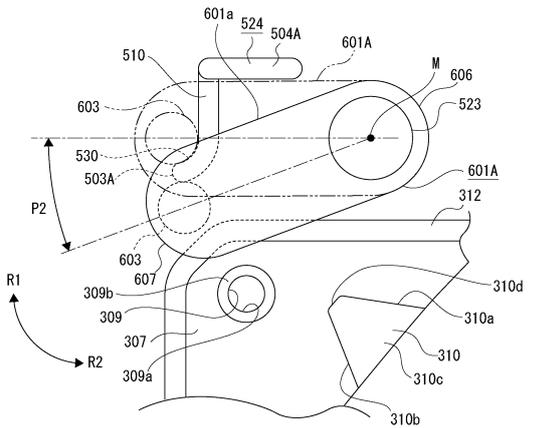
【 図 7 1 】



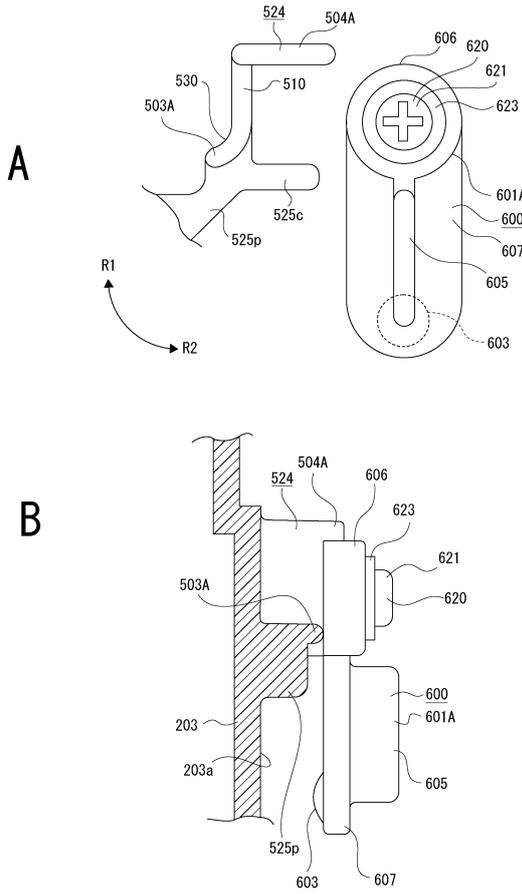
【 図 7 3 】



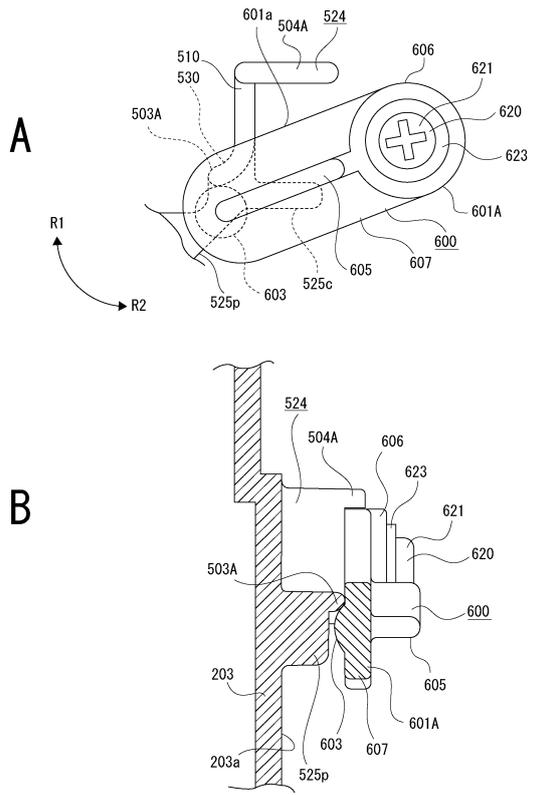
【 図 7 2 】



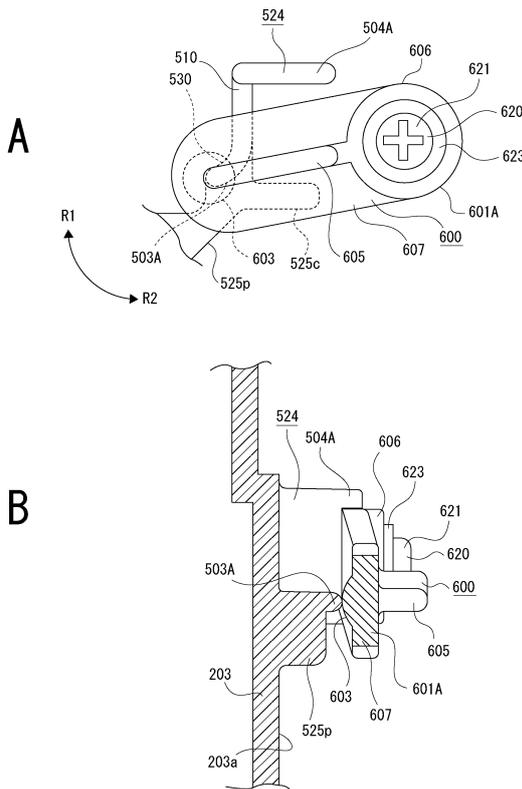
【 図 7 4 】



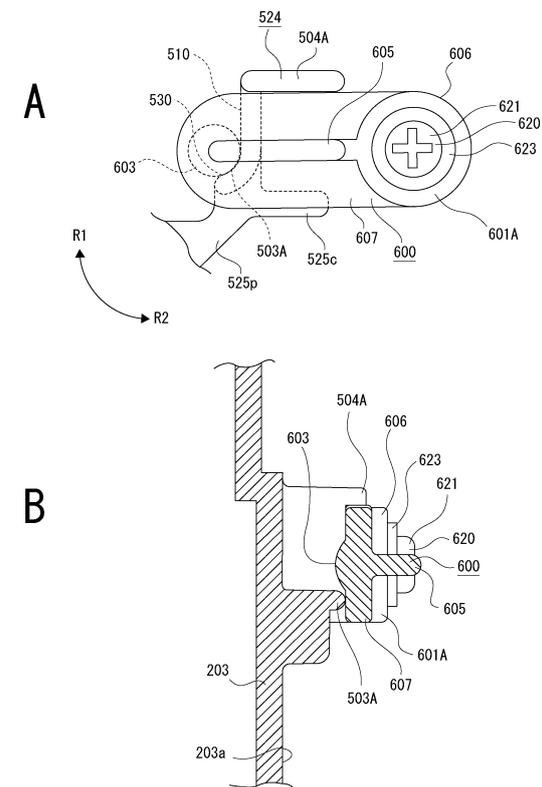
【 図 7 5 】



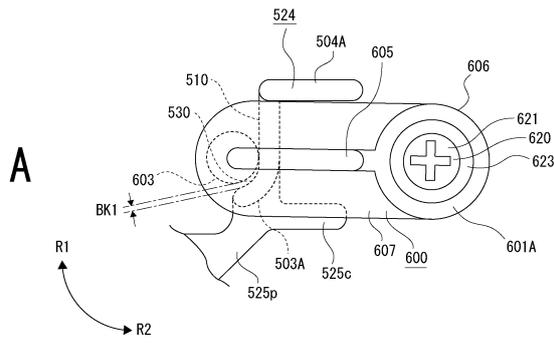
【 図 7 6 】



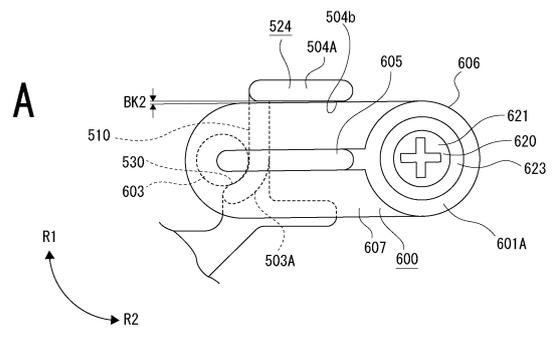
【 図 7 7 】



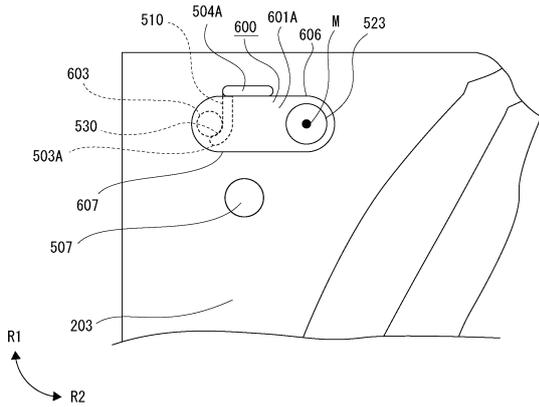
【 図 7 8 】



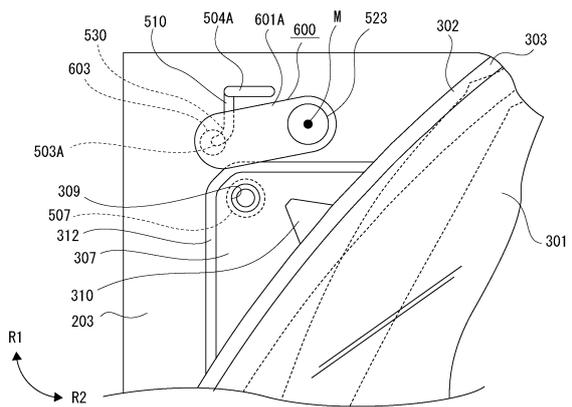
【 図 7 9 】



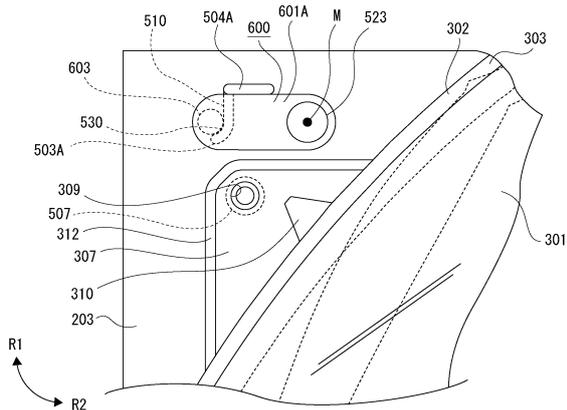
【 図 8 0 】



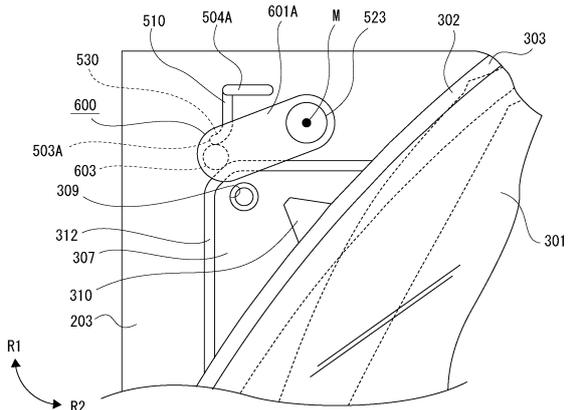
【 図 8 2 】



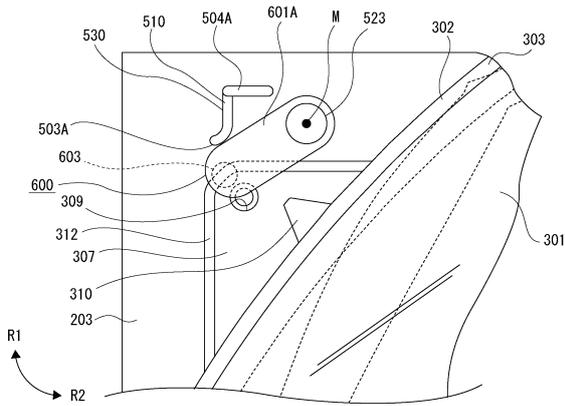
【 図 8 1 】



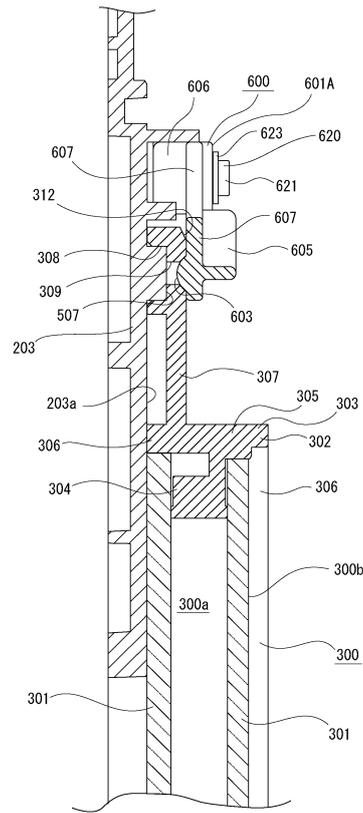
【 図 8 3 】



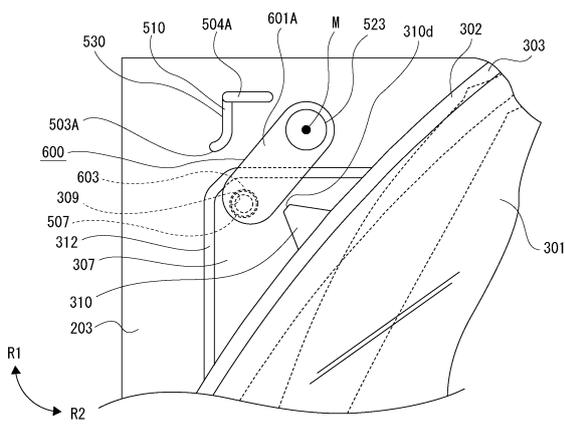
【 8 4 】



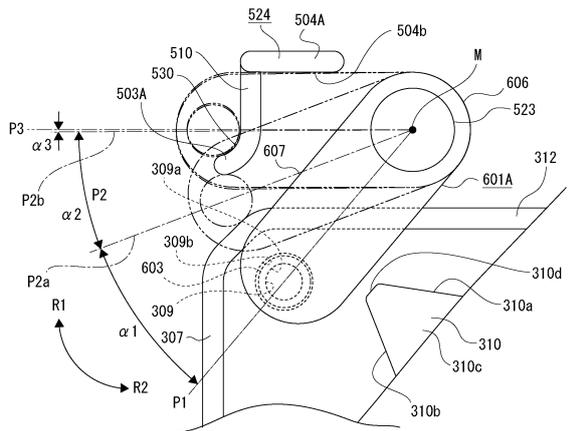
【 8 6 】



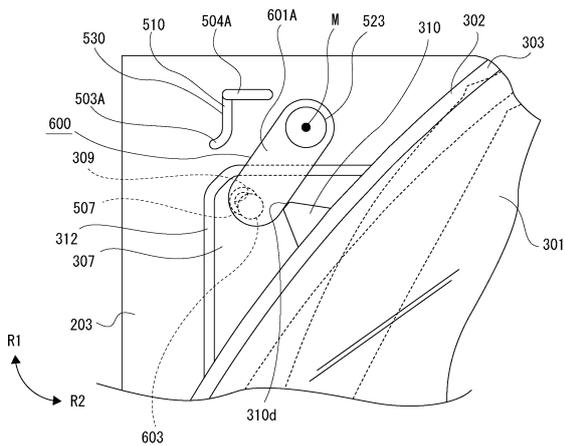
【 8 5 】



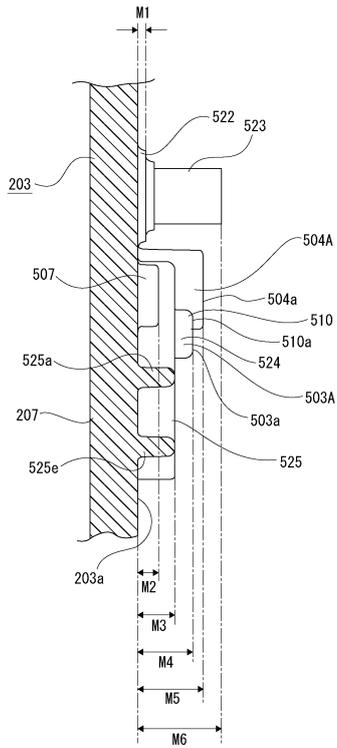
【 8 8 】



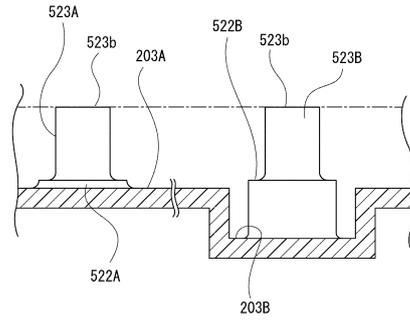
【 8 7 】



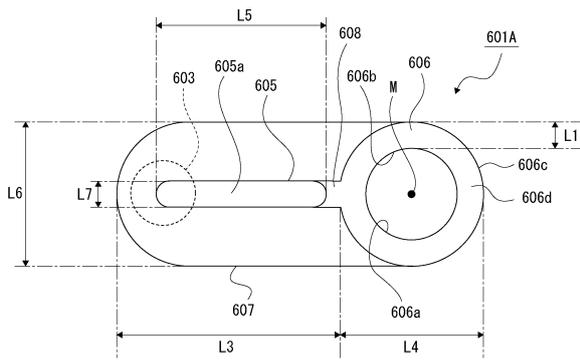
【 図 8 9 】



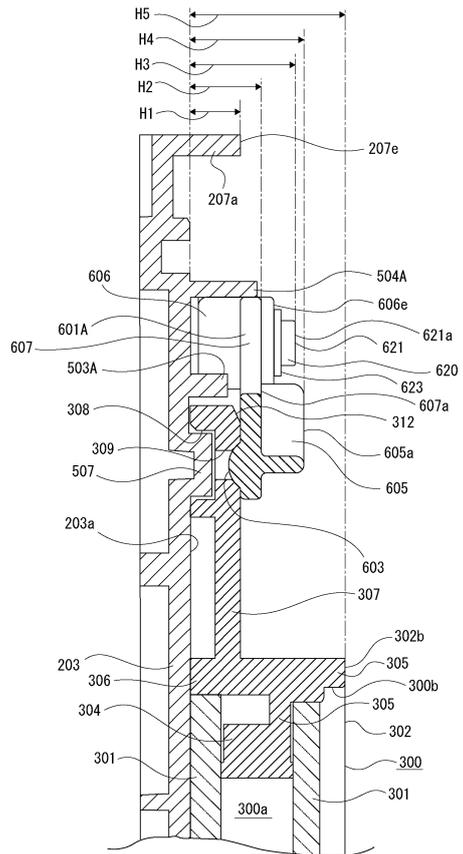
【 図 9 0 】



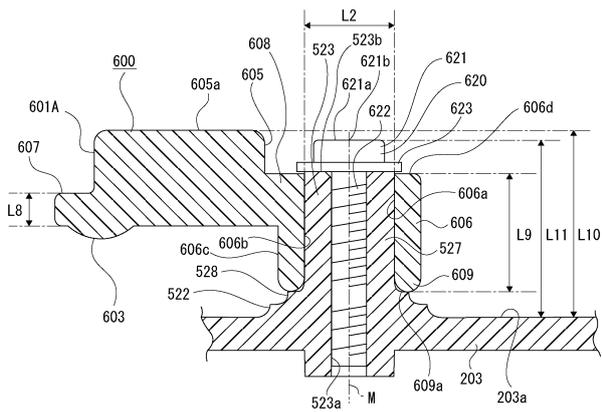
【 図 9 1 】



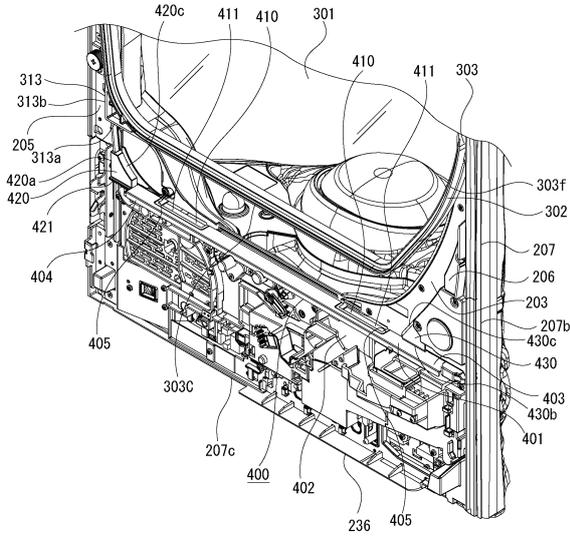
【 図 9 3 】



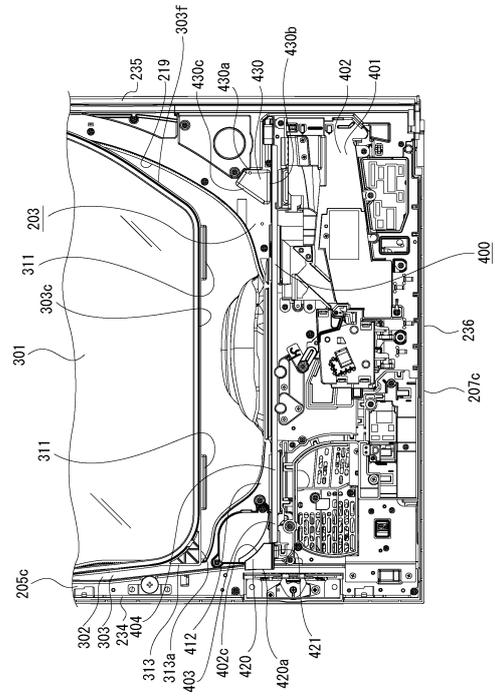
【 図 9 2 】



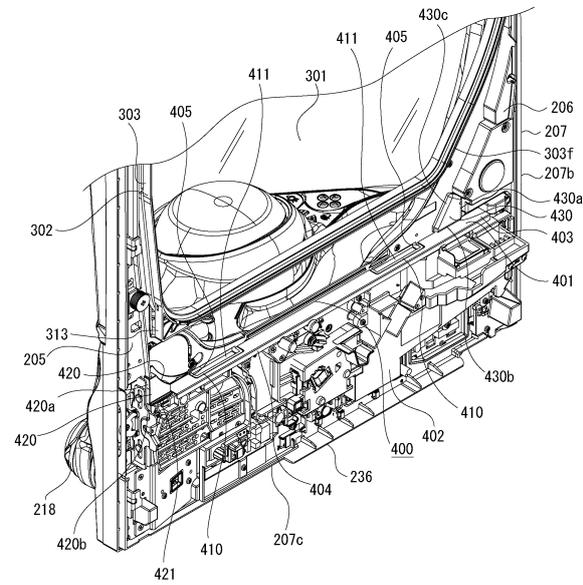
【図94】



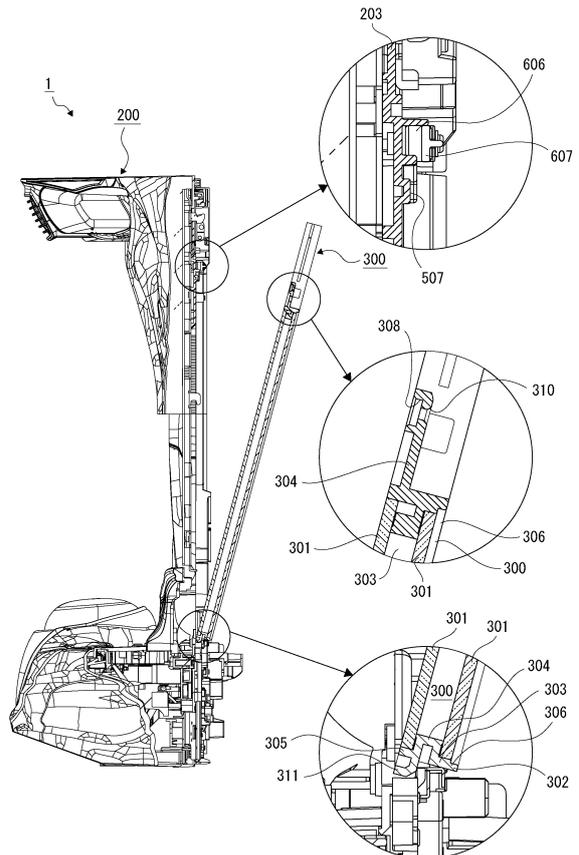
【図95】



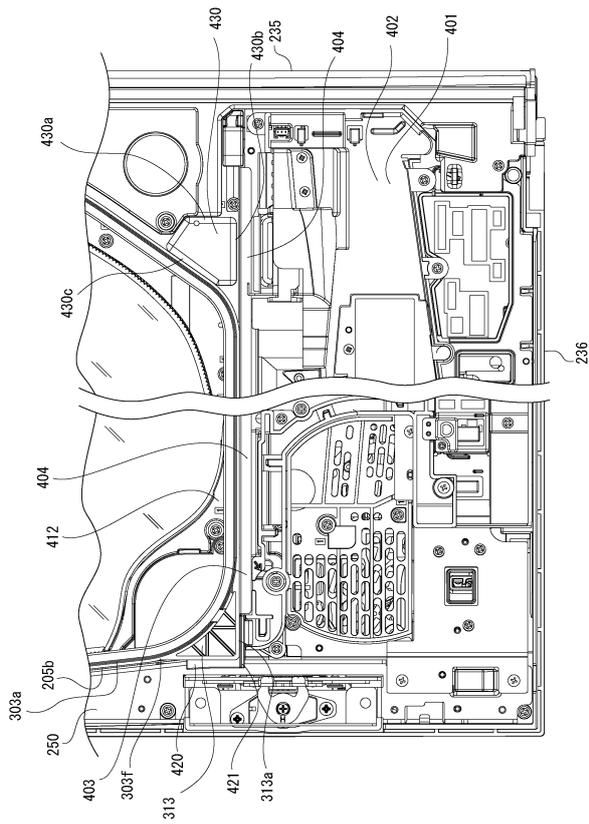
【図96】



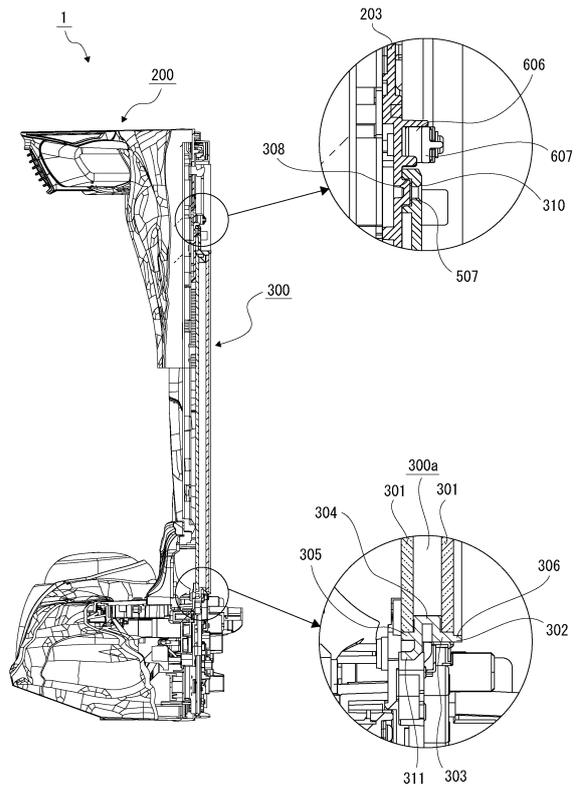
【図97】



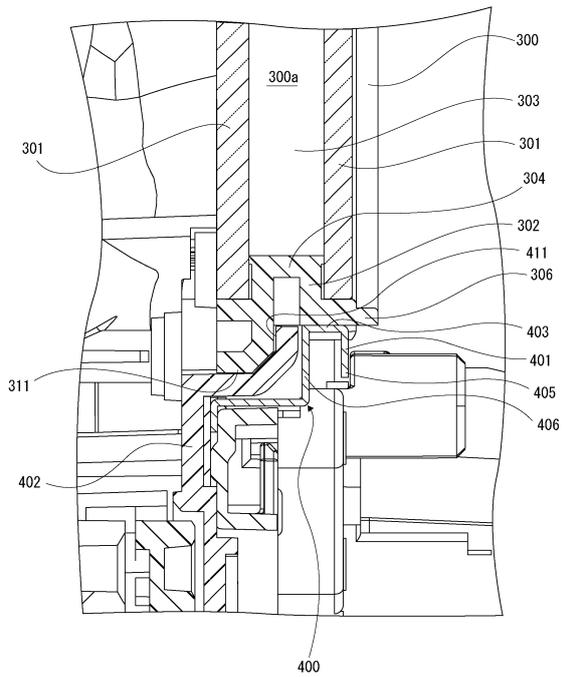
【 図 9 8 】



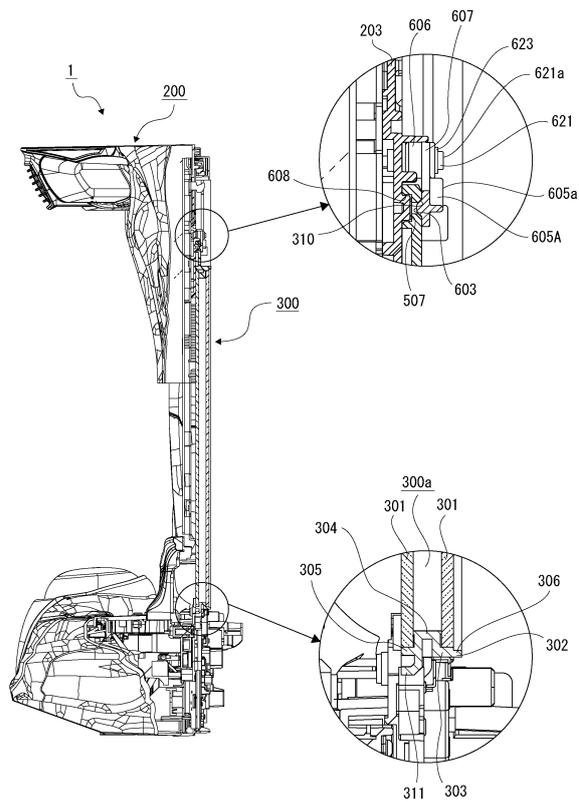
【 図 9 9 】



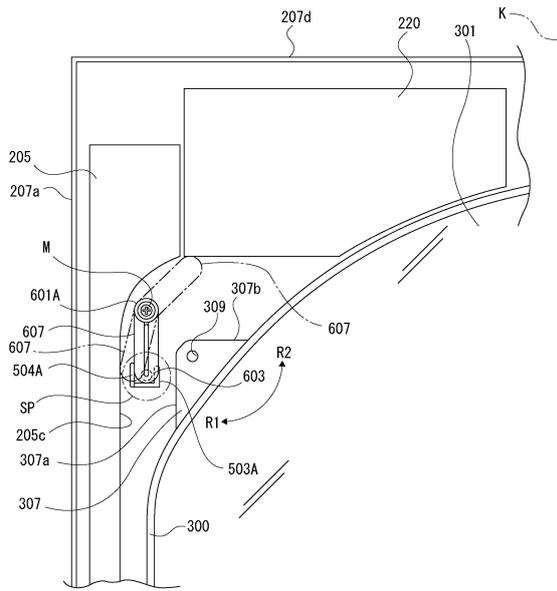
【 図 1 0 0 】



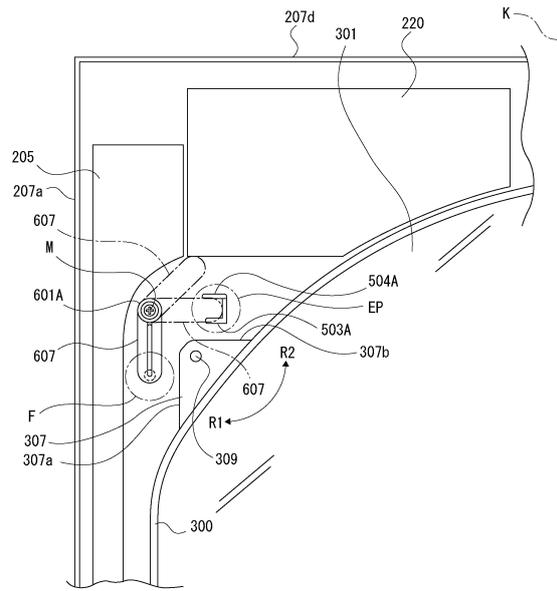
【 図 1 0 1 】



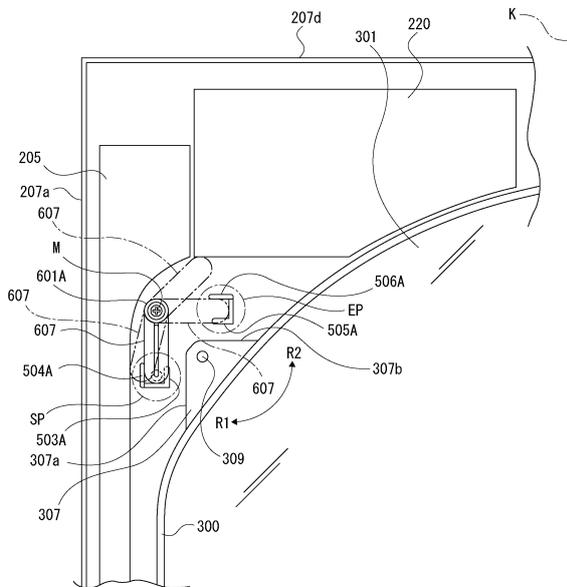
【図102】



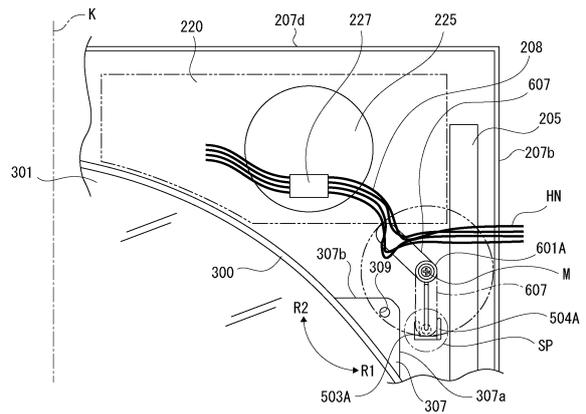
【図103】



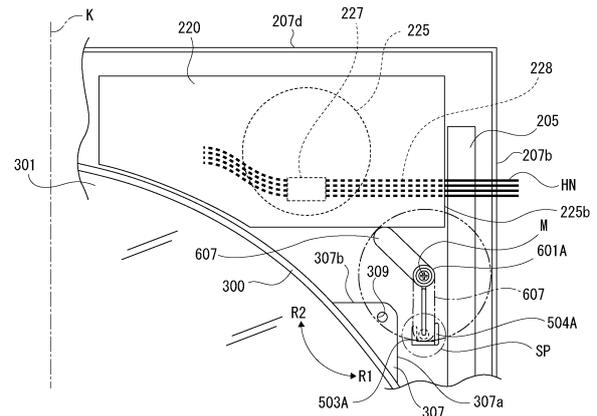
【図104】



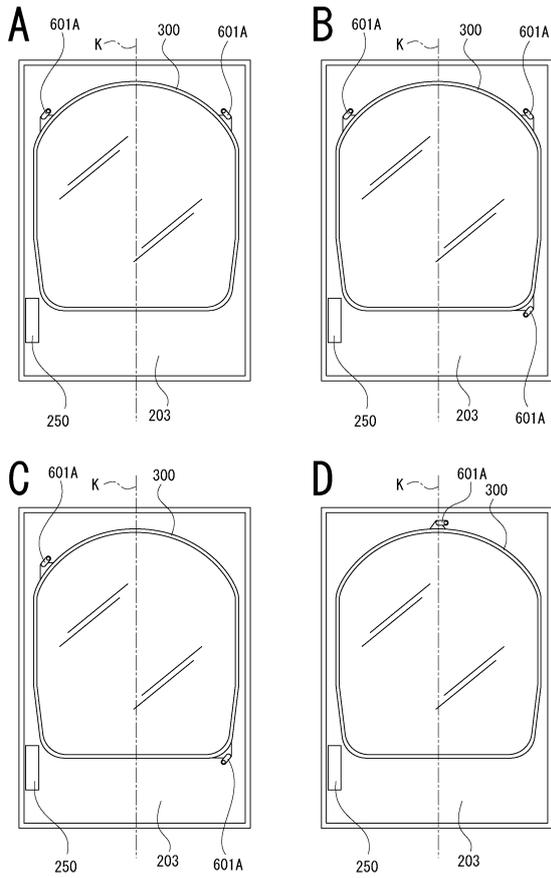
【図105】



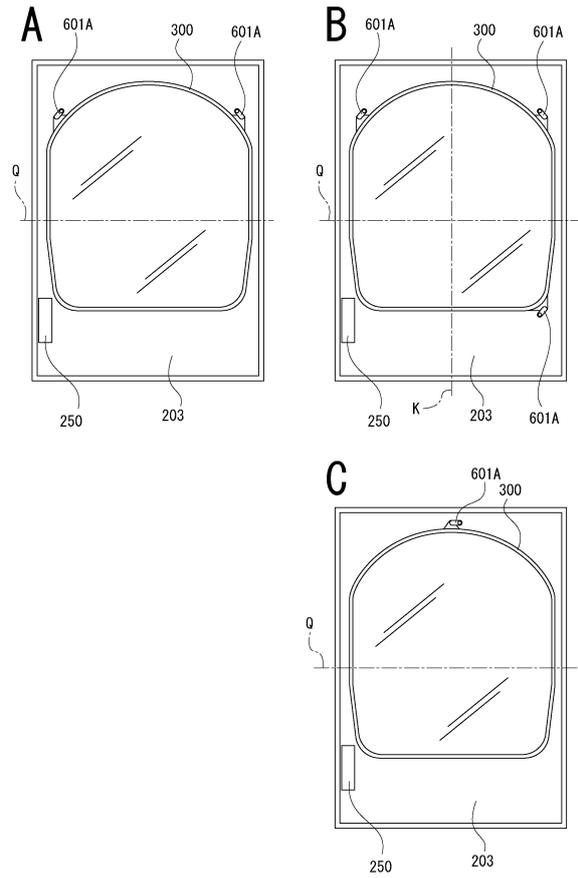
【図106】



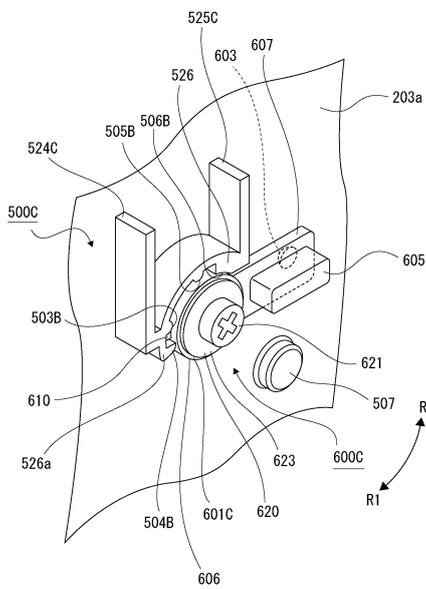
【 107 】



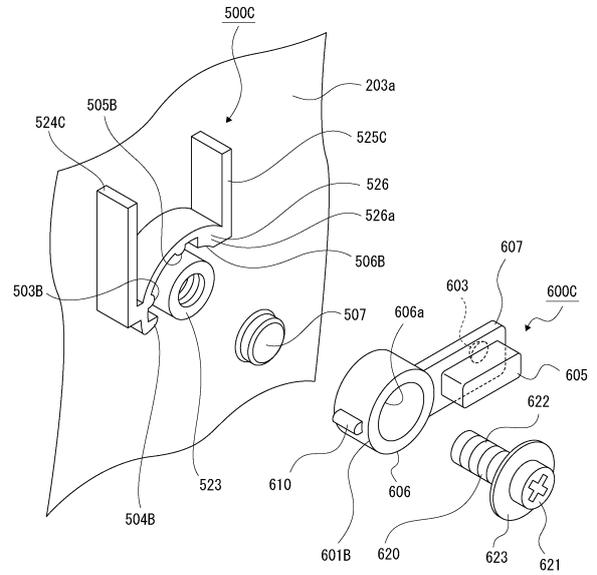
【 108 】



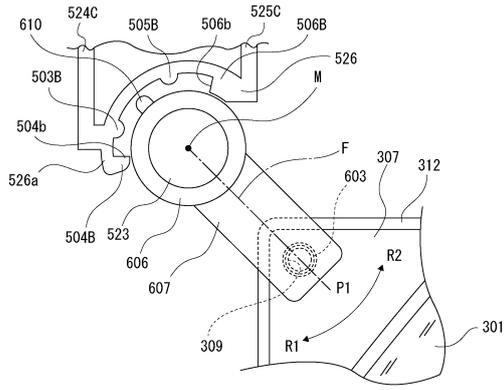
【 109 】



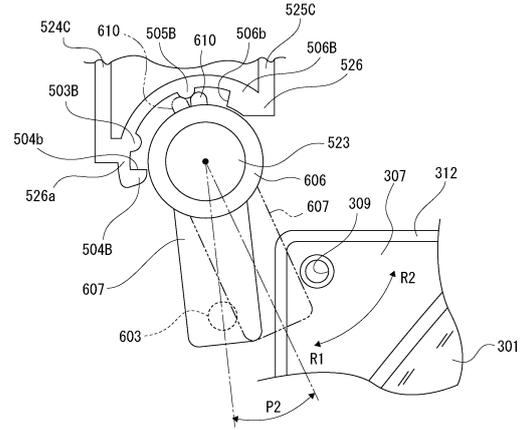
【 110 】



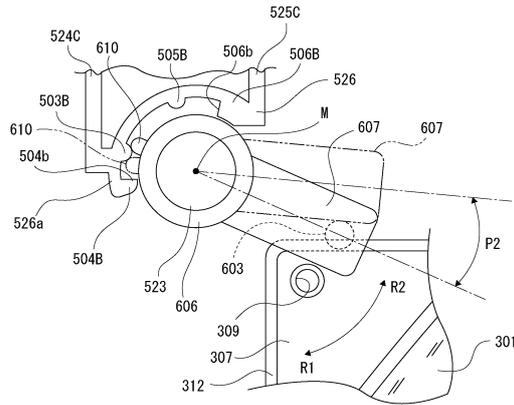
【図111】



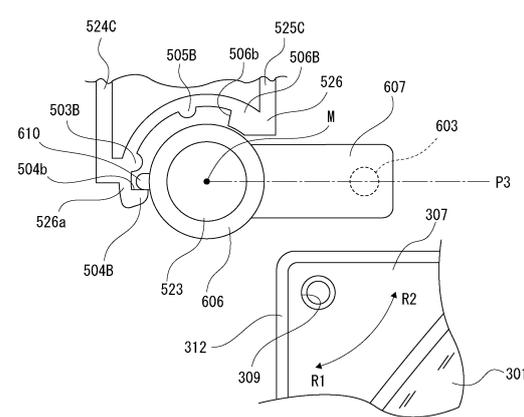
【図113】



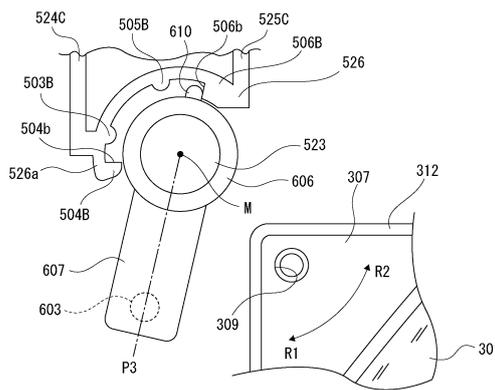
【図112】



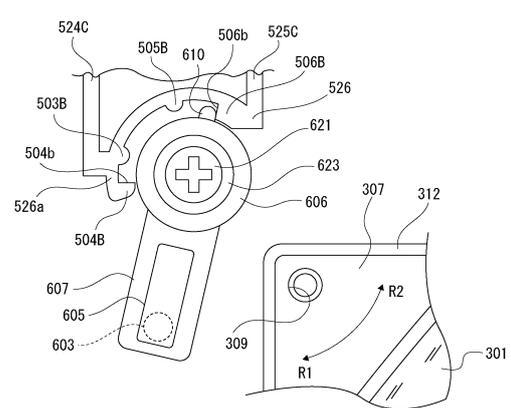
【図114】



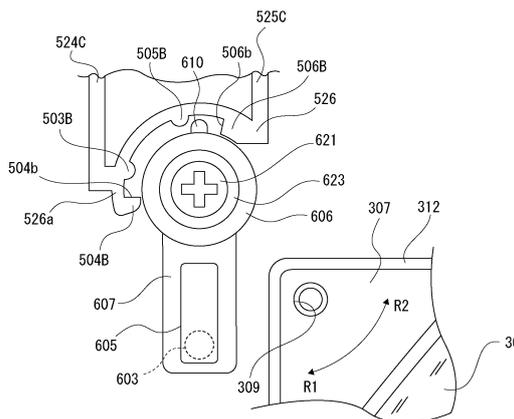
【図115】



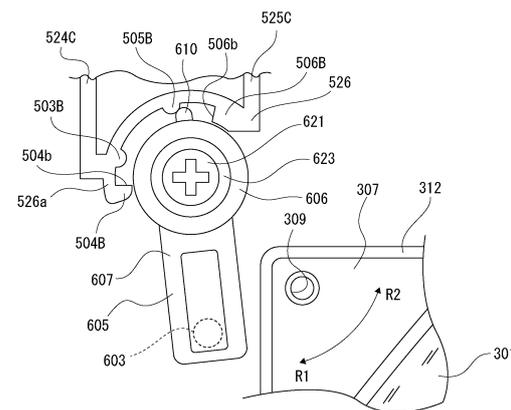
【図117】



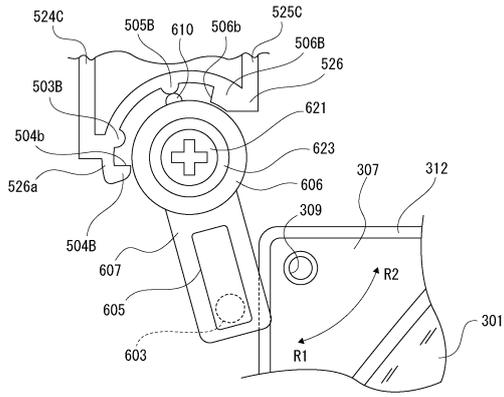
【図116】



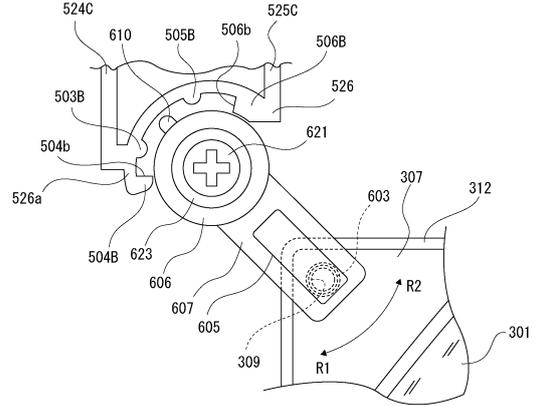
【図118】



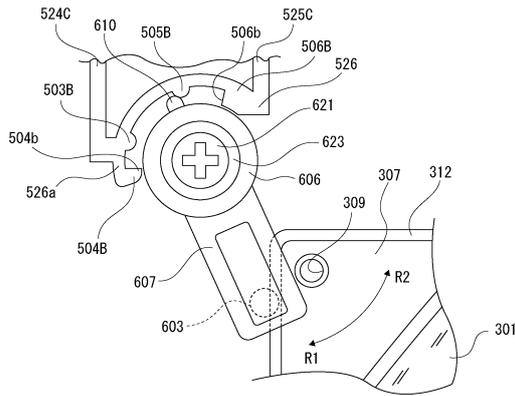
【図119】



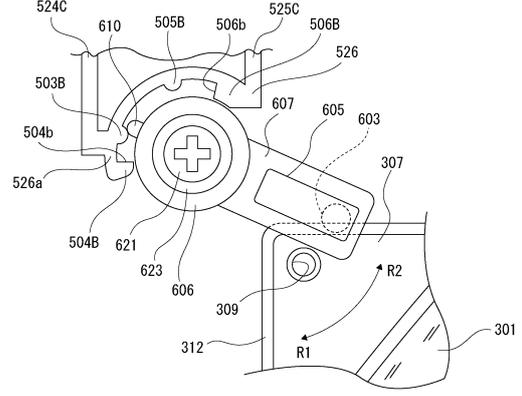
【図121】



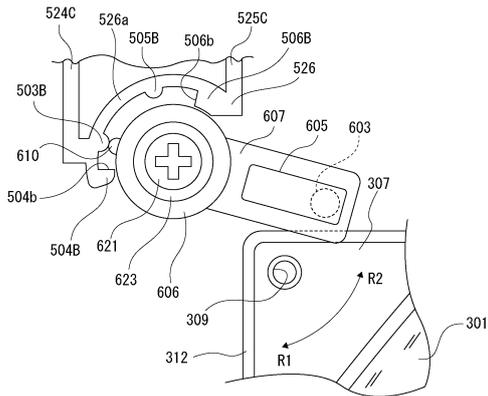
【図120】



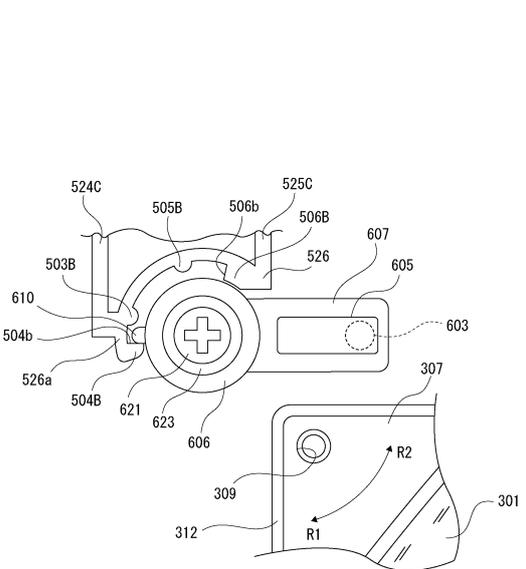
【図122】



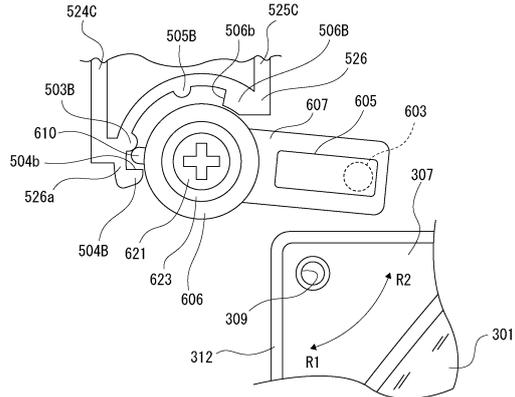
【図123】



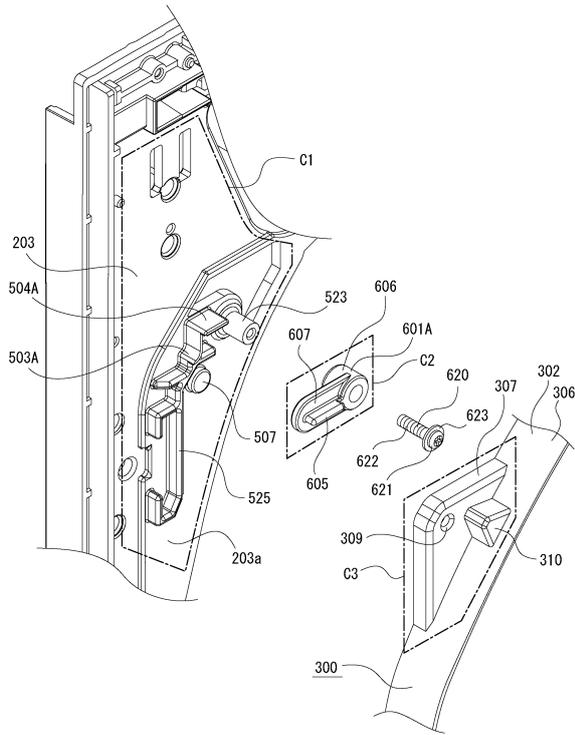
【図125】



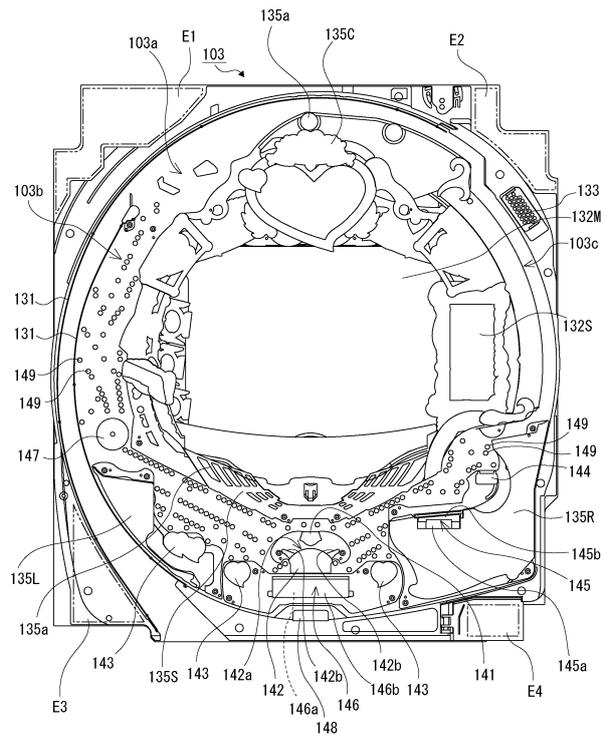
【図124】



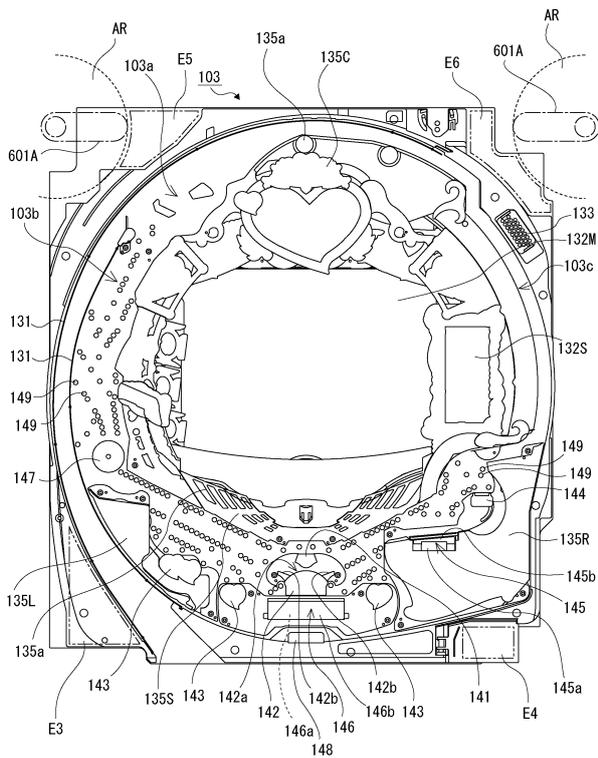
【 図 1 2 6 】



【 図 1 2 7 】



【 図 1 2 8 】



---

フロントページの続き

- (56)参考文献 特開2014-230953(JP,A)  
特開2003-284850(JP,A)  
特開2009-056065(JP,A)  
特開2011-083469(JP,A)  
特開2006-020808(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

A63F 7/02