

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2010-17424

(P2010-17424A)

(43) 公開日 平成22年1月28日(2010.1.28)

(51) Int.Cl.
A63F 7/02 (2006.01)F1
A63F 7/02 320テーマコード(参考)
2C088

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 22 頁)

(21) 出願番号 特願2008-182031 (P2008-182031)
(22) 出願日 平成20年7月11日(2008.7.11)(71) 出願人 000135210
株式会社ニューギン
愛知県名古屋市中村区烏森町3丁目56番地
(74) 代理人 100076048
弁理士 山本 喜幾
(74) 代理人 100141645
弁理士 山田 健司
(74) 代理人 100147854
弁理士 多賀 久直
(72) 発明者 天野 真
東京都中央区日本橋茅場町2丁目9番4号
ニューギン東京ビル内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 遊技機

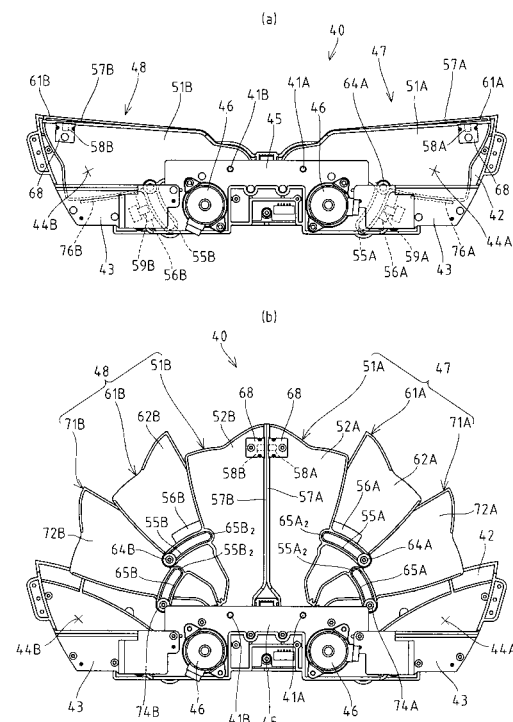
(57) 【要約】

【課題】可動体の収容時の衝撃を緩和して損傷を防止する。

【解決手段】

遊技盤の遊技領域内に配設される可動演出装置40は、扇可動体47、48を往復移動可能に支持すると共に、該扇可動体47、48の前側位置に当該扇可動体47、48を被覆可能な前板部42を有するベース部材41と、ベース部材41に設けられて扇可動体47、48に連繋接続し、該扇可動体47、48の前面が前板部42で覆われた収容位置および前板部42から離間して装飾可動体47、48が遊技領域12a内に臨む可動位置の間で、当該扇可動体47、48を往復移動させる駆動モータ46と、ベース部材41に設けられ、駆動モータ46により可動位置から収容位置に移動された扇可動体47、48に当接して当該扇可動体47、48の移動を規制する緩衝部材76A、76Bとを備える。

【選択図】図6



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

遊技球が打ち出される遊技領域が遊技盤に画成されて、該遊技盤の遊技領域内に装飾可動体を有する可動演出装置が配設された遊技機において、

前記可動演出装置は、

前記装飾可動体を往復移動可能に支持すると共に、該装飾可動体の前側位置に当該装飾可動体を被覆可能な遮蔽板を有するベース部材と、

前記ベース部材に設けられて前記装飾可動体に連繋接続し、該装飾可動体の前面が前記遮蔽板で覆われた收容位置および遮蔽板から離間して装飾可動体が前記遊技領域内に臨む可動位置の間で、当該装飾可動体を往復移動させる駆動手段と、

前記ベース部材に設けられ、前記駆動手段により前記可動位置から收容位置に移動された前記装飾可動体に当接して当該装飾可動体の移動を規制する緩衝部材とを備えたことを特徴とする遊技機。

10

【請求項 2】

前記装飾可動体は、前記駆動手段から駆動力が直接伝達されるよう連繋接続されて前記收容位置および可動位置の間で移動する駆動側可動部材と、

前記駆動側可動部材に連繋接続され、該駆動側可動部材の移動に従動して前記收容位置および可動位置の間を移動される従動側可動部材とからなり、

前記緩衝部材は、前記收容位置にある従動側可動部材に当接するよう前記ベース部材に設けられて、收容位置に移動された従動側可動部材は緩衝部材に当接して移動規制される請求項 1 記載の遊技機。

20

【請求項 3】

前記駆動側可動部材は、前記従動側可動部材の後側に位置するよう設けられて、該駆動側可動部材を前記收容位置に保持した状態では、收容位置にある従動側可動部材により駆動側可動部材の前面側が覆われるよう構成した請求項 2 記載の遊技機。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、遊技盤に画成された遊技領域に、可動体を有する可動演出装置を配設して遊技演出を行ない得るよう構成された遊技機に関するものである。

30

【背景技術】**【0002】**

代表的な遊技機であるパチンコ機は、機内にセットされる遊技盤の盤面に画成した遊技領域の略中央位置に装飾部材が配設されて、該装飾部材の開口から液晶式やドラム式等の図柄表示装置を臨ませ、この図柄表示装置で図柄組み合わせゲームやリーチ演出等の遊技演出を行なうよう構成されている。また、前記装飾部材に、所要の動作を行なう可動体を備えた可動演出装置を配設し、該可動体を前記図柄表示装置で行なわれる遊技演出に合わせて動作させることにより、視覚的な演出効果を向上させ、遊技の興趣を高めるようにしたパチンコ機も知られている。例えば、特許文献 1 に開示された可動演出装置は、前記図柄表示装置の前側で動作する 2 つのシャッター部材を備え、駆動モータの駆動により両シャッター部材が図柄表示装置の下縁部に位置する初期位置と、両シャッター部材の端縁が当接する可動位置との間で往復移動するよう構成されている。

40

【特許文献 1】特開 2006 - 304953 号公報

【発明の開示】**【発明が解決しようとする課題】****【0003】**

ところで、特許文献 1 に開示される可動演出装置のように、装飾可動体を適宜のタイミングで初期位置と可動位置との間で動作させて遊技演出を行なう構成の場合に、可動体が傷ついたりすると、その意匠性の低下を招来して、遊技演出の興趣を損なうことにも繋がる。特に図柄表示装置の前側で動作する可動体は遊技者の注目度が高いため、僅かな傷が

50

生じただけでも遊技性の低下に繋がる可能性があり、できる限り可動演出装置の装飾可動体が損傷するのを防止することが望まれる。しかしながら、前述した特許文献1では、前記駆動モータの駆動により移動されるシャッター部材が他の構成部材(例えばシャッター部材を支持するケース体等)に接触するのを防止する構成とはなっていない。特に、シャッター部材を初期位置に移動させる際には、シャッター部材が他の構成部材に接触して損傷する可能性が高く、シャッター部材が動作するにつれて次第に可動演出装置の見栄えの低下を招来する懸念があった。

【0004】

そこで、本発明は、装飾可動体の収容時の衝撃を緩和して損傷を防止し得る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】

【0005】

前記課題を克服し、所期の目的を達成するため、請求項1に係る遊技機は、遊技球が打ち出される遊技領域(12a)が遊技盤(12)に画成されて、該遊技盤(12)の遊技領域(12a)内に装飾可動体(47,48)を有する可動演出装置が配設された遊技機において、前記可動演出装置は、

前記装飾可動体(47,48)を往復移動可能に支持すると共に、該装飾可動体(47,48)の前側位置に当該装飾可動体(47,48)を被覆可能な遮蔽板(42)を有するベース部材(41)と、

前記ベース部材(41)に設けられて前記装飾可動体(47,48)に連繋接続し、該装飾可動体(47,48)の前面が前記遮蔽板(42)で覆われた収容位置および遮蔽板(42)から離間して装飾可動体(47,48)が前記遊技領域(12a)内に臨む可動位置の間で、当該装飾可動体(47,48)を往復移動させる駆動手段(46)と、

前記ベース部材(41)に設けられ、前記駆動手段(46)により前記可動位置から収容位置に移動された前記装飾可動体(47,48)に当接して当該装飾可動体(47,48)の移動を規制する緩衝部材(76A,76B)とを備えたことを要旨とする。

【0006】

このように、駆動手段の作動により装飾可動体が可動位置から収容位置に移動された際に、ベース部材に設けた緩衝部材が装飾可動体に当接して支持する。すなわち、装飾可動体を収容位置に移動した際の衝撃を前記緩衝部材で吸収・緩和して損傷等の不具合が生ずるのを防止し得る。

【0007】

請求項2に係る遊技機は、前記装飾可動体(47,48)は、前記駆動手段(46)から駆動力が直接伝達されるよう連繋接続されて前記収容位置および可動位置の間で移動する駆動側可動部材(51A,51B)と、

前記駆動側可動部材(51A,51B)に連繋接続され、該駆動側可動部材(51A,51B)の移動に従動して前記収容位置および可動位置の間を移動される従動側可動部材(61A,71A,61B,71B)とからなり、

前記緩衝部材(76A,76B)は、前記収容位置にある従動側可動部材(61A,71A,61B,71B)に当接するよう前記ベース部材(41)に設けられて、収容位置に移動された従動側可動部材(61A,71A,61B,71B)は緩衝部材(76A,76B)に当接して移動規制されることを要旨とする。

【0008】

このように、駆動側可動部材に従動する従動側可動部材に緩衝部材が当接することにより収容位置で移動規制することで、収容位置に移動された従動側可動部材に加わる衝撃が効果的に吸収・緩和され、損傷等の不具合の発生を防止できる。

【0009】

請求項3に係る遊技機は、前記駆動側可動部材(51A,51B)は、前記従動側可動部材(61A,71A,61B,71B)の後側に位置するよう設けられて、該駆動側可動部材(51A,51B)を前記収容位置に保持した状態では、収容位置にある従動側可動部材(61A,71A,61B,71B)により駆動側可動部材(51A,51B)の前面側が覆われるよう構成したことを要旨とする。

【0010】

10

20

30

40

50

このように、前記駆動側可動部材を収容位置に保持した状態で、収容位置にある従動側可動部材で駆動側可動部材の前面側が覆われる。このため、収容位置において前面側から駆動側可動部材が視認されることはなく、演出可動装置の意匠性が損なわれることはない。

【発明の効果】

【0011】

すなわち、本発明に係る遊技機によれば、装飾可動体の収容時に作用する衝撃を緩和して、装飾可動体が損傷するのを防止できる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0012】

次に、本発明に係る遊技機につき、好適な実施例を挙げて、添付図面を参照しながら以下詳細に説明する。なお、実施例では、遊技球としてパチンコ球を用いて遊技を行なうパチンコ機を例に挙げて説明する。また、以下の説明において、「前」、「後」、「左」、「右」とは、特に断りのない限り、図1に示すようにパチンコ機を前側(遊技者側)から見た状態で指称する。

【実施例】

【0013】

(パチンコ機について)

実施例に係るパチンコ機80は、図1に示すように、矩形枠状に形成されて遊技店の図示しない設置枠台に設置される矩形枠状に形成された固定枠としての外枠81の開口前面側に、後述する遊技盤10(図2参照)を着脱可能に保持された本体枠としての中枠82が開閉および着脱可能に組み付けられて、該遊技盤10の裏側に対して、各種図柄を変動表示可能な図柄表示装置87が着脱し得るよう構成される。また、前記中枠82の前面側には、前記遊技盤10を透視保護するガラス板83aを備えた装飾枠としての前枠83が開閉可能に組み付けられると共に、該前枠83の下方にパチンコ球を貯留する下球受け皿85が開閉可能に組み付けられる。なお、実施例では、前記前枠83の下部位置に、パチンコ球を貯留する上球受け皿84が一体的に組み付けられており、前枠83の開閉に合わせて上球受け皿84も一体的に開閉するよう構成される。

【0014】

前記遊技盤10は、図2または図3に示すように、略正方形に形成されたアクリルやポリカーボネート等の透明な合成樹脂材からなる平板状の透明板12と、該透明板12の裏面に組み付けられる不透明な合成樹脂材で形成された裏ユニット14とから構成される。裏ユニット14の裏側に対して、各種図柄を変動表示可能な図柄表示装置87が着脱自在に取り付けられると共に、裏ユニット14に形成された前後に開口する可視表示窓30aを介して図柄表示装置87の表示面を前面側から視認し得るようになっている。

【0015】

(透明板12について)

図2に示すように、前記透明板12の前面には、内レール16と外レール18が半円弧状に配設されて、両レールによりパチンコ球が流下可能な遊技領域12aが透明板12前面に画成され、前記中枠82に配設された図示しない打球発射装置から発射されたパチンコ球が遊技領域12a内に打ち出されるようになっている。なお、内レール16は、透明板12の左側の上部に開放端を臨ませるよう構成され、打球発射装置から発射されたパチンコ球は、透明板12の下側から左側に両レールで案内され、内レール16の開放端から遊技領域12aの上部に打ち出される。

【0016】

なお、前記透明板12において外レール18の外側の領域には、当該領域を前面から覆う不透明な合成樹脂材から形成されたコーナー飾り28が夫々設けられている。各コーナー飾り28は、図2に示すように、前記遊技領域12aに臨む内周面が前記外レール18に沿って湾曲形成されている。すなわち、実施例の遊技盤10は、コーナー飾り28が配設されている部分を除く略全ての領域において、前記透明板12を介して裏側が視認し得

10

20

30

40

50

るよう構成されている。

【0017】

前記透明板12には、前記裏ユニット14に配設された前記図柄表示装置87において主に図柄変動ゲームが展開される図示しない表示面を囲むよう開口部(図示せず)が形成されており、該開口部に対して枠状装飾体20が配設されている。この枠状装飾体20の上縁部には、透明板12より前面に突出する円弧状の底部20aが形成され、前記遊技領域12aに打ち出されたパチンコ球が図柄表示装置87における図柄変動ゲームが展開される領域を横切って流下するのを該底部20aで規制するよう構成される。また透明板12の前面には、前記枠状装飾体20の配設位置より下方位置に、図2に示す如く、前記遊技領域12aを流下するパチンコ球が入賞可能な始動入賞装置22や特別入賞装置24が配設されており、該始動入賞装置22の入賞口22aにパチンコ球が入賞することで、前記図柄表示装置87において図柄変動ゲームが展開され、該図柄変動ゲームの結果、図柄表示装置87に所定の図柄組み合わせで図柄が停止表示されると、前記特別入賞装置24の入賞口が開放して所謂大当りが発生し、多数の賞球を獲得し得るよう構成されている。なお、前記透明板12の遊技領域12aには、前記枠状装飾体20の外側位置に多数の遊技釘26が植設される。

10

【0018】

(枠状装飾体20について)

前記枠状装飾体20は、略全体が透明な合成樹脂材を材質として、図1または図2に示す如く、左右方向の中央を上下に通る中央線を挟んで左右対称の形状に形成される。枠状装飾体20の左右側部には、前記遊技領域12aを流下するパチンコ球が通過可能な球入口20b、20bが夫々形成されると共に、該球入口20b、20bに通入したパチンコ球を枠状装飾体20の内周側縁に沿って下方に誘導する球通路20c、20cが形成されている。また、前記枠状装飾体20の内周下縁には、前記球通路20cを通過したパチンコ球が転動するステージ21が形成されている。実施例のステージ21は、左右方向の略中央位置が隆起した起伏状に形成された、所謂波形ステージ等と称されるタイプであって、該ステージ21における隆起部分の頂部に、後方へ向けてパチンコ球を案内する球誘導部(図示せず)が形成されると共に、当該ステージ21において前記始動入賞装置22の入賞口22aの上方で開口する第1球排出口21aが形成されている。ここで、前記球誘導部と第1球排出口21aとは、後述する可動演出装置40に設けられた球案内路41aを介して連通するよう構成され、該ステージ21上を転動するパチンコ球が、球案内路41aを介して第1球排出口21aから始動入賞装置22の直上方に排出され得るようになっている。また、前記ステージ21における隆起部分の両側部には、パチンコ球を前方へ排出する第2球排出口21b、21bが形成されて、該第2球排出口21b、21bを介して、ステージ21上を転動するパチンコ球が始動入賞装置22の左右側へ向けて排出されるようになっている。

20

30

【0019】

(裏ユニット14について)

前記裏ユニット14は、図2または図4に示すように、外郭形状が前記透明板12と略整合する大きさおよび形状に形成されると共に前方に開口した箱状に形成された枠状本体30を有し、該枠状本体30における開口前端部が、前記透明板12の裏面に当接するよう取り付けられて遊技盤10を構成するようになっている。また、前記枠状本体30の略中央位置には、前後に開口するよう前記可視表示窓30aが略矩形状に開設されており(図4参照)、枠状本体30の前面側に可視表示窓30aを囲繞するよう発光装置32が配設される。ここで、前記発光装置32は、前記可視表示窓30aを囲繞するよう配設された複数の装飾レンズ33と、該装飾レンズ33の裏側に配設されてLED34a等の発光体を実装された発光基板34(図5に枠状本体30の下部に位置する装飾レンズ33の一部を照明する発光基板34を図示)とから構成され、図示しない発光制御装置からの制御信号に基づいて発光体を点灯・消灯することで、光による遊技演出を行なうようになっている。

40

50

【 0 0 2 0 】

(可動演出装置 4 0 について)

また、図 2 または図 4 に示すように、前記裏ユニット 1 4 における前記枠状本体 3 0 には、前記可視表示窓 3 0 a の下縁部に、所要の動作を行なう第 1 の扇可動体(装飾可動体) 4 7 および第 2 の扇可動体(装飾可動体) 4 8 を備えた可動演出装置 4 0 が配設されている。なお、前記可動演出装置 4 0 は、前記可視表示窓 3 0 a を囲繞する前記装飾レンズ 3 3 と一部が前後に重なるよう構成されて、該装飾レンズ 3 3 と重なる位置に、前記発光基板 3 4 が配設されている。また、前記可動演出装置 4 0 は、前記透明板 1 2 に配設された前記枠状装飾体 2 0 の開口内側に臨むよう配設されている。そして、図 4 に示すように、前記可視表示窓 3 0 a を囲繞するよう配設された前記複数の装飾レンズ 3 3 および前記可動演出装置 4 0 により形成される開口部に、前記図柄表示装置 8 7 の表示面が後方から臨むようになっている。

10

【 0 0 2 1 】

前記可動演出装置 4 0 は、図 5 ~ 図 7 に示すように、前記第 1 および第 2 の扇可動体 4 7 , 4 8 を支持するベース部材 4 1 と、前記ベース部材 4 1 に設けられて第 1 および第 2 の扇可動体 4 7 , 4 8 に連繋接続し、パチンコ機 8 0 の裏側に設けられた図示しない駆動制御装置からの制御信号に基づいて作動される駆動モータ(駆動手段) 4 6 とを備え、該駆動モータ 4 6 の作動により第 1 および第 2 の扇可動体 4 7 , 4 8 が所定の往復動作を行なうよう構成される。なお、前記駆動モータ 4 6 は、回転角度を制御可能なステップモータが採用されると共に、前記第 1 および第 2 の扇可動体 4 7 , 4 8 毎に個別に設けられて、各扇可動体 4 7 , 4 8 を独立して動作させ得るようになっている。

20

【 0 0 2 2 】

(ベース部材 4 1)

前記ベース部材 4 1 は、前記枠状本体 3 0 に対して取り付けられて、前記透明板 1 2 を介して前側から視認される前板部(遮蔽板) 4 2 と、該前板部 4 2 の後側に取り付けられて前板部 4 2 との間に上方に開口する収容部 4 4 A , 4 4 B を画成する後板部 4 3 と、該後板部 4 3 に対して固定されるモータ固定板 4 5 とから構成され、前後の板部 4 2 , 4 3 により画成される収容部 4 4 A , 4 4 B に前記各扇可動体 4 7 , 4 8 が収容されている。また、前記前板部 4 2 には、左右方向の略中央位置に、前記枠状装飾体 2 0 に形成された前記球誘導部と第 1 球排出口 2 1 a とを連通接続する前記球案内路 4 1 a が前方に開口するよう凹設されると共に、前記装飾レンズ 3 3 と重なる位置に発光基板 3 4 が配設されている。なお、前記収容部 4 4 A , 4 4 B は、前記球案内路 4 1 a により左右に分断され、左側の収容部 4 4 A に前記第 1 の扇可動体 4 7 が配設され、右側の収容部 4 4 B に前記第 2 の扇可動体 4 8 が配設されている。

30

【 0 0 2 3 】

(扇可動体 4 7 , 4 8 について)

前記第 1 および第 2 の扇可動体 4 7 , 4 8 は、図 5 ~ 図 7 に示すように、前後に重なる 3 つの可動部材から構成されて、前記前板部 4 2 の裏面における左側の収容部 4 4 A に後方へ向けて突出するよう設けられた支軸 4 1 A に対して第 1 の扇可動体 4 7 を構成する各可動部材 5 1 A , 6 1 A , 7 1 A が回転可能に支持されると共に、前板部 4 2 の裏面における右側の収容部 4 4 B に後方へ向けて突出するよう設けられた支軸 4 1 B に対して第 2 の扇可動体 4 8 を構成する各可動部材 5 1 B , 6 1 B , 7 1 B が回転可能に支持されている。また、実施例において前記第 1 の扇可動体 4 7 および第 2 の扇可動体 4 8 の夫々は、左右対称となる形状および構成で設けられていることから、以下の説明では基本的に第 1 の扇可動体 4 7 を例にして説明して、第 2 の扇可動体 4 8 に対しては第 1 の扇可動体 4 7 と同一の符号を付して簡略に説明するものとする。但し、第 1 の扇可動体 4 7 の構成部材に対しては符号「A」を付加すると共に、第 2 の扇可動体 4 8 の構成部材に対しては符号「B」を付加して、両扇可動体 4 7 , 4 8 の構成を区別している。なお、図 8 は、第 1 扇可動体 4 7 を示し、第 2 の扇可動体 4 8 に関して第 1 の扇可動体 4 7 と左右対称となる対応の構成に符号を併記した。

40

50

【0024】

なお、以下の説明において、前記第1の扇可動体47における3つの可動部材の内、最も後ろ側に位置するものを第1可動部材(駆動側可動部材)51Aと称し、真中に位置するものを第2可動部材(従動側可動部材)61Aと称し、最も前側に位置するものを第3可動部材(従動側可動部材)71Aと称する。そして、第1の扇可動体47を構成する第1~第3可動部材51A, 61A, 71Aの夫々が前後に重なり合うと共に前記前板部42により覆われて前記収容部44Aに収容される収容位置(図5(a)、図6(a)、図10(a)等参照)と、各可動部材51A, 61A, 71Aが扇状に拡がって、前記図柄表示装置87における表示面の一部(左下部分)を覆う可動位置(図5(b)、図6(b)、図11(b)等参照)との間で移動し得るよう構成される。同様に、前記第2の扇可動体48における3つの可動部材の内、最も後ろ側に位置するものを第4可動部材(駆動側可動部材)51Bと称し、真中に位置するものを第5可動部材(従動側可動部材)61Bと称し、最も前側に位置するものを第6可動部材(従動側可動部材)71Bと称する。そして、第2の扇可動体48を構成する第4~第6可動部材51B, 61B, 71Bの夫々が前後に重なり合うと共に前記前板部42により覆われて前記収容部44Bに収容される収容位置(図5(a)、図6(a)、図10(a)等参照)と、各可動部材51B, 61B, 71Bが扇状に拡がって、前記図柄表示装置87における表示面の一部(右下部分)を覆う可動位置(図5(b)、図6(b)、図11(b)等参照)との間で移動し得るよう構成される。なお、前記第1および第2の扇可動体47, 48について「上」、「下」、「左」、「右」とは、各可動部材51A, 51B, 61A, 61B, 71A, 71Bが収容位置にある状態を基準として指称する。

10

20

【0025】

(第1可動部材51Aおよび第4可動部材51Bについて)

図8(a)に示すように、前記第1可動部材51Aは、前記収容位置において横長平板状に形成されて前記前板部42と対向する装飾板部52Aを有し、一端部近傍に形成された軸孔53Aに、前記前板部42に設けられた支軸41Aが挿通されて、前記ベース部材41に対して回転可能に軸支される。また、前記第1可動部材51Aには、前記装飾板部52Aにおける前記軸孔53A側の端部側に、前記駆動モータ46に取り付けられた駆動歯車46aと噛み合う歯車部54Aが形成されており、該駆動モータ46の駆動により第1可動部材51Aが直接回転されるようになっている。第4可動部材51Bでは、前板部42に対向する装飾板部52Bに形成された軸孔53Bに前板部42に設けられた支軸41Bが挿通され、第4可動部材51Bの歯車部54Bに対応する駆動モータ46の駆動歯車46aが噛み合っている。

30

【0026】

図8(a)に示すように、前記第1可動部材51Aにおける前記収容位置での下端部には、前記軸孔53Aと同心円状に延在する第1ガイド孔55Aが下方へ向けて所定長さ延在しており、前記第2可動部材61Aに設けられた第1ガイドローラ64A(後述)が対応の第1ガイド孔55Aに摺動可能に臨んでいる。また、前記第1可動部材51Aにおける前記第1ガイド孔55Aの外周側には、位置検出片56Aが形成されており、前記ベース部材41における左側の収容部44Aに設けられた位置検出センサ59A(図6(a)参照)が位置検出片56Aを検出することで、第1可動部材51Aの原位置を検出するようになっている(図10(b)参照)。すなわち、第4可動部材51Bに形成された第1ガイド孔55Bには、第5可動部材61Bに設けられた第1ガイドローラ64Bが摺動可能に臨み、該第1ガイド孔55Bの外周側に設けた位置検出片56Bを、右側の収容部44Bに配設された位置検出センサ59Bで検出して原位置を検出するようになっている。ここで、実施例では、前記位置検出センサ59A, 59Bが位置検出片56A, 56Bを検出する原位置では、前記第1および第4可動部材51A, 51Bは前記収容位置よりも所定角度(例えば5度)だけ可動位置側に回転変位した姿勢となるよう構成されており、原位置から所定ステップ数だけ駆動モータ46が駆動することで、第1および第4可動部材51A, 51Bが収容位置に移動するようになっている。なお、前記位置検出センサ59A, 59Bとしては、受光素子および発光素子を備えた光学式センサが採用されている。

40

50

【0027】

また、前記第1可動部材51Aは、前記收容位置での上端縁(駆動モータ46の作動時に前記第2の扇可動体48に近接する端縁)が直線状に延在するように形成されており、該上端縁に、後方へ向けて突出する当接面57Aが形成されている。そして、前記当接面57Aにおける前記装飾板部52Aの裏側に永久磁石58Aが配設されている。同様に、第4可動部材51Bには、上端縁から後方へ向けて突出するように形成された当接面57Bにおける前記装飾板部52Bの裏側に永久磁石58Bが配設される。ここで、前記当接面57A、57Bは、前記第1および第4可動部材51A、51Bを前記可動位置に移動させた状態で鉛直方向に延在すると共に、両可動部材51A、51Bを可動位置に移動させた際に当接して、永久磁石58A、58B同士が磁力により磁着(吸着)するようになっている。

10

【0028】

また、前記第1および第4可動部材51A、51Bの夫々は、略全体が透視可能な合成樹脂材で形成されて、前後に重なった前記図柄表示装置87の表示面を前方から視認し得るよう構成されると共に、永久磁石58A、58Bに対応する前側位置に透視不能な遮蔽部60A、60B(図5(b)参照)が設けられて、遮蔽部60A、60Bにより永久磁石58A、58Bを前側から視認不能にしている。なお、前記遮蔽部60A、60Bとしては、前記第1および第4可動部材51A、51B(装飾板部52A、52B)に対してシールを貼着したり、印刷等により塗膜を形成することにより簡単に設けられる。

【0029】

20

(第2可動部材61Aおよび第5可動部材61Bについて)

前記第2可動部材61Aは、図8(b)に示すように、前記前板部42と対向する横長平板状に形成された装飾板部62Aを有し、前記第1可動部材51Aの装飾板部52Aと略整合する形状に形成されている。そして、第2可動部材61Aにおいて、前記第1可動部材51Aの軸孔53Aと前後に整列する位置に軸孔63Aが形成されており、該軸孔63Aに前記前板部42に設けられた前記支軸41Aを挿通することで第2可動部材61Aが前記ベース部材41に対して回転可能に軸支される。また、前記第2可動部材61Aの下端縁には、前記第1可動部材51Aに形成された第1ガイド孔55Aに摺動可能に臨む第1ガイドローラ64Aが回転可能に支持されており、第1可動部材51Aの回転動作時に、第1ガイドローラ64Aが第1ガイド孔55Aに沿って移動するようになっている。そして、前記第1可動部材51Aが收容位置から可動位置に向けて回転するのに伴って、前記第1ガイド孔55Aにおける装飾板部52Aから離間する端部55A₁(以下、離間端部という)に第1ガイドローラ64Aが当接した後は、該第1可動部材51Aの回転に伴って第2可動部材61Aが吊り上げられるようになっている(図10(c)参照)。また、前記第1および第2可動部材51A、61Aの夫々が收容位置にある状態では、前記第1ガイド孔55Aにおける装飾板部52Aに接続する端部55A₂(以下、基端部という)に第1ガイドローラ64Aが当接して第1可動部材51Aの回転が規制され、第1可動部材51Aが收容位置で保持されるようになっている(図10(a)参照)。なお、図6(a)、図10(a)に示すように、前記第1可動部材51Aが收容位置にある状態では、該第1可動部材51Aが第2可動部材61Aよりも僅かに下方まで回転して保持されており、第1可動部材51Aが第2可動部材61Aよりも上方へ突出しないようになっている(なお、図9に左右対称となる第4可動部材51Bが第5可動部材61Bよりも上方へ突出しない状態を示してある)。

30

40

【0030】

同様に、前記第5可動部材61Bは、前板部42に対向する装飾板部62Bに形成された軸孔63Bに対して、前記前板部42に設けられた支軸41Bを挿通して軸支されて、第4可動部材51Bの回転動作時に、第5可動部材61Bの下端縁に回転可能に支持された第1ガイドローラ64Bが第4可動部材51Bに設けられた前記第1ガイド孔55Bに沿って移動するようになっている。また、前記第4可動部材51Bが收容位置から可動位置に向けて回転するのに伴って、前記第1ガイド孔55Bにおける装飾板部52Bから離

50

間する端部 5 5 B₁ (以下、離間端部という)に第 1 ガイドローラ 6 4 B が当接した後は、該第 4 可動部材 5 1 B の回転に伴って第 5 可動部材 6 1 B が吊り上げられ、第 4 および第 5 可動部材 5 1 B, 6 1 B の夫々が収容位置にある状態では、第 1 ガイド孔 5 5 B における装飾板部 5 2 B に接続する端部 5 5 B₂ (以下、基端部という)に第 1 ガイドローラ 6 4 B が当接して第 4 可動部材 5 1 B が収容位置で保持される(図 10 (a),(c)参照)。また、第 4 可動部材 5 1 B が収容位置にある状態では、第 4 可動部材 5 1 B が第 5 可動部材 6 1 B よりも上方へ突出することはない(図 9、図 10 (a)参照)。

【0031】

ここで、前記第 1 および第 4 可動部材 5 1 A, 5 1 B に形成される前記第 1 ガイド孔 5 5 A, 5 5 B の長さ寸法は、前記第 1 ガイドローラ 6 4 A, 6 4 B が第 1 ガイド孔 5 5 A, 5 5 B の端部に当接した状態で、第 1 および第 4 可動部材 5 1 A, 5 1 B (装飾板部 5 2 A, 5 2 B)に対して、対応の第 2 および第 5 可動部材 6 1 A, 6 1 B (装飾板部 6 2 A, 6 2 B)が前後に重なるよう設定されて、第 1 および第 2 可動部材 5 1 A, 6 1 A の間、および第 4 および第 5 可動部材 5 1 B, 6 1 B の間から図柄表示装置 8 7 が直接視認されないようになっている。

【0032】

また、前記第 2 および第 5 可動部材 6 1 A, 6 1 B には、前記収容位置での下端部に、前記軸孔 6 3 A, 6 3 B (支軸 4 1 A, 4 1 B)と同心円状に延在する第 2 ガイド孔 6 5 A, 6 5 B が下方へ向けて所定長さ延在しており、対応する第 3 および第 6 可動部材 7 1 A, 7 1 B に設けられた第 2 ガイドローラ 7 4 A, 7 4 B (後述)が第 2 ガイド孔 6 5 A, 6 5 B に摺動可能に臨むよう構成される。

【0033】

(第 3 可動部材 7 1 A および第 6 可動部材 7 1 B について)

前記第 3 可動部材 7 1 A は、図 8 (c)に示すように、前記前板部 4 2 と対向する横長平板状に形成された装飾板部 7 2 A を有し、該第 3 可動部材 7 1 A の装飾板部 7 2 A が前記第 1 可動部材 5 1 A の装飾板部 5 2 A および第 2 可動部材 6 1 A の装飾板部 6 2 A に整合するよう形成されている。そして、第 3 可動部材 7 1 A において、前記第 1 および第 2 可動部材 5 1 A, 6 1 A の軸孔 5 3 A, 6 3 A と前後に整列する位置に軸孔 7 3 A が形成されており、該軸孔 7 3 A に前記前板部 4 2 に設けられた対応の支軸 4 1 A を挿通することで第 3 可動部材 7 1 A が前記ベース部材 4 1 に対して回転可能に軸支されている。また、前記第 3 可動部材 7 1 A の下端縁には、前記第 2 可動部材 6 1 A に形成された第 2 ガイド孔 6 5 A に摺動可能に臨む第 2 ガイドローラ 7 4 A が回転可能に支持されており、第 2 可動部材 6 1 A の回転動作時に、第 2 ガイドローラ 7 4 A が第 2 ガイド孔 6 5 A に沿って移動するようになっている。そして、前記第 2 可動部材 6 1 A が収容位置から可動位置に向けて回転するのに伴って、前記第 2 ガイド孔 6 5 A における装飾板部 6 2 A から離間する端部 6 5 A₁ (以下、離間端部という)に第 2 ガイドローラ 7 4 A が当接した後は、該第 2 可動部材 6 1 A の回転に伴って第 3 可動部材 7 1 A が吊り上げられるようになっている(図 11 (a)参照)。また、前記第 2 および第 3 可動部材 6 1 A, 7 1 A の夫々が収容位置にある状態では、前記第 2 ガイド孔 6 5 A における装飾板部 6 2 A に接続する端部 6 5 A₂ (以下、基端部という)に第 2 ガイドローラ 7 4 A が当接して第 2 可動部材 6 1 A の回転が規制され、第 2 可動部材 6 1 A が収容位置で保持されるようになっている(図 10 (c)参照)。なお、図 9 に示すように、前記第 2 可動部材 6 1 A が収容位置にある状態では、該第 2 可動部材 6 1 A と第 3 可動部材 7 1 A とが前後に整合するよう前後に重なり合っている。また、図 8 に示すように、前記第 1 可動部材 5 1 A に形成される前記第 1 ガイド孔 5 5 A の延在寸法は、前記第 2 可動部材 6 1 A に形成される前記第 2 ガイド孔 6 5 A の延在寸法よりも長く設定されており、第 1 ガイド孔 5 5 A の基端部 5 5 A₂ に第 1 ガイドローラ 6 4 A が当接すると共に、第 2 ガイド孔 6 5 A の基端部 6 5 A₂ に第 2 ガイドローラ 7 4 A が当接した状態で、第 1 可動部材 5 1 A の上端縁が第 2 および第 3 可動部材 6 1 A, 7 1 A の上端縁よりも下方に位置して、第 1 可動部材 5 1 A の前側が第 2 および第 3 可動部材 6 1 A, 7 1 A で覆われるよう構成されている。

【0034】

同様に、前記第6可動部材71Bは、前板部42に対向する装飾板部72Bに形成された軸孔73Bに対して、前記前板部42に設けられた支軸41Bを挿通して軸支されて、該第5可動部材61Bの回転動作時に、第6可動部材71Bの下端縁に回転可能に支持された第2ガイドローラ74Bが第5可動部材61Bに設けられた前記第2ガイド孔65Bに沿って移動するようになっている。また、前記第5可動部材61Bが収容位置から可動位置に向けて回転するのに伴って、前記第2ガイド孔65Bにおける離間端部65B₁に第2ガイドローラ74Bが当接した後は、該第5可動部材61Bの回転に伴って第6可動部材71Bが吊り上げられ、第5および第6可動部材61B, 71Bの夫々が収容位置にある状態では、第2ガイド孔65Bにおける装飾板部62bに接続する端部65B₂(以下、基端部という)に第2ガイドローラ74Bが当接して第5可動部材61Bが収容位置で保持される(図10(c)、図11(a)参照)。なお、図9に示すように、前記第5可動部材61Bが収容位置にある状態では、該第5可動部材61Bと第6可動部材71Bとが前後に整合するよう前後に重なり合う。また、図8に示すように、前記第4可動部材51Bに形成される前記第1ガイド孔55Bの延在寸法は、前記第5可動部材61Bに形成される前記第2ガイド孔65Bの延在寸法よりも長く設定されており、第1ガイド孔55Bの基端部55B₂に第1ガイドローラ64Bが当接すると共に、第2ガイド孔65Bの基端部65B₂に第2ガイドローラ74Bが当接した状態で、第4可動部材51Bの上端縁が第5および第6可動部材61B, 71Bの上端縁よりも下方に位置して、第4可動部材51Bの前側が第5および第6可動部材61B, 71Bで覆われるよう構成されている。

10

20

【0035】

ここで、前記ベース部材41における前記左右の収容部44A, 44Bには、前記第3および第6可動部材71A, 71Bが収容位置にある状態で、該第3および第6可動部材71A, 71Bの下端部に当接する緩衝部材76A, 76Bが設けられており、該第3および第6可動部材71A, 71Bが可動位置から収容位置に向けて移動された際に、各可動部材71A, 71Bの夫々が対応する緩衝部材76A, 76Bに当接して移動規制されるようになっている。ここで、前記緩衝部材76A, 76Bとしては、ウレタンゴムやシリコンゴム等の各種ゴム材や、ポリウレタンフォーム等の樹脂発泡体、バネ等の弾性部材が好適に採用される。

【0036】

30

また、前記第2ガイド孔65Aの前記支軸41Aに対する形成角度 θ は、前記第1ガイド孔55Aの前記支軸41Aに対する形成角度 θ と略同一になるように設定されている。すなわち、前記第1可動部材51Aの回転に伴って前記第2可動部材61Aが吊り上げられて回転する角度と、該第2可動部材61Aの回転に伴って前記第3可動部材71Aが吊り上げられて回転する角度が略同一になるように構成されて、第1～第3可動部材51A, 61A, 71Aの夫々が回転されて可動位置に移動した際に、各可動部材51A, 61A, 71Aが略等角度に拡がった状態で前記枠状装飾体20の開口内側に露出するようになっている。同様に、前記第4可動部材51Bの回転に伴って前記第5可動部材61Bが吊り上げられて回転する角度と、該第5可動部材61Bの回転に伴って前記第6可動部材71Bが吊り上げられて回転する角度も略同一になるように構成され、第4～第6可動部材51B, 61B, 71Bの夫々が回転されて可動位置に移動した際に、各可動部材51B, 61B, 71Bが略等角度に拡がった状態で前記枠状装飾体20の開口内側に露出するようになっている。すなわち、第1～第6可動部材51A, 61A, 71A, 51B, 61B, 71Bの夫々が等間隔で扇状に拡がることにより、可動演出装置40の可動時における意匠性の向上が図られている。

40

【0037】

(可動演出装置40の動作態様について)

次に、前記可動演出装置40の動作態様につき、前記駆動制御装置による駆動モータ46の駆動制御との関係で説明する。なお、第1および第2の扇可動体47, 48における各可動部材51A, 61A, 71A, 51B, 61B, 71Bが収容位置で停止されている状

50

態を基準として説明する。なお、図 10 ~ 図 11 は、前記第 1 および第 2 の扇可動体 47, 48 における各可動部材 51A, 61A, 71A, 51B, 61B, 71B を裏側から見た状態を示した概略図である。前記始動入賞装置 22 の入賞口 22a へのパチンコ球の入賞時に、予め定められた所定の動作条件が成立すると、前記駆動制御装置から前記各駆動モータ 46 に対してパルス信号が出力されて作動される。なお、第 1 の扇可動体 47 に対応する駆動モータ 46 と、第 2 の扇可動体 48 に対応する駆動モータ 46 とでは、モータの回転方向が反対になるよう同期的に作動制御されて、駆動モータ 46 に連繋接続された各扇可動体 47, 48 の第 1 および第 4 可動部材 51A, 51B が当接面 57A, 57B が相互に近接するよう収容位置から可動位置に向けて回転し始める。

【0038】

10

このとき、第 1 の扇可動体 47 では、前記第 1 可動部材 51A の回転に伴って前記第 1 ガイド孔 55A の離間端部 55A₁ に前記第 2 可動部材 61A に設けた第 1 ガイドローラ 64A が当接すると(図 10(c)参照)、該第 2 可動部材 61A が第 1 可動部材 51A の回転に伴って収容位置から可動位置に向けて回転を開始し、第 2 可動部材 61A の回転に伴って前記第 2 ガイド孔 65A の離間端部 65A₁ に前記第 3 可動部材 71A に設けた第 2 ガイドローラ 74A が当接すると、該第 3 可動部材 71A が第 2 可動部材 61A (すなわち第 1 可動部材 51A) の回転に伴って収容位置から可動位置に向けて回転を開始する。そして、第 2 の扇可動体 48 でも同様に、第 4 可動部材 51B が回転して所定時間後に第 5 可動部材 61B が回転され、更にその後に第 6 可動部材 71B が回転される。

【0039】

20

ここで、図 10(b)に示すように、前記第 1 および第 4 可動部材 51A, 51B に形成された位置検出片 56A, 56B を対応の位置検出センサ 59A, 59B が検出している状態(収容位置から原位置まで)は、駆動モータ 46, 46 の回転数が低速な第 1 速度で駆動され、位置検出センサ 59A, 59B が位置検出片 56A, 56B を検出しなくなる原位置まで第 1 および第 4 可動部材 51A, 51B が回転すると、駆動モータ 46, 46 の回転が第 1 速度より高速な第 2 速度に加速される。そして、前記駆動モータ 46, 46 の駆動に伴って第 1 ~ 第 6 可動部材 51A, 61A, 71A, 51B, 61B, 71B の夫々が順次可動位置に近づくよう回転されると(例えば各可動部材が夫々の回転角度の 9 割程度回転した時点)、駆動モータ 46 の回転が第 2 速度から第 1 速度に減速されて、この状態で可動位置に移動して第 1 可動部材 51A と第 4 可動部材 51B とが当接する(図 11(b)参照)。すなわち、第 1 可動部材 51A および第 4 可動部材 51B が当接する前に第 1 速度に減速することで、両可動部材 51A, 51B が当接した際の損傷が効果的に防止される。

30

【0040】

更に、前記駆動制御装置は、収容位置から可動位置まで回転するのに必要な設計上の回転角度以上に前記第 1 および第 2 の扇可動体 47, 48 の各可動部材 51A, 61A, 71A, 51B, 61B, 71B を回転させるよう駆動モータ 46 を駆動制御する。例えば、設計上では収容位置から可動位置まで移動するのに駆動モータ 46 を 300 ミリ秒回転させる場合に、前記第 1 速度で 50 ミリ秒余分に駆動モータ 46 が駆動されるよう設定されている。これにより、前記第 1 および第 2 の扇可動体 47, 48 の各可動部材 51A, 61A, 71A, 51B, 61B, 71B が確実に可動位置まで移動されて扇状に拡がり、第 1 および第 4 可動部材 51A, 51B の当接面 57A, 57B が当接して永久磁石 58A, 58B が磁着する。

40

【0041】

そして、前記可動位置では、前記駆動モータ 46, 46 に対してパルス信号を所定時間(例えば 1000 ミリ秒)に亘って出力して、第 1 および第 4 可動部材 51A, 51B 同士が相互に押し合う方向に駆動される。すなわち、前記永久磁石 58A, 58B が磁力により磁着する力に加えて、第 1 および第 4 可動部材 51A, 51B の当接面 57A, 57B 同士が押しつけられることで、両当接面 57A, 57B を確実に密着させるようになっている。

【0042】

反対に、前記第 1 および第 2 の扇可動体 47, 48 を可動位置から収容位置に移動する

50

場合には、前述した収容位置から可動位置への回転時とは逆回転するよう駆動モータ 4 6 , 4 6 の夫々が同期的に駆動制御されて、これにより各扇可動体 4 7 , 4 8 の第 1 および第 4 可動部材 5 1 A , 5 1 B が相互に離間するよう回転し始める。このとき、第 1 の扇可動体 4 7 では、第 2 可動部材 6 1 A および第 3 可動部材 7 1 A の夫々に、自重により収容位置へ向けて回転する力が作用するから、第 1 可動部材 5 1 A に形成した第 1 ガイド孔 5 5 A の離間端部 5 5 A₁ に第 2 可動部材 6 1 A に設けた第 1 ガイドローラ 6 4 A が当接すると共に、第 2 可動部材 6 1 A に形成した第 2 ガイド孔 6 5 A の離間端部 6 5 A₁ に第 3 可動部材 7 1 A に設けた第 2 ガイドローラ 7 4 A が当接したまま可動位置から収容位置に向けて回転する。そして、図 1 1 (a) に示すように、前記第 3 可動部材 7 1 A が収容位置まで回転して前記ベース部材 4 1 の収容部 4 4 A に収容されると、前記緩衝部材 7 6 A に当接して第 3 可動部材 7 1 A の回転が規制されて第 1 可動部材 5 1 A および第 2 可動部材 6 1 A が夫々の収容位置へ向けて回転する。更に、図 1 0 (c) に示すように、第 2 可動部材 6 1 A が収容位置まで回転して前記収容部 4 4 A に収容されると、前記第 2 ガイドローラ 7 4 A が第 2 ガイド孔 6 5 A の基端部 6 5 A₂ に当接して第 2 可動部材 6 1 A の回転が規制されて、第 1 可動部材 5 1 A が対応の収容位置へ向けて回転する。そして、図 1 0 (a) に示すように、第 1 可動部材 5 1 A が収容位置まで回転して前記収容部 4 4 A に収容されると、前記第 1 ガイドローラ 6 4 A が第 1 ガイド孔 5 5 A の基端部 5 5 A₂ に当接して第 1 可動部材 5 1 A の回転が規制され、第 1 ~ 第 3 可動部材 5 1 A , 6 1 A , 7 1 A が前後に重なった夫々に対応の収容位置に収容される。

10

20

【 0 0 4 3 】

同様に、第 2 の扇可動体 4 8 では、第 5 可動部材 6 1 B および第 6 可動部材 7 1 B の夫々に、自重により収容位置へ向けて回転する力が作用するから、第 4 可動部材 5 1 B に形成した第 1 ガイド孔 5 5 B の離間端部 5 5 B₁ に第 5 可動部材 6 1 B に設けた第 1 ガイドローラ 6 4 B が当接すると共に、第 5 可動部材 6 1 B に形成した第 2 ガイド孔 6 5 B の離間端部 6 5 B₁ に第 6 可動部材 7 1 B に設けた第 2 ガイドローラ 7 4 B が当接したまま可動位置から収容位置に向けて回転する。そして、図 1 1 (a) に示すように、前記第 6 可動部材 7 1 B が収容位置まで回転して前記ベース部材 4 1 の収容部 4 4 B に収容されると、前記緩衝部材 7 6 B に当接して第 6 可動部材 7 1 B の回転が規制されて第 4 可動部材 5 1 B および第 5 可動部材 6 1 B が夫々の収容位置へ向けて回転する。更に、図 1 0 (c) に示すように、第 5 可動部材 6 1 B が収容位置まで回転して前記収容部 4 4 B に収容されると、前記第 2 ガイドローラ 7 4 B が第 2 ガイド孔 6 5 B の基端部 6 5 B₂ に当接して第 5 可動部材 6 1 B の回転が規制されて、第 4 可動部材 5 1 B が対応の収容位置へ向けて回転する。そして、第 4 可動部材 5 1 B が収容位置まで回転して前記収容部 4 4 B に収容されると(図 1 0 (a) 参照)、前記第 1 ガイドローラ 6 4 B が第 1 ガイド孔 5 5 B の基端部 5 5 B₂ に当接して第 4 可動部材 5 1 B の回転が規制され、第 4 ~ 第 6 可動部材 5 1 B , 6 1 B , 7 1 B が前後に重なった夫々に対応の収容位置に収容される。

30

40

【 0 0 4 4 】

ここで、前記各駆動モータ 4 6 , 4 6 は、収容位置へ向けて動作開始した時点では低速な第 1 速度で駆動され、一定の時間経過後(例えば 4 ミリ秒経過後)に駆動モータ 4 6 , 4 6 の回転速度が第 2 速度に加速され、前記位置検出片 5 6 A , 5 6 B を位置検出センサ 5 9 A , 5 9 B が検出した時点(すなわち原位置)で、各駆動モータ 4 6 の回転速度が第 1 速度に減速される。そして、前記収容位置まで各可動部材 5 1 A , 6 1 A , 7 1 A , 5 1 B , 6 1 B , 7 1 B が移動すると、前記駆動モータ 4 6 に対してパルス信号を所定時間(例えば 1 0 0 0 ミリ秒)に亘って出力して駆動モータ 4 6 , 4 6 が駆動された後に、駆動モータ 4 6 への通電が停止されるよう駆動制御される。すなわち、前記第 1 および第 2 の扇可動体 4 7 , 4 8 の各可動部材 5 1 A , 6 1 A , 7 1 A , 5 1 B , 6 1 B , 7 1 B が収容位置に収容された状態で、各可動部材 5 1 A , 6 1 A , 7 1 A , 5 1 B , 6 1 B , 7 1 B が夫々の回転を規制する部材(すなわち第 1 ガイドローラ 6 4 A , 6 4 B 、第 2 ガイドローラ 7 4 A , 7 4 B 、緩衝部材 7 6 A , 7 6 B)に対して押しつけられ、各可動部材 5 1 A , 6 1 A , 7 1 A , 5 1 B , 6 1 B , 7 1 B を確実に収容位置まで移動させ得るようになっている。なお、各可動部

50

材 5 1 A , 6 1 A , 7 1 A , 5 1 B , 6 1 B , 7 1 B が停止保持された状態で駆動モータ 4 6 , 4 6 が励磁されることになるが、短時間の励磁に留まることから駆動モータ 4 6 , 4 6 の損傷等に繋がることはない。

【 0 0 4 5 】

また、前記始動入賞装置 2 2 の入賞口 2 2 a へのパチンコ球の入賞時に、予め定められた特定の揺動演出条件が成立した場合について説明する。前記揺動演出条件が成立すると、前記駆動制御装置から前記駆動モータ 4 6 , 4 6 に対して揺動演出に係る制御条件でパルス信号が出力されて、各駆動モータ 4 6 が作動される。この揺動演出に際しては、前記駆動制御装置は、前記第 1 の扇可動体 4 7 の第 1 可動部材 5 1 A および第 2 の扇可動体 4 8 の第 4 可動部材 5 1 B の当接面 5 7 A , 5 7 B が当接するまでは、前述と同様の制御条件で駆動モータ 4 6 を制御する。そして、第 1 および第 2 の扇可動体 4 7 , 4 8 の第 1 および第 4 可動部材 5 1 A , 5 1 B が当接して永久磁石 5 8 A , 5 8 B の磁力により磁着すると、第 1 の扇可動体 4 7 に対応する駆動モータ 4 6 へパルス信号を送る速度およびタイミングと、第 2 の扇可動体 4 8 に対応する駆動モータ 4 6 へパルス信号を送る速度およびタイミングとを異ならせるよう設定されている。

10

【 0 0 4 6 】

具体的に実施例においては、前記第 1 および第 4 可動部材 5 1 A , 5 1 B が当接した後は、第 2 の扇可動体 4 8 の駆動モータ 4 6 へのパルス信号の入力速度は、第 1 の扇可動体 4 7 の駆動モータ 4 6 に対するパルス信号の入力速度の 2 倍になるよう設定されると共に、各駆動モータ 4 6 に対するパルス信号の入力タイミングがずれるよう設定される。すなわち、前記第 1 および第 4 可動部材 5 1 A , 5 1 B を当接させた状態において、第 1 可動部材 5 1 A を第 4 可動部材 5 1 B に押圧するよう動作されると共に、第 4 可動部材 5 1 B を第 1 可動部材 5 1 A に押圧するよう動作され、この状態で、第 1 可動部材 5 1 A が第 4 可動部材 5 1 B を押圧するタイミングと、第 4 可動部材 5 1 B が第 1 可動部材 5 1 A を押圧するタイミングとを異ならせて、第 1 および第 4 可動部材 5 1 A , 5 1 B 間に作用する押圧力のバランスが不均衡になるよう構成されている。これにより、前記第 1 可動部材 5 1 A が第 4 可動部材 5 1 B を押圧する力が上回って第 4 可動部材 5 1 B が収容位置側に僅かに押し戻される動作と、第 4 可動部材 5 1 B が第 1 可動部材 5 1 A を押圧する力が上回って第 1 可動部材 5 1 A が収容位置側に僅かに押し戻される動作とを繰り返させて、第 1 および第 2 の扇可動体 4 7 , 4 8 の全体が左右方向に振動する動作を行なわせることができる。このとき、前記第 1 可動部材 5 1 A および第 4 可動部材 5 1 B には、前記永久磁石 5 8 A , 5 8 B の磁力により磁着する力に加えて、常に押し合う力(当接面 5 7 A , 5 7 B 同士が密着する力)が作用するから、両当接面 5 7 A , 5 7 B が離間して不自然な隙間が生ずるのは防止され、可動演出装置 4 0 の意匠性を損なうことはない。

20

30

【 0 0 4 7 】

〔実施例の作用〕

前述したように、実施例に係る可動演出装置 4 0 では、前記駆動モータ 4 6 , 4 6 の作動により前記第 1 の扇可動体 4 7 の第 1 可動部材 5 1 A および第 2 の扇可動体 4 8 の第 4 可動部材 5 1 B が収容位置から可動位置に回転移動して、夫々の当接面 5 7 A , 5 7 B が当接した際に、両可動部材 5 1 A , 5 1 B に設けた永久磁石 5 8 A , 5 8 B が磁着することで、当接面 5 7 A , 5 7 B が当接状態で保持される。従って、駆動モータ 4 6 , 4 6 の作動により回転した第 1 可動部材 5 1 A および第 4 可動部材 5 1 B の当接時に生ずる反発力により、両可動部材 5 1 A , 5 1 B が離間するのを防止できる。従って、第 1 および第 2 の扇可動体 4 7 , 4 8 の各可動部材 5 1 A , 6 1 A , 7 1 A , 5 1 B , 6 1 B , 7 1 B を収容位置から可動位置に回転させた際に、第 1 および第 4 可動部材 5 1 A , 5 1 B の間に不自然な隙間が生ずるのを防止でき、可動演出装置 4 0 の動作時における意匠性の向上が図られ、該可動演出装置 4 0 による演出効果が高められる。

40

【 0 0 4 8 】

また、実施例では、前記当接面 5 7 A , 5 7 B が当接する状態で、前記第 1 および第 4 可動部材 5 1 A , 5 1 B (当接面 5 7 A , 5 7 B) が相互に押圧されるよう動作させているか

50

ら、両可動部材 5 1 A, 5 1 B の間に不自然な隙間が生ずるのをより確実に防止して、可動演出装置 4 0 の意匠性向上を達成し得る。更に、第 1 および第 2 の扇可動体 4 7, 4 8 を動作させた際に、前記第 1 可動部材 5 1 A と第 4 可動部材 5 1 B との間に隙間が生ずるのを防ぐために該可動部材 5 1 A, 5 1 B の回転速度を著しく低下させる必要がないから、可動部材 5 1 A, 5 1 B を不自然でない滑らかに回転させることができ、該第 1 および第 2 の扇可動体 4 7, 4 8 の動作による遊技者に与えるインパクトを高めて、遊技演出の幅を広げることが可能となる。なお、実施例では、第 1 可動部材 5 1 A と第 4 可動部材 5 1 B とが当接する前に第 1 速度に減速することで、両可動部材 5 1 A, 5 1 B が当接した際の損傷を防止している。従って、前記第 1 速度は、両可動部材 5 1 A, 5 1 B が当接した際の損傷を防止できる程度の速度に設定されていればよく、また当接した際の損傷を考慮しなくてよい場合には、第 1 および第 4 可動部材 5 1 A, 5 1 B が当接する前に減速する必要はない。

10

【0049】

また、前記第 1 および第 4 可動部材 5 1 A, 5 1 B は、各可動部材 5 1 A, 5 1 B に設けた永久磁石 5 8 A, 5 8 B が磁着することで保持される。このため、前記第 1 および第 4 可動部材 5 1 A, 5 1 B の当接面 5 7 A, 5 7 B が当接した時点において、各可動部材 5 1 A, 5 1 B の装飾板部 5 2 A, 5 2 B の前面が前後のズレが生じていたとしても、前記永久磁石 5 8 A, 5 8 B 間に作用する引力や斥力により安定した位置関係で磁着しようとするにより装飾板部 5 2 A, 5 2 B の前面が整列する所定位置で確実に保持できる。すなわち、平板状の装飾板部 5 2 A, 5 2 B の間に不自然な段差が生ずるのを防止でき、可動演出装置 4 0 の意匠性の向上を図り得る。また、前記第 1 および第 4 可動部材 5 1 A, 5 1 B における装飾板部 5 2 A, 5 2 B の前面が整列する姿勢で磁着することで、第 1 可動部材 5 1 A に従動する第 2 可動部材 6 1 A の装飾板部 6 2 A と第 4 可動部材 5 1 B に従動する第 5 可動部材 6 1 B の装飾板部 6 2 B との前面、および同じく第 1 可動部材 5 1 A に従動する第 3 可動部材 7 1 A の装飾板部 7 2 A と第 4 可動部材 5 1 B に従動する第 6 可動部材 7 1 B の装飾板部 7 2 B との前面の夫々も同一平面上に位置するよう略整列した姿勢に自然に保持され、可動演出装置 4 0 の全体的な意匠の統一を図ることができる。

20

【0050】

そして、前記第 1 および第 2 の扇可動体 4 7, 4 8 が動作した状態では、遊技者の注目度の高い図柄組み合わせゲームが行なわれる図柄表示装置 8 7 の表示面の前側に、各可動部材 5 1 A, 6 1 A, 7 1 A, 5 1 B, 6 1 B, 7 1 B が重なるよう位置するから、該第 1 および第 2 の扇可動体 4 7, 4 8 の動作時に遊技者に強いインパクトを与えることができ、遊技の興趣の向上を図り得る。また、前記第 1 および第 2 の扇可動体 4 7, 4 8 を構成する可動部材 5 1 A, 6 1 A, 7 1 A, 5 1 B, 6 1 B, 7 1 B を透明な合成樹脂材で形成してあるから、図柄表示装置 8 7 の表示面に可動部材 5 1 A, 6 1 A, 7 1 A, 5 1 B, 6 1 B, 7 1 B が重なった状態であっても、当該図柄表示装置 8 7 で行なわれる図柄組み合わせゲームを遊技者側から視認でき、第 1 および第 2 の扇可動体 4 7, 4 8 の動作による演出と同時に図柄表示装置 8 7 に表示される演出を楽しむことができる。一方で、第 1 および第 4 可動部材 5 1 A, 5 1 B において、前記永久磁石 5 8 A, 5 8 B に対応する前側位置に、永久磁石 5 8 A, 5 8 B を透視不能に覆う遮蔽部 6 0 A, 6 0 B が設けられている。従って、第 1 および第 2 の扇可動体 4 7, 4 8 が動作した際に、遊技演出に直接関わりのない永久磁石 5 8 A, 5 8 B が遊技者側から視認されるのを防ぐことができ、可動演出装置 4 0 の意匠性を低下させるのを防止し得ると共に、第 1 および第 2 の扇可動体 4 7, 4 8 の動作時に違和感を与えて興趣を低下させることはない。

30

40

【0051】

そしてまた、前記駆動モータ 4 6, 4 6 の作動により前記第 1 および第 2 の扇可動体 4 7, 4 8 が可動位置から収容位置に向けて回転された際には、前述のように、第 3 可動部材 7 1 A および第 6 可動部材 7 1 B の夫々が前記ベース部材 4 1 に設けた緩衝部材 7 6 A, 7 6 B に当接して支持されるから、該第 3 および第 6 可動部材 7 1 A, 7 1 B が収容位置に移動した際の衝撃が緩衝部材 7 6 A, 7 6 B で吸収・緩和され、損傷等の不具合が生ず

50

るのを防止し得る。また、前記第2および第5可動部材61A, 61Bが収容位置に移動した際には、前記第2ガイド孔65A, 65Bの基端部65A₂, 65B₂が前記第2ガイドローラ74A, 74Bに当接して支持される。このとき、前記第2ガイドローラ74A, 74Bが設けられた前記第3および第6可動部材71A, 71Bは前記緩衝部材76A, 76Bに当接支持されているから、第2ガイドローラ74A, 74Bに第2ガイド孔65A, 65Bの基端部65A₂, 65B₂が当接した際の衝撃を緩衝部材76A, 76Bで吸収・緩和でき、第2および第5可動部材61A, 61Bが収容位置に移動した際に損傷等の不具合が生ずるのを防止できる。同様に、前記第1および第4可動部材51A, 51Bが収容位置に移動した際には、前記第1ガイド孔55A, 55Bの基端部55A₂, 55B₂が前記第1ガイドローラ64A, 64Bに当接して支持される。このとき、前記第1ガイドローラ64A, 64Bが設けられた前記第2および第5可動部材61A, 61Bは前記第3および第6可動部材71A, 71Bを介して前記緩衝部材76A, 76Bに間接的に当接支持されているから、第1ガイドローラ64A, 64Bに第1ガイド孔55A, 55Bの基端部55A₂, 55B₂が当接した際の衝撃を緩衝部材76A, 76Bで吸収・緩和でき、第1および第4可動部材51A, 51Bが収容位置に移動した際に損傷等の不具合が生ずるのを防止できる。

10

【0052】

このように、前記緩衝部材76A, 76Bを設けて第3および第6可動部材71A, 71Bを当接支持するよう構成することで、第1および第2の扇可動体47, 48が動作した際の衝撃を効果的に吸収・緩和できる。また、前記緩衝部材76A, 76Bを設けて衝撃を吸収・緩和することで、各可動部材51A, 61A, 71A, 51B, 61B, 71Bを可動位置から収容位置に回転させる際に、該可動部材51A, 61A, 71A, 51B, 61B, 71Bの回転速度を緩める必要がないから、回転動作によるインパクトを高めて、遊技演出の幅を広げることが可能となる。すなわち、実施例の可動演出装置40では、第1および第2の扇可動体47, 48を構成する可動部材51A, 61A, 71A, 51B, 61B, 71Bを、第1ガイド孔55A, 55Bおよび第2ガイド孔65A, 65Bを介して連結していることから、各可動部材51A, 61A, 71A, 51B, 61B, 71Bが収容位置に移動するタイミングが異なる。このため、第1および第2の扇可動体47, 48の全体を収容位置に速やかに移動させるには、第1および第4可動部材51A, 51Bの回転速度を速くする必要がある。このとき、前記緩衝部材76, 76Bが第3および第6可動部材71A, 71Bに当接することで、各可動部材51A, 61A, 71A, 51B, 61B, 71Bが収容位置に移動した際の衝撃を緩衝部材76A, 76Bで効果的に吸収・緩和でき、損傷等の不具合が生ずることはない。また、前記第3および第6可動部材71A, 71Bに対応して緩衝部材76A, 76Bを設けるだけで、各可動部材51A, 61A, 71A, 51B, 61B, 71Bが収容位置に移動した際の衝撃を吸収・緩和できるから、製造コストの低減や製造工程の簡略化を図り得る利点もある。

20

30

【0053】

なお、実施例では、前記第1および第4可動部材51A, 51Bを収容位置に保持した状態では、第1および第4可動部材51A, 51Bの前面側は、収容位置にある第2, 第3, 第5, 第6可動部材61A, 71A, 61B, 71Bで覆われる。このため、収容位置において前面側から第1および第4可動部材51A, 51Bが視認されることはなく、可動演出装置40の意匠性を損なうことはない。特に、実施例では、第1および第4可動部材51A, 51Bを収容位置に収容した際に、第1および第4可動部材51A, 51Bの上端縁が第2, 第3, 第5, 第6可動部材61A, 71A, 61B, 71Bの上端縁よりも下方に位置して、第1および第4可動部材51A, 51Bが前方から視認されて見栄えが低下するのをより確実に防止している。

40

【0054】

〔変更例〕

なお、遊技機の構成としては、実施例のものに限らず、種々の変更が可能である。例えば、実施例では、遊技盤を透明板および裏ユニットを積層して構成したが、一枚のベニヤ

50

板や合成樹脂板から構成してもよく、また、3つ以上の部材を積層して遊技盤を構成するようにしてもよい。

【0055】

実施例では、演出用可動装置に2組の装飾可動体を設けたが、演出可動装置が備える装飾可動体の数は、1つであっても3つ以上であってもよい。

【0056】

実施例では、可動演出装置に設ける装飾可動体として、3つの可動部材が扇状に広がる扇可動体を示したが、これに限られるものではない。例えば、2または4つ以上の可動部材が扇状に広がるよう構成してもよく、また1つの可動部材が単独で回転するよう構成してもよい。そして、装飾可動体としては、扇状に広がるよう動作するものに限られず、上下や左右に平行移動するよう構成することもできる。

【0057】

実施例では、各装飾可動体を構成する従動側可動部材としての2つ設けた可動部材(第2および第3可動部材、第5および第6可動部材)の内、一方の可動部材が緩衝部材に当接するよう構成したが、2つの従動側可動部材としての可動部材に対応して緩衝部材を設けることも可能である。また駆動側可動部材に対応して緩衝部材を設けるようにしてもよい。

【0058】

実施例では、可動演出装置における装飾可動体(扇可動体)では、駆動側可動部材に設けたガイド孔に従動側可動部材に設けたガイドローラを挿入することで、駆動側と従動側の可動部材を連繋接続するよう構成したが、これに限られるものではなく、各種の駆動伝達機構を採用し得る。例えば、複数の歯車を組み合わせて駆動力を伝達する機構や、ラックピニオン機構、ベルトを用いて駆動力を伝達する機構、その他従来公知の構成を採用できる。なお同様に、従動側可動部材を複数設けた場合に、各従動側可動部材を連繋接続する構成としても複数の歯車を組み合わせて駆動力を伝達する機構や、ラックピニオン機構、ベルトを用いて駆動力を伝達する機構、その他従来公知の構成を採用できる。

【0059】

実施例では、可動演出装置に2組の装飾可動体(扇可動体)を、図柄表示装置の可視表示窓の下縁部に位置するよう設けたが、該可視表示窓の上縁部や左右の縁部に配設するようにしてもよい。なお前記装飾可動体を構成する可動部材の形状や構成は、実施例のものに限られるものでないことは当然である。

【0060】

実施例では、可動演出装置の装飾可動体が動作した際に、可動体が図柄表示装置の前側で重なるよう構成したが、装飾可動体の動作時において図柄表示装置と前後に重ならないようにしてもよい。

【0061】

実施例では、可動演出装置に設けた2組の装飾可動体(第1および第2の扇可動体)を構成する可動部材に、永久磁石を夫々配設して、可動部材が当接した際に永久磁石同士が磁着するよう構成したが、少なくとも一方の装飾可動体側に磁石が配設されると共に、他方の装飾可動体側に磁石が磁着可能な磁着部材を配設するようにすればよい。例えば、前記磁着部材としては、鉄、コバルト、ニッケル等の金属や鉄酸化物等の強磁性体により構成されて、駆動手段の作動により第1および第2の装飾可動体の当接面が当接した際に、前記磁石が磁着部材に磁着するよう構成される。なお、前記装飾可動体に対して磁石や磁着部材を設けないようにしてもよい。

【0062】

実施例では、前記可動演出装置に設けた2組の装飾可動体(第1および第2の扇可動体)を構成する可動部材が当接して磁着した状態で、各可動部材に対応して設けた駆動手段を駆動することで、装飾可動体に揺動演出を行なわせるよう構成したが、第1および第2の装飾可動体を当接させた状態において一方の可動体に対応する駆動手段のみを正逆回転させて往復移動するよう作動させて、前記磁石の磁力により磁着した両可動体を一体的に往

10

20

30

40

50

復動作させることもできる。すなわち、磁石および磁着部材の磁着により第 1 および第 2 の可動体が当接した状態で保持されるから、一方の可動体を往復移動するよう駆動手段が作動することにより、両可動体を振動するよう一体的に往復動作させることができる。

【0063】

実施例では、前記可動演出装置に設けた 2 組の装飾可動体(第 1 および第 2 の扇可動体)が一度に扇状に拡がるよう駆動手段を駆動制御する場合で説明したが、各装飾可動体を単独で動作させることも当然可能である。また、駆動手段の制御態様も実施例のものに限定されるものではなく、任意に変更することができる。

【0064】

実施例では、遊技機としてパチンコ機を例示して説明したが、これに限られるものではなく、アレンジボール機やピンボール機等の従来公知の各種遊技機を採用し得る。また、図柄表示装置としても液晶パネルを用いたものに限らず、ドラム式やベルト式、その他の形式の図柄表示装置も採用可能である。

【図面の簡単な説明】

【0065】

【図 1】本発明の実施例に係るパチンコ機を示す正面図である。

【図 2】実施例に係る遊技盤を示す正面図である。

【図 3】実施例に係る遊技盤を分解した側面図である。

【図 4】実施例に係る裏ユニットを示す正面図である。

【図 5】実施例に係る可動演出装置を示す正面図であって、(a)は第 1 および第 2 の扇可動体が収容位置にある状態を示し、(b)は第 1 および第 2 の扇可動体が可動位置まで回転した状態を示す。

【図 6】実施例に係る可動演出装置を示す背面図であって、(a)は第 1 および第 2 の扇可動体が収容位置にある状態を示し、(b)は第 1 および第 2 の扇可動体が可動位置まで回転した状態を示す。

【図 7】実施例に係る可動演出装置を背面側からみた状態で示す斜視図であって、第 1 の扇可動体およびモータ固定板を省略した状態で示す。

【図 8】実施例に係る第 1 の扇可動体を構成する各可動部材を示す背面図であって、(a)は第 1 可動部材を示し、(b)は第 2 可動部材を示し、(c)は第 3 可動部材を示す。

【図 9】実施例に係る可動演出装置を第 1 および第 2 の扇可動体が収容位置にある状態で示す側面図である。

【図 10】第 1 および第 2 の扇可動体における各可動部材を裏側から見た状態を示した概略図であって、(a)は各可動部材が収容位置にある状態を示し、(b)は第 1 および第 4 可動部材が原位置にある状態を示し、(c)は第 1 および第 4 可動部材における第 1 ガイド孔の離間端部に第 1 ガイドローラが当接すると共に第 2 および第 5 可動部材における第 2 ガイド孔の基端部に第 2 ガイドローラが当接している状態を示す。

【図 11】第 1 および第 2 の扇可動体における各可動部材を裏側から見た状態を示した概略図であって、(a)は第 1 および第 4 可動部材における第 1 ガイド孔の離間端部に第 1 ガイドローラが当接すると共に第 2 および第 5 可動部材における第 2 ガイド孔の離間端部に第 2 ガイドローラが当接している状態を示す。

【符号の説明】

【0066】

1 2 遊技盤

1 2 a 遊技領域

4 0 可動演出装置

4 1 ベース部材

4 2 前板部(遮蔽板)

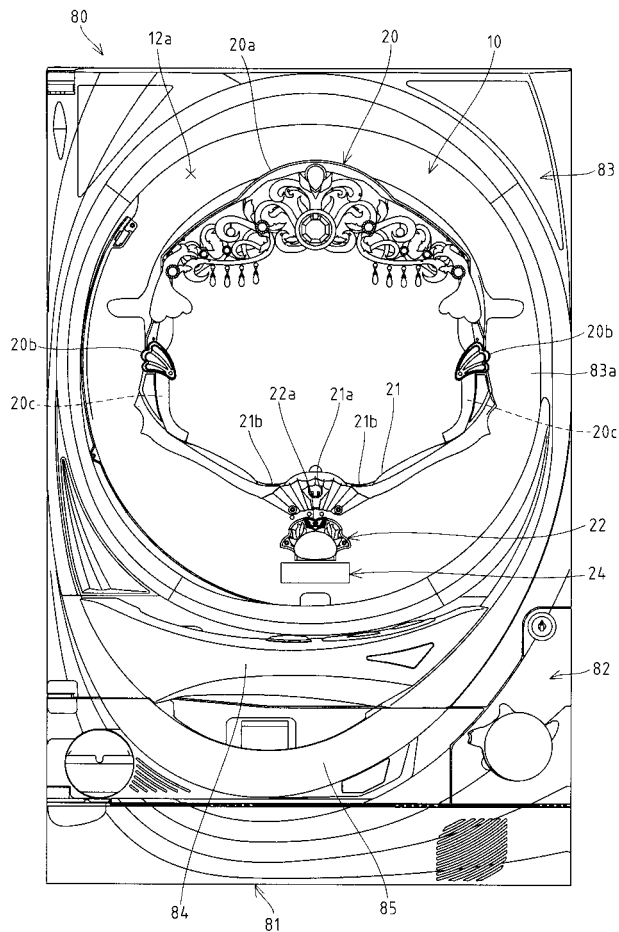
4 6 駆動モータ(駆動手段)

4 7 第 1 の扇可動体(装飾可動体)

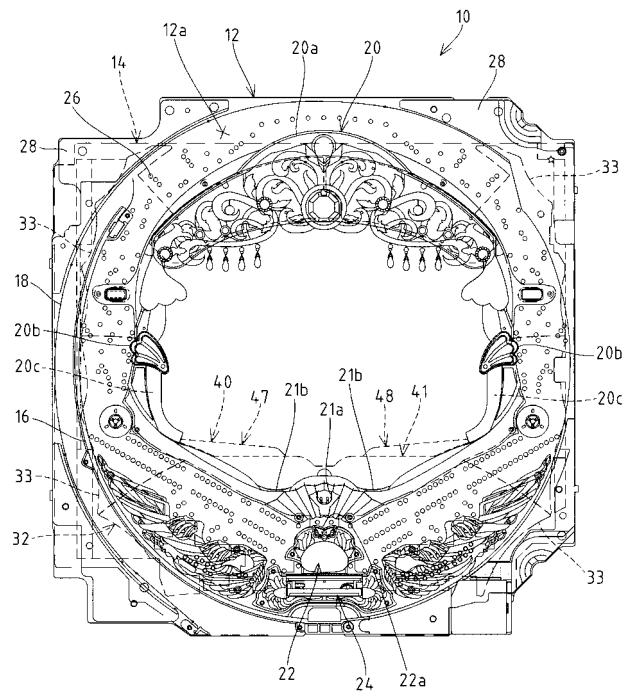
4 8 第 2 の扇可動体(装飾可動体)

- 5 1 A 第 1 可動部材 (駆動側可動部材)
- 5 1 B 第 4 可動部材 (駆動側可動部材)
- 6 1 A 第 2 可動部材 (従動側可動部材)
- 6 1 B 第 5 可動部材 (従動側可動部材)
- 7 1 A 第 3 可動部材 (従動側可動部材)
- 7 1 B 第 6 可動部材 (従動側可動部材)
- 7 6 A 緩衝部材
- 7 6 B 緩衝部材

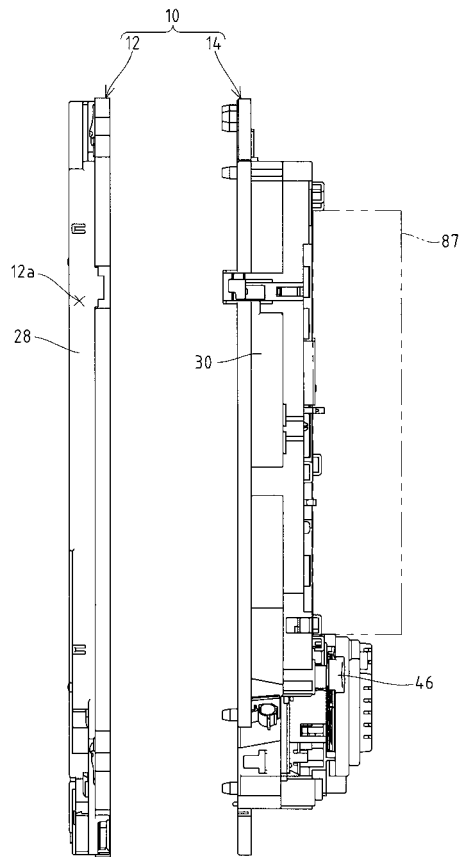
【 図 1 】



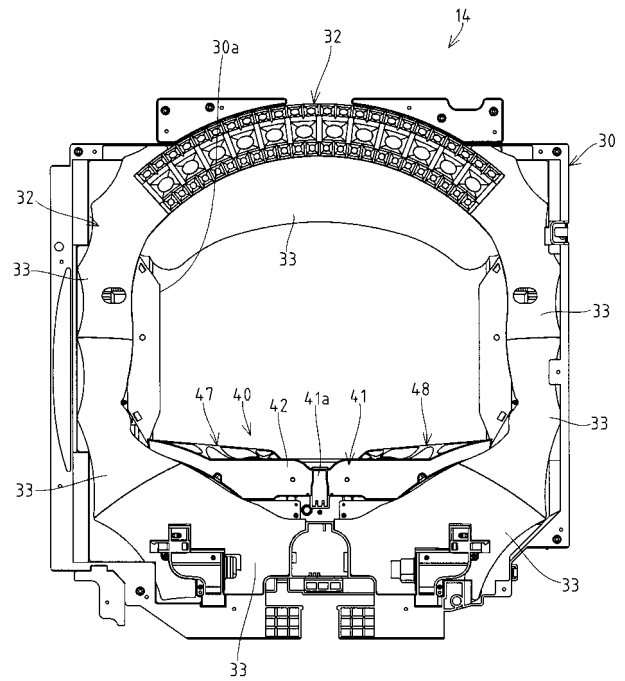
【 図 2 】



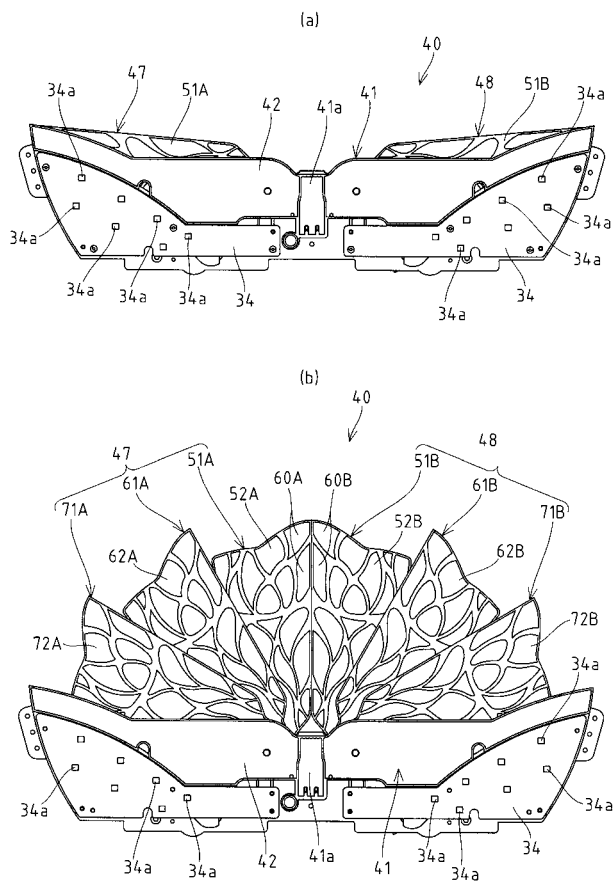
【図 3】



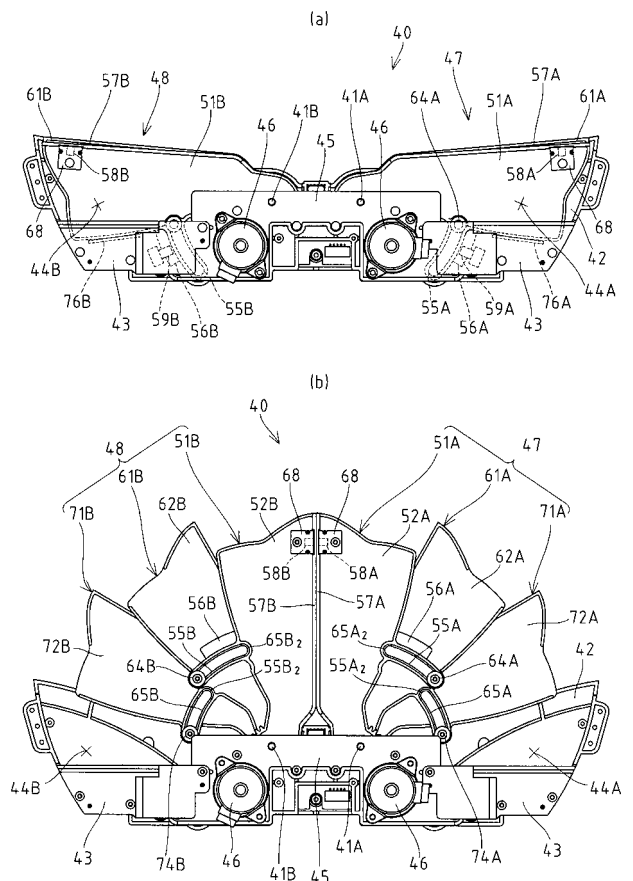
【図 4】



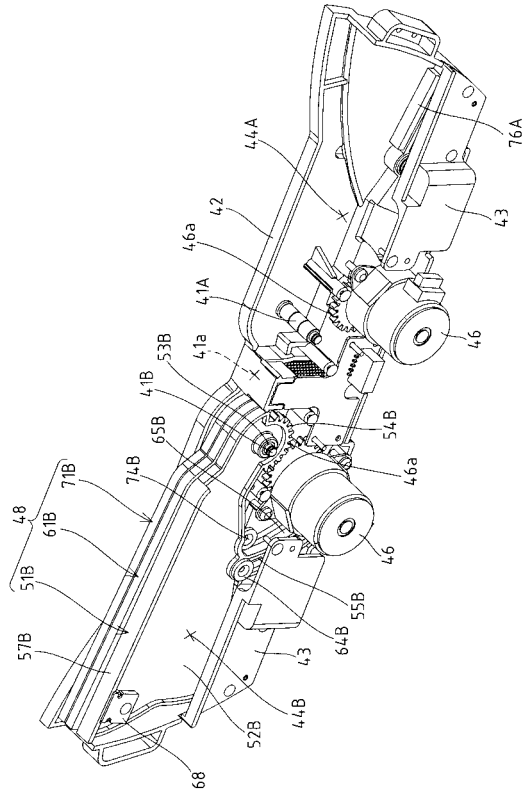
【図 5】



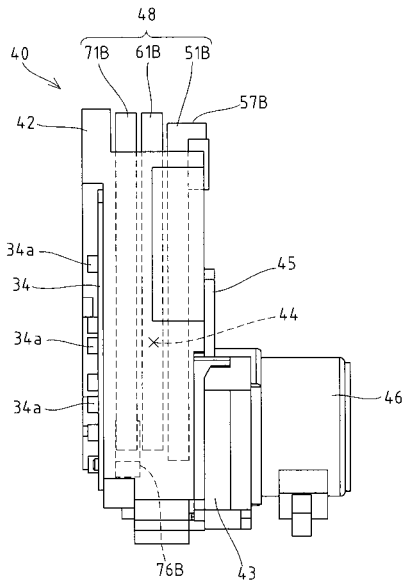
【図 6】



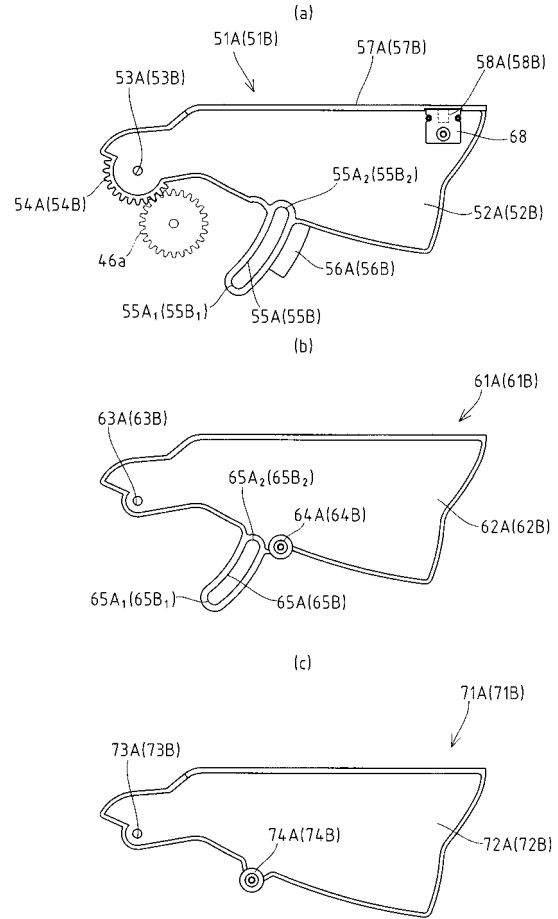
【図 7】



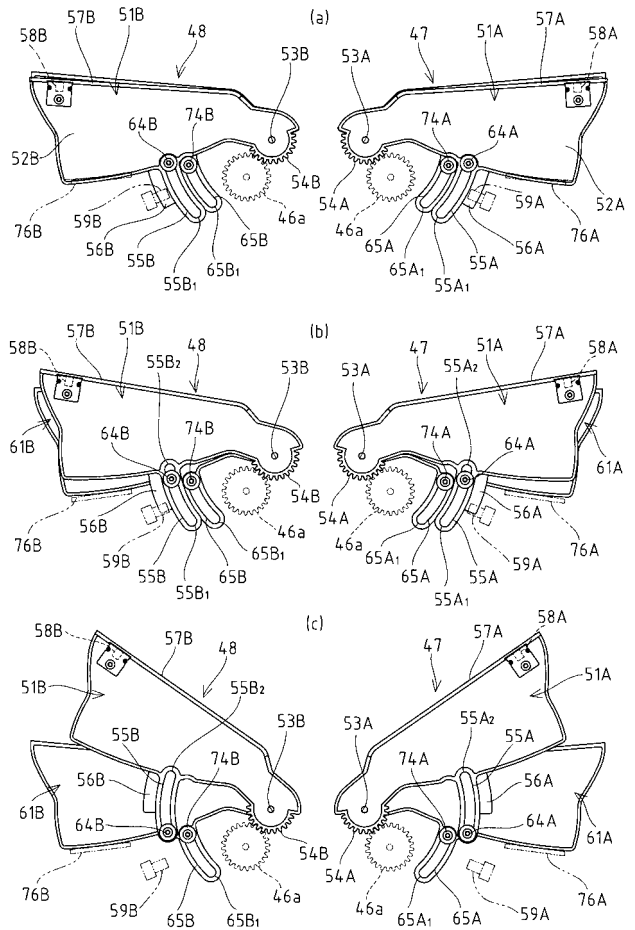
【図 9】



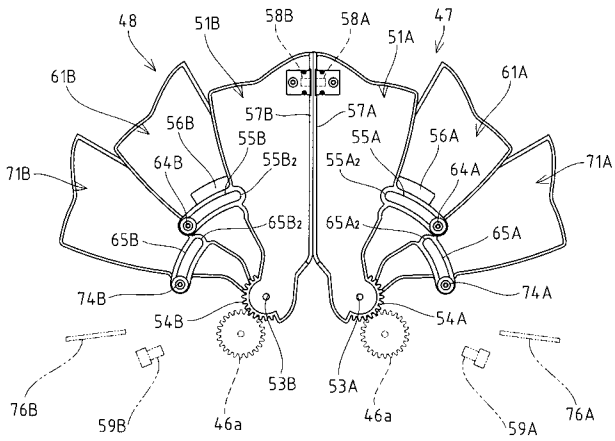
【図 8】



【図 10】



(a)



フロントページの続き

(72)発明者 黒木 正輝

東京都中央区日本橋茅場町2丁目9番4号 ニューギン東京ビル内

Fターム(参考) 2C088 EA06 EA29 EB71