



**【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、

駆動手段の作動により相互に近接および離間する方向に往復移動する第1の可動体および第2の可動体を備えて、相互に近接移動した際に両可動体が当接するよう構成されると共に、

前記第1の可動体および第2の可動体が当接する当接面には、少なくとも一方の可動体側に磁石が配設されると共に、他方の可動体側に磁石が磁着可能な磁着部材が配設されて、前記駆動手段の作動により第1および第2の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た

ことを特徴とする遊技機。

**【請求項 2】**

前記第1の可動体は、平板状に形成された第1板部と、前記駆動手段の作動時に前記第2の可動体に近接する第1板部の端縁に設けられた第1当接面と、前記第1当接面における前記第1板部の裏側に配設された前記磁石としての第1磁石とを備え、

前記第2の可動体は、平板状に形成された第2板部と、前記駆動手段の作動時に前記第1の可動体に近接する第2板部の端縁に設けられて前記第1当接面に当接する第2当接面と、第2当接面における前記第2板部の裏側に配設された前記磁着部材としての第2磁石とを備え、

前記第1の可動体の第1当接面と、前記第2の可動体の第2当接面とが当接した際に、前記第1磁石および第2磁石が相互に磁着するよう構成された請求項1記載の遊技機。

**【請求項 3】**

前記遊技盤は、各種図柄を可変表示可能な図柄表示装置が配設されて、前記第1および第2の可動体を当接させた状態で、該図柄表示装置における各種図柄の表示面の少なくとも一部の前側に両可動体が重なるよう位置し、

前記第1および第2の可動体の夫々は、前後に重なった前記図柄表示装置の表示面を前方から透視可能な透視部材で形成されると共に、前記磁石および磁着部材に対応する前側位置に、磁石および磁着部材を透視不能な遮蔽部が設けられる請求項1または2記載の遊技機。

**【請求項 4】**

前記駆動手段は、前記第1および第2の可動体を当接させた状態において両可動体が互いに押圧するよう作動されると共に、前記第1の可動体が第2の可動体を押圧するタイミングと、第2の可動体が第1の可動体を押圧するタイミングとを異ならせた請求項1～3の何れか一項に記載の遊技機。

**【請求項 5】**

前記駆動手段は、前記第1および第2の可動体を当接させた状態において一方の可動体を往復移動するよう作動され、前記磁着部材に対する磁石の磁着により両可動体が一体的に往復動作するよう構成される請求項1～3の何れか一項に記載の遊技機。

**【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。

**【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

10

20

30

40

50

演出を行なう構成されている。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の端縁が当接するよう動作するよう構成されている。この可動演出装置では、前記2つのシャッター部材が当接する当接位置よりも、一方のシャッター部材が他方のシャッター部材を押すよう余剰に動作されることで、両シャッター部材間に隙間が生じないようしている。

【特許文献1】特開2006-304953号公報 10

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0003】

しかしながら、一方のシャッター部材が当接位置よりも余剰に動作することで2つのシャッター部材が当接した際に生ずる反発力により両シャッター部材が離間する方向に弾かれ、両シャッター部材の間に隙間が発生する虞があり、可動演出装置の動作時の意匠性が低下して遊技の興趣を損なうことにもなる。

【0004】

そこで、本発明は、2つの可動体が当接した際に両可動体間に隙間が生ずるのを好適に防止して、可動演出装置の意匠性を向上させ得る遊技機を提供することを目的とする。 20

【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)内に可動体(47,48)を有する可動演出装置(40)が配設された遊技機において、前記可動演出装置(40)は、

駆動手段(46)の作動により相互に近接および離間する方向に往復移動する第1の可動体(47)および第2の可動体(48)を備えて、相互に近接移動した際に両可動体(47,48)が当接するよう構成されると共に、

前記第1の可動体(47)および第2の可動体(48)が当接する当接面(57A,57B)には、少なくとも一方の可動体(47)側に磁石(58A)が配設されると共に、他方の可動体(48)側に磁石(58A)が磁着可能な磁着部材(58B)が配設されて、前記駆動手段(46)の作動により第1および第2の可動体(47,48)の当接面(57A,57B)が当接した際に、前記磁石(58A)が磁着部材(58B)に磁着するよう構成されたことを要旨とする。 30

【0006】

このように、駆動手段の作動により第1の可動体と第2の可動体とが当接した際に、磁石が磁着部材に磁着することで両可動体の当接面が当接状態で保持される。このため、駆動手段の作動により移動する第1の可動体および第2の可動体の当接時に発生する反発力により、両可動体が離間するのを防止できる。すなわち、第1および第2の可動体の間に不自然な隙間が生ずるのを防止でき、可動演出装置の意匠性の向上を図り得る。 40

【0007】

請求項2に係る遊技機は、前記第1の可動体(47)は、平板状に形成された第1板部(52A)と、前記駆動手段(46)の作動時に前記第2の可動体(48)に近接する第1板部(52A)の端縁に設けられた第1当接面(57A)と、前記第1当接面(57A)における前記第1板部(52A)の裏側に配設された前記磁石としての第1磁石(58A)とを備え、

前記第2の可動体(48)は、平板状に形成された第2板部(52B)と、前記駆動手段(46)の作動時に前記第1の可動体(47)に近接する第2板部(52B)の端縁に設けられて前記第1当接面(57A)に当接する第2当接面(57B)と、第2当接面(57B)における前記第2板部(52B)の裏側に配設された前記磁着部材としての第2磁石(58A)とを備え、

前記第1の可動体(47)の第1当接面(57A)と、前記第2の可動体(48)の第2当接面(57B) 50

とが当接した際に、前記第1磁石(58A)および第2磁石(58A)が相互に磁着するよう構成されたことを要旨とする。

#### 【0008】

このように、第1の可動体に設けた第1の磁石と、第2の可動体に設けた第2の磁石とを磁着させることで、第1および第2の可動体の当接面を当接させた際に、両可動体を一定の位置関係で保持し得る。このため、平板状に形成された第1の可動体の第1板部の端縁と第2の可動体の第2板部の端縁とが整合する姿勢で保持できる。すなわち、平板状の第1板部と第2板部との間に不自然な段差が生ずるのを防止でき、可動演出装置の意匠性の向上を図り得る。

#### 【0009】

請求項3に係る遊技機は、前記遊技盤(12)は、各種図柄を可変表示可能な図柄表示装置(87)が配設されて、前記第1および第2の可動体(47,48)を当接させた状態で、該図柄表示装置(87)における各種図柄の表示面の少なくとも一部の前側に両可動体(47,48)が重なるよう位置し、

前記第1および第2の可動体(47,48)の夫々は、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透視可能な透視部材で形成されると共に、前記磁石(58A)および磁着部材(58B)に対応する前側位置に、磁石(58A)および磁着部材(58B)を透視不能な遮蔽部が設けられることを要旨とする。

#### 【0010】

このように、第1および第2の可動体を当接させた状態で、遊技者の注目度の高い図柄表示装置における各種図柄の表示面の少なくとも一部の前側に両可動体が重なるよう位置することで、該可動体の動作時のインパクトを向上し得る。このとき、両可動体を透視部材で形成することで、前後に重なった図柄表示装置の表示面での演出を遊技者側から視認できるから、該図柄表示装置での演出を楽しむことができる。一方で、第1および第2の可動体において、磁石および磁着部材に対応する前側位置に、磁石および磁着部材を透視不能な遮蔽部を設けることで、遊技者側から磁石や磁着部材が視認されるのを防ぐことができ、可動演出装置の意匠性を低下させることはない。

#### 【0011】

請求項4に係る遊技機は、前記駆動手段(46)は、前記第1および第2の可動体(47,48)を当接させた状態において両可動体(47,48)が互いに押圧するよう作動されると共に、前記第1の可動体(47)が第2の可動体(48)を押圧するタイミングと、第2の可動体(48)が第1の可動体(47)を押圧するタイミングとを異ならせたことを要旨とする。

#### 【0012】

このように、第1および第2の可動体を当接させた状態において両可動体が互いに押圧するよう駆動手段が作動し、このとき該第1の可動体が第2の可動体を押圧するタイミングと、第2の可動体が第1の可動体を押圧するタイミングとを異ならせたことで、両可動体が当接する状態のまま、振動するよう一体的に往復移動させることができる。この可動体の振動動作に際して、第1および第2の可動体は磁石および磁着部材の磁着により保持されているから、両可動体体の間に不自然な隙間が生ずるのを防止でき、可動演出装置の意匠性の向上を図り得る。

#### 【0013】

請求項5に係る遊技機は、前記駆動手段(46)は、前記第1および第2の可動体(47,48)を当接させた状態において一方の可動体(47,48)を往復移動するよう作動され、前記磁着部材(58B)に対する磁石(58A)の磁着により両可動体(47,48)が一体的に往復動作するよう構成されることを要旨とする。

#### 【0014】

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。従って、可動体の振動動作に際して、両可動体の間に不自然な隙間が生ずるのを防止でき、可動演出装置の意匠性の向

10

20

30

40

50

上を図り得る。

【発明の効果】

【0015】

すなわち、本発明に係る遊技機によれば、2つの可動体が当接した際に両可動体間に隙間が生ずるのを好適に防止して、可動演出装置の意匠性を向上させ得る。

【発明を実施するための最良の形態】

【0016】

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。

10

【実施例】

【0017】

(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。

20

【0018】

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。

30

【0019】

(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。

40

【0020】

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るよう構成されている。

【0021】

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

50

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庇部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庇部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

## 【0022】

## (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

## 【0023】

## (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枠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等の発光体が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。

30

## 【0024】

## (可動演出装置40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14における前記枠状本体30に

40

50

は、前記可視表示窓 30a の下縁部に、所要の動作を行なう第 1 の扇可動体(第 1 の可動体)47 および第 2 の扇可動体(第 2 の可動体)48 を備えた可動演出装置 40 が配設されている。なお、前記可動演出装置 40 は、前記可視表示窓 30a を囲繞する前記装飾レンズ 33 と一部が前後に重なるよう構成されて、該装飾レンズ 33 と重なる位置に、前記発光基板 34 が配設されている。また、前記可動演出装置 40 は、前記透明板 12 に配設された前記枠状装飾体 20 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 30a を囲繞するよう配設された前記複数の装飾レンズ 33 および前記可動演出装置 40 により形成される開口部に、前記図柄表示装置 87 の表示面が後方から臨むようになっている。

## 【0025】

10

前記可動演出装置 40 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 47, 48 を支持するベース部材 41 と、前記ベース部材 41 に設けられて第 1 および第 2 の扇可動体 47, 48 に連繋接続し、パチンコ機 80 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)46 とを備え、該駆動モータ 46 の作動により第 1 および第 2 の扇可動体 47, 48 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 46 は、回転角度を制御可能なステッピング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 47, 48 毎に個別に設けられて、各扇可動体 47, 48 を独立して動作させ得るようになっている。

## 【0026】

20

(ベース部材 41)

前記ベース部材 41 は、前記枠状本体 30 に対して取り付けられて、前記透明板 12 を介して前側から視認される前板部 42 と、該前板部 42 の後側に取り付けられて前板部 42 との間に上方に開口する収容部 44A, 44B を画成する後板部 43 と、該後板部 43 に対して固定されるモータ固定板 45 とから構成され、前後の板部 42, 43 により画成される収容部 44A, 44B に前記各扇可動体 47, 48 が収容されている。また、前記前板部 42 には、左右方向の略中央位置に、前記枠状装飾体 20 に形成された前記球誘導部と第 1 球排出口 21a とを連通接続する前記球案内路 41a 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 33 と重なる位置に発光基板 34 が配設されている。なお、前記収容部 44A, 44B は、前記球案内路 41a により左右に分断され、左側の収容部 44A に前記第 1 の扇可動体 47 が配設され、右側の収容部 44B に前記第 2 の扇可動体 48 が配設されている。

30

## 【0027】

(扇可動体 47, 48 について)

前記第 1 および第 2 の扇可動体 47, 48 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 42 の裏面における左側の収容部 44A に後方へ向けて突出するよう設けられた支軸 41A に対して第 1 の扇可動体 47 を構成する各可動部材 51A, 61A, 71A が回転可能に支持されると共に、前板部 42 の裏面における右側の収容部 44B に後方へ向けて突出するよう設けられた支軸 41B に対して第 2 の扇可動体 48 を構成する各可動部材 51B, 61B, 71B 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 47 および第 2 の扇可動体 48 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 47 を例にして説明して、第 2 の扇可動体 48 に対しては第 1 の扇可動体 47 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 47 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 48 の構成部材に対しては符号「B」を付加して、両扇可動体 47, 48 の構成を区別している。なお、図 8 は、第 1 扇可動体 47 を示し、第 2 の扇可動体 48 に関して第 1 の扇可動体 47 と左右対称となる対応の構成に符号を併記した。

40

## 【0028】

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

50

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

30

40

50

## 【0029】

(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。なお、実施例において、前記第1の扇可動体47を構成する第1可動部材51Aの装飾板部52Aが本願請求項2に係る発明の第1板部に相当し、第2の扇可動体48を構成する第4可動部材51Bの装飾板部52Bが本願請求項2に係る発明の第2板部に相当している。

## 【0030】

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。

## 【0031】

また、前記第1可動部材51Aは、前記収容位置での上端縁(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。  
実施例において、前記第1の扇可動体47を構成する第1可動部材51Aの当接面57Aが本願請求項2に係る発明の第1当接面に相当し、第2の扇可動体48を構成する第4可動部材51Bの当接面57Bが本願請求項2に係る発明の第2当接面に相当している。なお、図6～図8における符号68は、前記永久磁石58A, 58Bを固定する固定部材である。

10

## 【0032】

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。

20

## 【0033】

(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1ガイド孔55Aにおける装飾板部52Aから離間する端部55A<sub>1</sub>(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の夫々が収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に連接する端部55A<sub>2</sub>(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が収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が収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

## 【0034】

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、

40

50

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1ガイド孔55Bにおける装飾板部52Bから離間する端部55B<sub>1</sub>(以下、離間端部という)に第1ガイドローラ64Bが当接した後は、該第4可動部材51Bの回転に伴って第5可動部材61Bが吊り上げられ、第4および第5可動部材51B,61Bの夫々が収容位置にある状態では、第1ガイド孔55Bにおける装飾板部52Bに連接する端部55B<sub>2</sub>(以下、基端部という)に第1ガイドローラ64Bが当接して第4可動部材51B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51Bが収容位置にある状態では、第4可動部材51Bが第5可動部材61Bよりも上方へ突出することはない(図9、図10(a)参照)。

#### 【0035】

ここで、前記第1および第4可動部材51A,51Bに形成される前記第1ガイド孔55A,55Bの長さ寸法は、前記第1ガイドローラ64A,64Bが第1ガイド孔55A,55Bの端部に当接した状態で、第1および第4可動部材51A,51B(装飾板部52A,52B)に対して、対応の第2および第5可動部材61A,61B(装飾板部62A,62B)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51A,61Aの間、および第4および第5可動部材51B,61Bの間から図柄表示装置87が直接視認されないようになっている。

#### 【0036】

また、前記第2および第5可動部材61A,61Bには、前記収容位置での下端部に、前記軸孔63A,63B(支軸41A,41B)と同心円状に延在する第2ガイド孔65A,65B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71A,71Bに設けられた第2ガイドローラ74A,74B(後述)が第2ガイド孔65A,65Bに摺動可能に臨むよう構成される。

#### 【0037】

(第3可動部材71Aおよび第6可動部材71Bについて)

前記第3可動部材71Aは、図8(c)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72Aを有し、該第3可動部材71Aの装飾板部72Aが前記第1可動部材51Aの装飾板部52Aおよび第2可動部材61Aの装飾板部62Aに整合するよう形成されている。そして、第3可動部材71Aにおいて、前記第1および第2可動部材51A,61Aの軸孔53A,63Aと前後に整列する位置に軸孔73Aが形成されており、該軸孔73Aに前記前板部42に設けられた対応の支軸41Aを挿通することで第3可動部材71Aが前記ベース部材41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71Aの下端縁には、前記第2可動部材61Aに形成された第2ガイド孔65Aに摺動可能に臨む第2ガイドローラ74Aが回転可能に支持されており、第2可動部材61Aの回転動作時に、第2ガイドローラ74Aが第2ガイド孔65A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61A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65Aにおける装飾板部62Aから離間する端部65A<sub>1</sub>(以下、離間端部という)に第2ガイドローラ74Aが当接した後は、該第2可動部材61Aの回転に伴って第3可動部材71A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61A,71Aの夫々が収容位置にある状態では、前記第2ガイド孔65Aにおける装飾板部62Aに連接する端部65A<sub>2</sub>(以下、基端部という)に第2ガイドローラ74Aが当接して第2可動部材61Aの回転が規制され、第2可動部材61A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61Aが収容位置にある状態では、該第2可動部材61Aと第3可動部材71A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51Aに形成される前記第1ガイド孔55Aの延在寸法は、前記第2可動部材61Aに形成される前記第2ガイド孔65Aの延在寸法よりも長く設定されており、第1ガイド孔55Aの基端部55A<sub>2</sub>に第1ガイドローラ

10

20

30

40

50

64Aが当接すると共に、第2ガイド孔65Aの基端部65A<sub>2</sub>に第2ガイドローラ74Aが当接した状態で、第1可動部材51Aの上端縁が第2および第3可動部材61A,71Aの上端縁よりも下方に位置して、第1可動部材51Aの前側が第2および第3可動部材61A,71Aで覆われるよう構成されている。

#### 【0038】

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65B<sub>1</sub>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に連接する端部65B<sub>2</sub>(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55B<sub>2</sub>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65B<sub>2</sub>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。

#### 【0039】

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。

#### 【0040】

また、前記第2ガイド孔65Aの前記支軸41Aに対する形成角度は、前記第1ガイド孔55Aの前記支軸41Aに対する形成角度と略同一になるよう設定されている。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。

#### 【0041】

10

20

30

40

50

(可動演出装置 4 0 の動作態様について)

次に、前記可動演出装置 4 0 の動作態様につき、前記駆動制御装置による駆動モータ 4 6 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 4 7 , 4 8 における各可動部材 5 1 A , 6 1 A , 7 1 A , 5 1 B , 6 1 B , 7 1 B が収容位置で停止されている状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 4 7 , 4 8 における各可動部材 5 1 A , 6 1 A , 7 1 A , 5 1 B , 6 1 B , 7 1 B を裏側から視た状態を示した概略図である。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 4 6 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 4 7 に対応する駆動モータ 4 6 と、第 2 の扇可動体 4 8 に対応する駆動モータ 4 6 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 4 6 に連繫接続された各扇可動体 4 7 , 4 8 の第 1 および第 4 可動部材 5 1 A , 5 1 B が当接面 5 7 A , 5 7 B 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。

【 0 0 4 2 】

このとき、第 1 の扇可動体 4 7 では、前記第 1 可動部材 5 1 A の回転に伴って前記第 1 ガイド孔 5 5 A の離間端部 5 5 A<sub>1</sub> に前記第 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(図 10 (c) 参照)、該第 2 可動部材 6 1 A が第 1 可動部材 5 1 A 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 6 1 A の回転に伴って前記第 2 ガイド孔 6 5 A の離間端部 6 5 A<sub>1</sub> に前記第 3 可動部材 7 1 A に設けた第 2 ガイドローラ 7 4 A が当接すると、該第 3 可動部材 7 1 A が第 2 可動部材 6 1 A (すなわち第 1 可動部材 5 1 A )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 4 8 でも同様に、第 4 可動部材 5 1 B が回転して所定時間後に第 5 可動部材 6 1 B が回転され、更にその後に第 6 可動部材 7 1 B が回転される。

【 0 0 4 3 】

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 5 1 A , 5 1 B に形成された位置検出片 5 6 A , 5 6 B を対応の位置検出センサ 5 9 A , 5 9 B 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 4 6 , 4 6 の回転数が低速な第 1 速度で駆動され、位置検出センサ 5 9 A , 5 9 B が位置検出片 5 6 A , 5 6 B を検出しなくなる原位置まで第 1 および第 4 可動部材 5 1 A , 5 1 B が回転すると、駆動モータ 4 6 , 4 6 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 4 6 , 4 6 の駆動に伴って第 1 ~ 第 6 可動部材 5 1 A , 6 1 A , 7 1 A , 5 1 B , 6 1 B , 7 1 B 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 4 6 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 5 1 A と第 4 可動部材 5 1 B とが当接する(図 11 (b) 参照)。すなわち、第 1 可動部材 5 1 A および第 4 可動部材 5 1 B 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が効果的に防止される。

【 0 0 4 4 】

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 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 を回転させるよう駆動モータ 4 6 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 4 6 を 3 0 0 ミリ秒回転させる場合に、前記第 1 速度で 5 0 ミリ秒余分に駆動モータ 4 6 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 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 5 1 A , 5 1 B の当接面 5 7 A , 5 7 B が当接して永久磁石 5 8 A , 5 8 B が磁着する。

【 0 0 4 5 】

そして、前記可動位置では、前記駆動モータ 4 6 , 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、第 1 および第 4 可動部材 5 1 A , 5 1 B 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 5 8 A , 5 8 B 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, 57を確実に密着させるようになっている。

#### 【0046】

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46, 46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47, 48の第1および第4可動部材51A, 51B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47では、第2可動部材61Aおよび第3可動部材71A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51Aに形成した第1ガイド孔55Aの離間端部55A<sub>1</sub>に第2可動部材61Aに設けた第1ガイドローラ64Aが当接すると共に、第2可動部材61Aに形成した第2ガイド孔65Aの離間端部65A<sub>1</sub>に第3可動部材71Aに設けた第2ガイドローラ74A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11(a)に示すように、前記第3可動部材71Aが収容位置まで回転して前記ベース部材41の収容部44Aに収容されると、前記緩衝部材76Aに当接して第3可動部材71Aの回転が規制されて第1可動部材51Aおよび第2可動部材61Aが夫々の収容位置へ向けて回転する。更に、図10(c)に示すように、第2可動部材61Aが収容位置まで回転して前記収容部44Aに収容されると、前記第2ガイドローラ74Aが第2ガイド孔65Aの基端部65A<sub>2</sub>に当接して第2可動部材61Aの回転が規制され、第1可動部材51Aが対応の収容位置へ向けて回転する。そして、図10(a)に示すように、第1可動部材51Aが収容位置まで回転して前記収容部44Aに収容されると、前記第1ガイドローラ64Aが第1ガイド孔55Aの基端部55A<sub>2</sub>に当接して第1可動部材51Aの回転が規制され、第1～第3可動部材51A, 61A, 71A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

30

40

#### 【0047】

同様に、第2の扇可動体48では、第5可動部材61Bおよび第6可動部材71B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51Bに形成した第1ガイド孔55Bの離間端部55B<sub>1</sub>に第5可動部材61Bに設けた第1ガイドローラ64Bが当接すると共に、第5可動部材61Bに形成した第2ガイド孔65Bの離間端部65B<sub>1</sub>に第6可動部材71Bに設けた第2ガイドローラ74B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11(a)に示すように、前記第6可動部材71Bが収容位置まで回転して前記ベース部材41の収容部44Bに収容されると、前記緩衝部材76Bに当接して第6可動部材71Bの回転が規制されて第4可動部材51Bおよび第5可動部材61Bが夫々の収容位置へ向けて回転する。更に、図10(c)に示すように、第5可動部材61Bが収容位置まで回転して前記収容部44Bに収容されると、前記第2ガイドローラ74Bが第2ガイド孔65Bの基端部65B<sub>2</sub>に当接して第5可動部材61Bの回転が規制され、第4可動部材51B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51Bが収容位置まで回転して前記収容部44Bに収容されると(図10(a)参照)、前記第1ガイドローラ64Bが第1ガイド孔55Bの基端部55B<sub>2</sub>に当接して第4可動部材51Bの回転が規制され、第4～第6可動部材51B, 61B, 71Bが前後に重なった夫々に対応の収容位置に収容される。

#### 【0048】

ここで、前記各駆動モータ46, 46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46, 46の回転速度が第2速度に加速され、前記位置検出片56A, 56Bを位置検出センサ59A, 59Bが検出した時点(すなわち原位置)で、各駆動モータ46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51A, 61A, 71A, 51B, 61B, 71Bが移動すると、前記駆動モータ46に対してパルス信号を所定時間(例えば1000ミリ秒)に亘って出力して駆動モータ46, 46が駆動された後に、駆動モータ46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47, 48の各可動部材51A, 61A, 71A, 51B, 61B, 71Bが収容位置に収容され

50

た状態で、各可動部材 51A, 61A, 71A, 51B, 61B, 71B 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 64A, 64B、第 2 ガイドローラ 74A, 74B、緩衝部材 76A, 76B)に対して押しつけられ、各可動部材 51A, 61A, 71A, 51B, 61B, 71B 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、各可動部材 51A, 61A, 71A, 51B, 61B, 71B が停止保持された状態で駆動モータ 46, 46 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 46, 46 の損傷等に繋がることはない。

## 【0049】

また、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 46, 46 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 46 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 47 の第 1 可動部材 51A および第 2 の扇可動体 48 の第 4 可動部材 51B の当接面 57A, 57B が当接するまでは、前述と同様の制御条件で駆動モータ 46 を制御する。そして、第 1 および第 2 の扇可動体 47, 48 の第 1 および第 4 可動部材 51A, 51B が当接して永久磁石 58A, 58B の磁力により磁着すると、第 1 の扇可動体 47 に対応する駆動モータ 46 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 48 に対応する駆動モータ 46 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。

## 【0050】

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 51A, 51B が当接した後は、第 2 の扇可動体 48 の駆動モータ 46 へのパルス信号の入力速度は、第 1 の扇可動体 47 の駆動モータ 46 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 46 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 51A, 51B を当接させた状態において、第 1 可動部材 51A を第 4 可動部材 51B に押圧するよう動作されると共に、第 4 可動部材 51B を第 1 可動部材 51A に押圧するよう動作され、この状態で、第 1 可動部材 51A が第 4 可動部材 51B を押圧するタイミングと、第 4 可動部材 51B が第 1 可動部材 51A 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 51A, 51B 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 51A が第 4 可動部材 51B を押圧する力が上回って第 4 可動部材 51B 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 51B が第 1 可動部材 51A を押圧する力が上回って第 1 可動部材 51A 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 47, 48 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 51A および第 4 可動部材 51B には、前記永久磁石 58A, 58B 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 57A, 57B 同士が密着する力)が作用するから、両当接面 57A, 57B 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 40 の意匠性を損なうことはない。

## 【0051】

## 〔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 40 では、前記駆動モータ 46, 46 の作動により前記第 1 の扇可動体 47 の第 1 可動部材 51A および第 2 の扇可動体 48 の第 4 可動部材 51B が収容位置から可動位置に回転移動して、夫々の当接面 57A, 57B が当接した際に、両可動部材 51A, 51B に設けた永久磁石 58A, 58B が磁着することで、当接面 57A, 57B が当接状態で保持される。従って、駆動モータ 46, 46 の作動により回転した第 1 可動部材 51A および第 4 可動部材 51B の当接時に生ずる反発力により、両可動部材 51A, 51B 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 47, 48 の各可動部材 51A, 61A, 71A, 51B, 61B, 71B 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 51A, 51B 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 40 の動作時における意匠性の向上が図られ、

10

20

30

40

50

該可動演出装置 4 0 による演出効果が高められる。

#### 【 0 0 5 2 】

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

#### 【 0 0 5 3 】

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することにより装飾板部 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

#### 【 0 0 5 4 】

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、遊技の興奮の向上を図り得る。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奮を低下させることはない。

30

#### 【 0 0 5 5 】

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

40

50

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71Aおよび第6可動部材71Bの夫々が前記ベース部材41に設けた緩衝部材76A, 76Bに当接して支持されるから、該第3および第6可動部材71A, 71Bが収容位置に移動した際の衝撃が緩衝部材76A, 76Bで吸收・緩和され、損傷等の不具合が生ずるのを防止し得る。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65A<sub>2</sub>, 65B<sub>2</sub>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65A<sub>2</sub>, 65B<sub>2</sub>が当接した際の衝撃を緩衝部材76A, 76Bで吸收・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55A<sub>2</sub>, 55B<sub>2</sub>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55A<sub>2</sub>, 55B<sub>2</sub>が当接した際の衝撃を緩衝部材76A, 76Bで吸收・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

#### 【0056】

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收・緩和できる。また、前記緩衝部材76A, 76Bを設けて衝撃を吸收・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で効果的に吸收・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收・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

#### 【0057】

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が視認されることではなく、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。  
30  
40  
50

## 【0058】

## 〔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。

## 【0059】

実施例では、可動演出装置に設ける可動体として、3つの可動部材が扇状に拡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拡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、可動体としては、扇状に拡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。

10

## 【0060】

実施例では、可動演出装置における可動体(扇可動体)では、一方の可動部材に設けたガイド孔に他方の可動部材に設けたガイドローラを挿入することで、複数の可動部材を連繫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。

20

## 【0061】

実施例では、可動演出装置に2組の可動体(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。

20

## 【0062】

実施例では、可動演出装置の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、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。

30

## 【0063】

実施例では、可動演出装置に設けた2組の可動体(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、少なくとも一方の可動体側に磁石が配設されると共に、他方の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。

30

## 【0064】

実施例では、前記可動演出装置に設けた2組の可動体(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、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。

40

## 【0065】

実施例では、前記可動演出装置に設けた2組の可動体(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。

40

## 【0066】

50

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】

【0067】

【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覗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覗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】

【0068】

1 2 遊技盤

1 2 a 遊技領域

4 0 可動演出装置

4 6 駆動モータ(駆動手段)

4 7 第1の扇可動体(第1の可動体)

4 8 第2の扇可動体(第2の可動体)

5 2 A 装飾板部(第1板部)

5 2 B 装飾板部(第2板部)

5 7 A 当接面

5 7 B 当接面

5 8 A 永久磁石(磁石、第1磁石)

5 8 B 永久磁石(磁着部材、第2磁石)

8 7 図柄表示装置

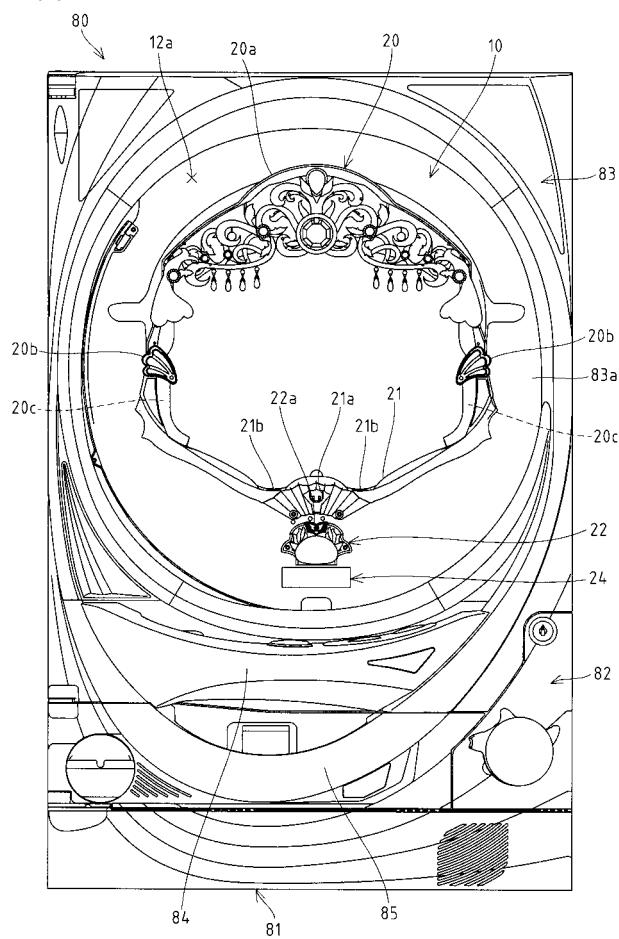
10

20

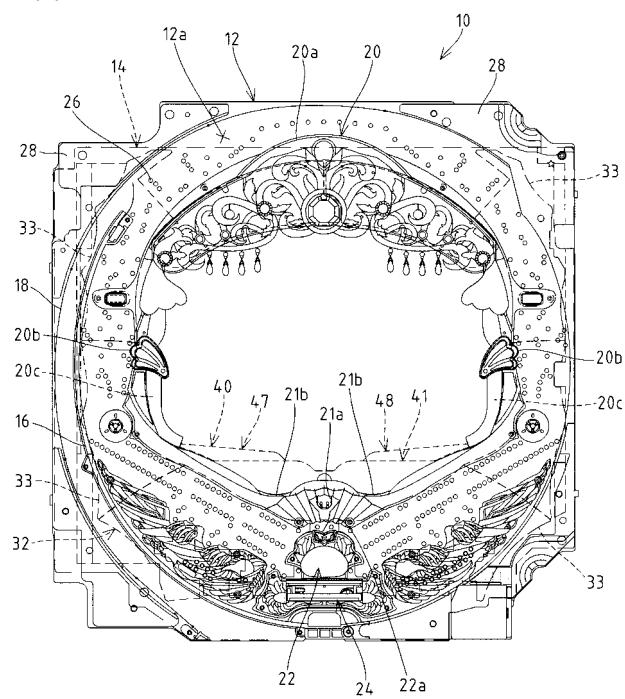
30

40

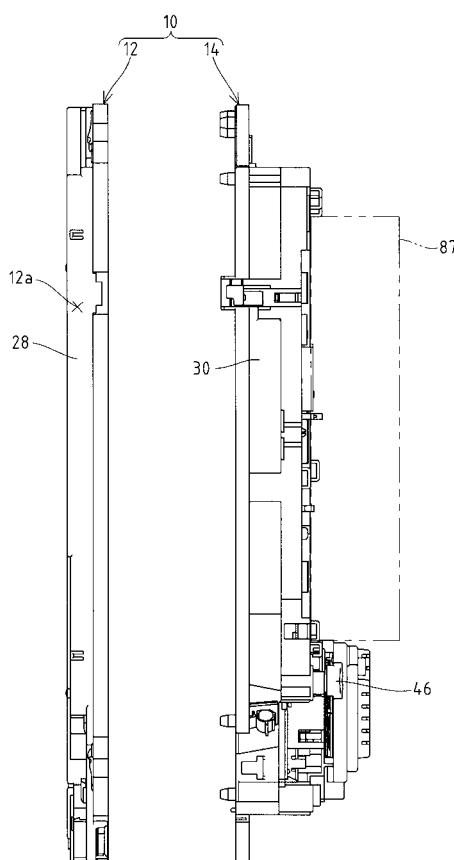
【図1】



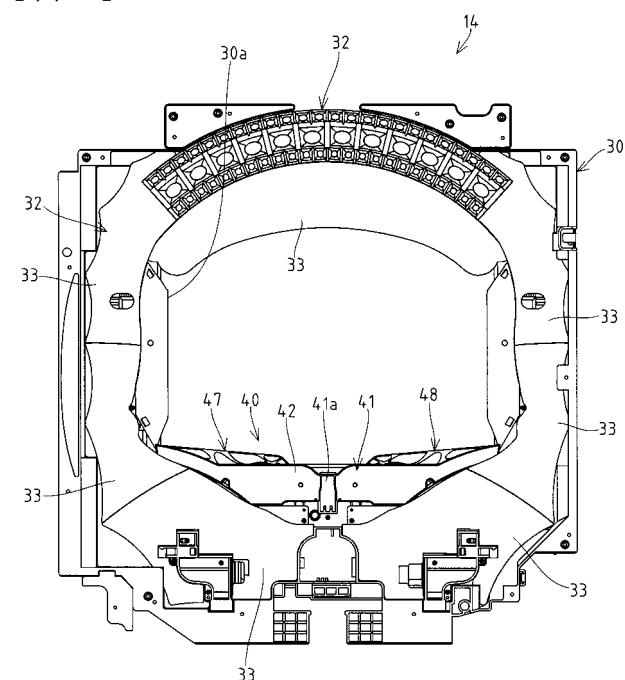
【 図 2 】



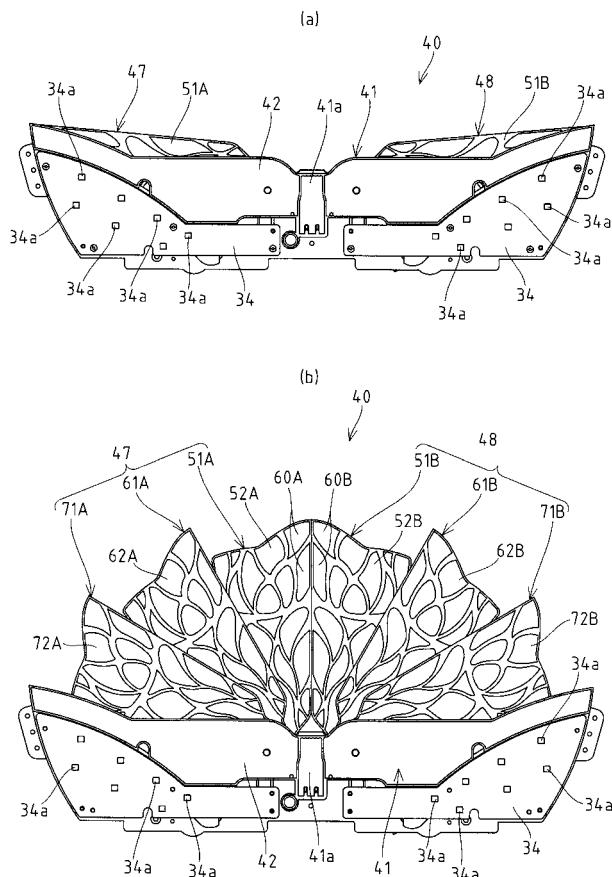
【図3】



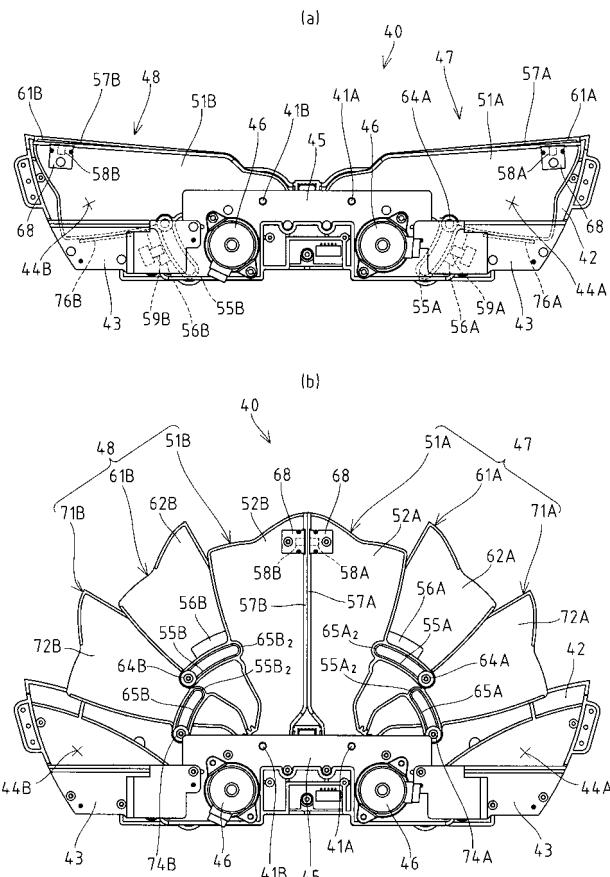
【 図 4 】



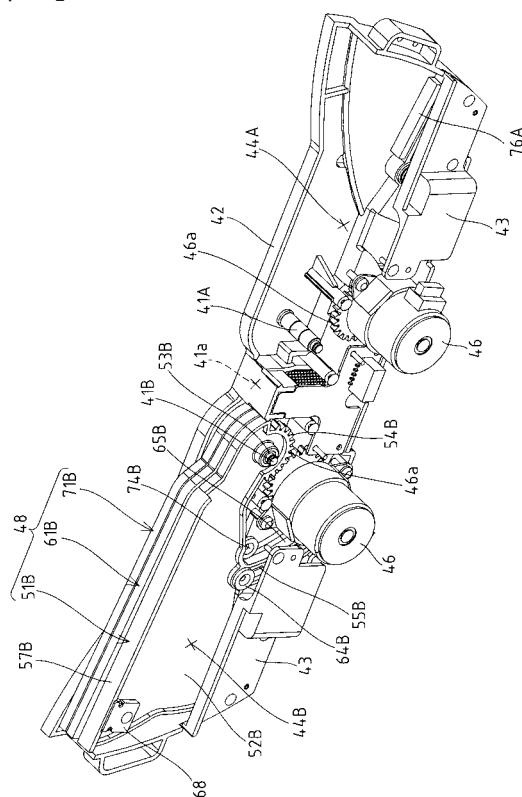
【図5】



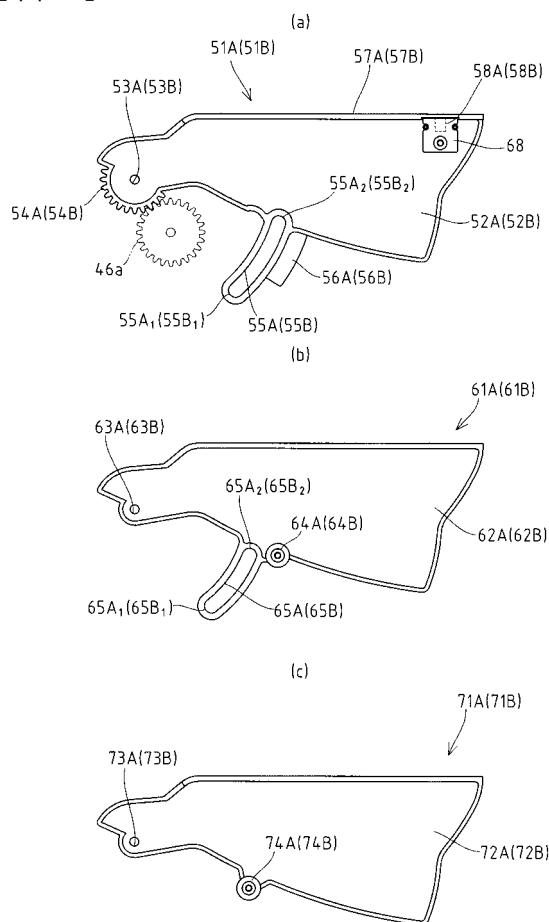
【 四 6 】



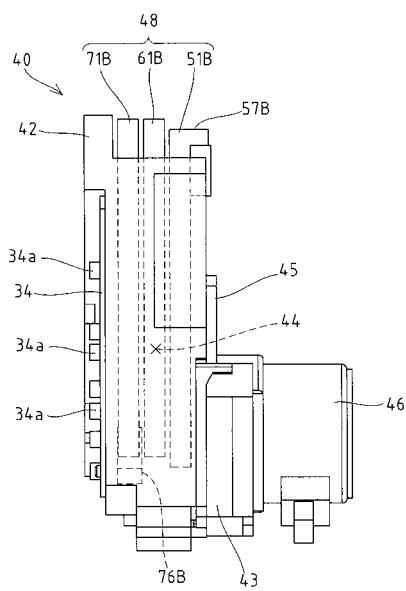
【 図 7 】



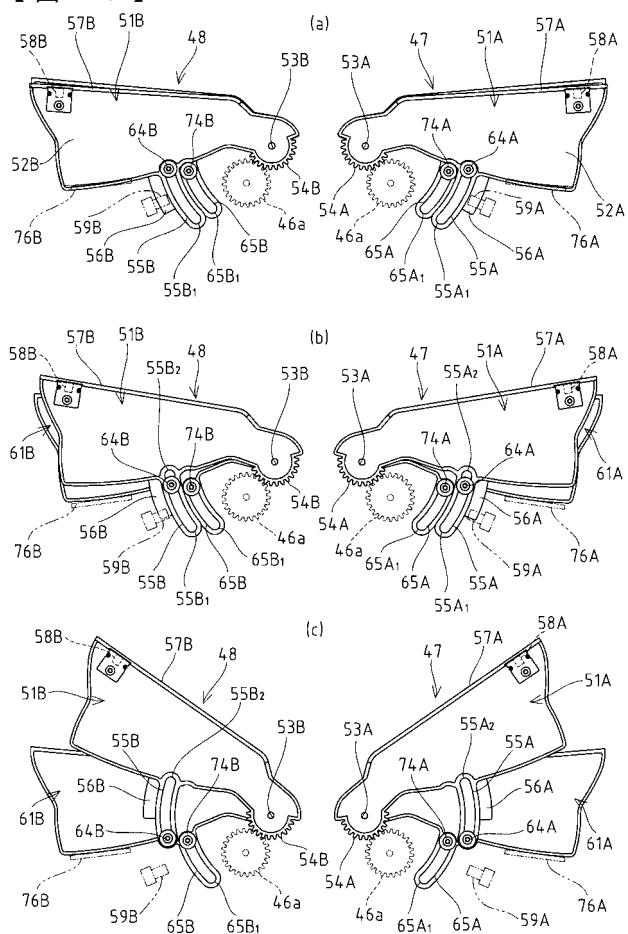
【 四 8 】



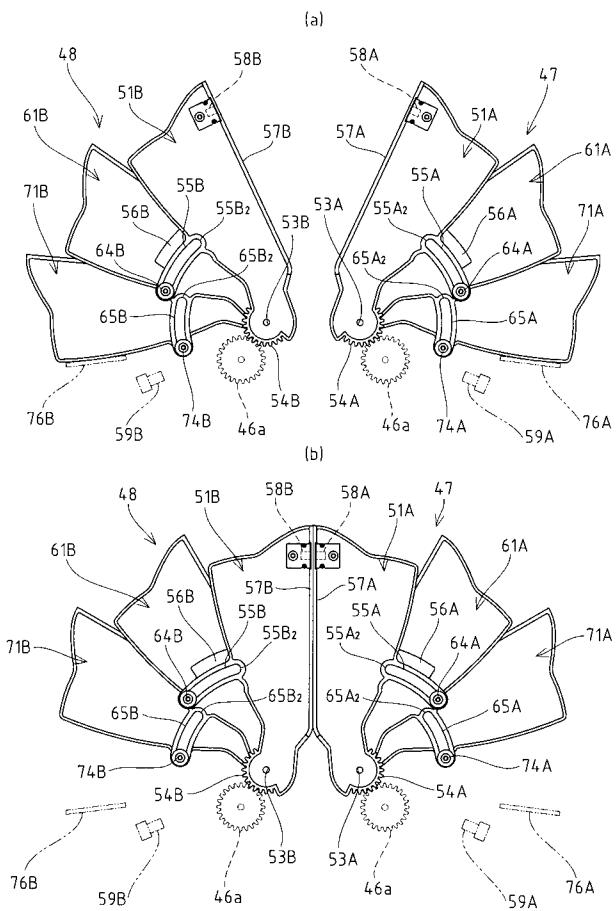
【図9】



【 図 1 0 】



【 図 1 1 】



---

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 CA27 EA30 EB78