

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第5368064号
(P5368064)

(45) 発行日 平成25年12月18日(2013.12.18)

(24) 登録日 平成25年9月20日(2013.9.20)

(51) Int.Cl. F 1
A 6 3 F 7/02 (2006.01) A 6 3 F 7/02 3 0 4 D

請求項の数 4 (全 23 頁)

(21) 出願番号	特願2008-296921 (P2008-296921)	(73) 特許権者	000135210 株式会社ニューギン
(22) 出願日	平成20年11月20日(2008.11.20)		愛知県名古屋市中村区烏森町3丁目56番地
(65) 公開番号	特開2010-119667 (P2010-119667A)	(74) 代理人	100076048 弁理士 山本 喜幾
(43) 公開日	平成22年6月3日(2010.6.3)	(74) 代理人	100141645 弁理士 山田 健司
審査請求日	平成23年10月28日(2011.10.28)	(74) 代理人	100147854 弁理士 多賀 久直
		(72) 発明者	宮崎 正樹 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) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

動作による遊技演出を行なう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、
ベース部材と、
前記ベース部材に配設され、LEDが実装されたLED基板と、
前記LEDの光照射方向と交差する方向へ移動可能に前記ベース部材に配設されて該LEDの光の照射方向前側に位置し、当該LEDからの光を透過可能な光透過部およびLEDからの光を透過不能な遮光部を有し、該光透過部の少なくとも一部が当該LEDによる光の照射範囲外まで移動される可動体と、
前記可動体に接続されて該可動体を移動する駆動手段と、
前記可動体におけるLED基板との対向面に、前記光透過部および遮光部を覆うように設けられ、当該可動体が移動する前後に亘って前記LEDと対向して、LEDからの光を可動体の移動方向に拡散させて1つのLEDからの光で可動体の移動方向に拡がった領域を明輝させる光拡散部とを備えて、
前記可動体の移動により前記光透過部とLEDとの相対位置が変化するのに伴って前記遮光部の裏側にLEDが位置して、当該LEDからの直接的な光の照射範囲外に位置することとなる光透過部の非照射部位には、前記光拡散部で拡散されて可動体の移動方向に拡がった光が照射されるよう構成されたことを特徴とする遊技機。

【請求項 2】

前記ベース部材は、駆動手段の駆動により待機位置および動作位置の間を往復移動し得るよう構成され、

前記可動体は、前記ベース部材に配設されて該ベース部材の往復移動に伴って待機位置および動作位置の間を移動すると共に、当該ベース部材の移動とは独立して初期位置および可動位置の間を往復移動し得るよう構成され、

駆動手段の駆動力を可動体に伝達して当該可動体を初期位置および可動位置の間で移動させる駆動伝達手段に係合部が設けられ、

前記ベース部材の移動に伴って前記係合部との相対位置が変化するロック手段が設けられて、該係合部とロック手段との係合により前記駆動伝達手段の動作を規制するよう構成され、

前記ベース部材が待機位置にある状態では、前記係合部とロック手段とが係合して前記駆動伝達手段の動作を規制し、該ベース部材が待機位置から動作位置へ移動することで該係合部とロック手段との係合が解除されて駆動伝達手段の動作を許容するよう構成され、

前記ベース部材が待機位置から動作位置へ移動して前記駆動伝達手段の動作に伴って前記可動体が移動することにより前記光透過部の少なくとも一部が前記LEDからの直接的な光の照射範囲外まで移動するよう構成された請求項1記載の遊技機。

【請求項 3】

前記ベース部材は、前後に開口すると共に前記LEDを収容可能な収容部が形成されて、該ベース部材の前側に前記可動体が移動可能に支持されると共に当該ベース部材の裏側に前記LED基板が配設されて、該LED基板に設けた前記LEDが前記収容部に収容されるよう構成した請求項1または2記載の遊技機。

【請求項 4】

前記可動体の外郭は、前記ベース部材およびLED基板の外郭より大きく形成されて、該可動体でベース部材およびLED基板の前側を覆う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、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、該装飾部材の開口部から液晶式やドラム式等の図柄表示装置を遊技盤裏側から臨ませ、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、この種のパチンコ機では、前記遊技盤や装飾部材に発光装置を配設して、前記図柄表示装置での図柄変動による演出に加えて、発光装置による光の演出を行ない得るよう構成されたものが一般に知られている(例えば特許文献1)。特許文献1では、前後の関係で第1の拡散部と第2の拡散部とが二重に配設されて、発光体から照射した光を2つの拡散部により適切に拡散させようよう構成されている。また、レンズ体を介して視認可能な第2の拡散部は、レンズ体に対する相対位置を変位することで、形状的な見え方が変化するだけでなく、発光体との相対位置も変位させて、第2の拡散部の形状的な見え方と光の拡散態様との相乗効果により優れた視覚的な演出効果を発揮し得るようになっている。

【特許文献1】特開2008-125674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のように、発光体の光照射方向に可動体(特許文献1では第2の

10

20

30

40

50

拡散部)が移動する構成であれば、発光体と可動体との距離は変化するものの、移動によって光が照射されなくなる部位が可動体に生ずることはなく、常に発光体からの光を可動体に照射することができる。しかしながら、発光体の光の照射方向と交差する方向に可動体を移動させるよう構成した場合には、可動体の移動により、光が照射されなくなる問題が生ずる。ここで、発光体の光の照射方向と交差する方向に可動体を移動させる場合であっても、発光体からの光が照射される範囲で可動体を移動させれば、可動体に常に光を照射することができるものの、可動体の移動範囲が制限されることに繋がる。一方、可動体の移動範囲を大きくしようとするれば、発光体からの光が照射される範囲を大きくする必要はあるが、この場合には装置の大型化を招来する欠点がある。また、近年のパチンコ機には、装飾性や演出性を向上させるため多数の発光体が配設される傾向にあり、消費電力や発熱量、設置スペース等の利点から、発光体として発光ダイオード(LED)が採用されるケースが多くなっているが、LED等のように光の指向性の高いLEDを採用した場合には、LEDの光の照射方向と交差する方向に可動体を移動させた場合には、LEDからの光が照射される範囲に限られるため前述した問題が顕著になる。

10

そこで、本発明は、可動演出装置自体を小型化しつつ、可動体の移動時に光透過部全体を照明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】

【0004】

前記課題を克服し、所期の目的を達成するため、本願の請求項1に係る遊技機は、動作による遊技演出を行なう可動演出装置(30)が配設された遊技機において、前記可動演出装置(30)は、

20

ベース部材(41)と、

前記ベース部材(41)に配設され、LED(58)が実装されたLED基板(57)と、

前記LED(58)の光照射方向と交差する方向へ移動可能に前記ベース部材(41)に配設されて該LED(58)の光の照射方向前側に位置し、当該LED(58)からの光を透過可能な光透過部(63)およびLED(58)からの光を透過不能な遮光部(62)を有し、該光透過部(63)の少なくとも一部が当該LED(58)による光の照射範囲外まで移動される可動体(60)と、

前記可動体(60)に接続されて該可動体(60)を移動する駆動手段(76)と、

前記可動体(60)におけるLED基板(57)との対向面に、前記光透過部(63)および遮光部(62)を覆うように設けられ、当該可動体(60)が移動する前後に亘って前記LED(58)と対向して、LED(58)からの光を可動体(60)の移動方向に拡散させて1つのLED(58)からの光で可動体(60)の移動方向に拡がった領域を明輝させる光拡散部(60a)とを備えて、

30

前記可動体(60)の移動により前記光透過部(63)とLED(58)との相対位置が変化するのに伴って前記遮光部(62)の裏側に前記LED(58)が位置して、当該LED(58)からの直接的な光の照射範囲外に位置することとなる光透過部(63)の非照射部位には、前記光拡散部(60a)で拡散されて可動体(60)の移動方向に拡がった光が照射されるよう構成されたことを要旨とする。

【0005】

これにより、LED基板と可動体との間に設けた光拡散部が、可動体の移動方向にLEDからの光を拡散させて、可動体の移動に伴って遮光部の裏側にLEDが位置して、当該LEDからの直接的な光の照射範囲外に位置することとなる光透過部の非照射部位に、該光拡散部で拡散された光が照射するから、可動体の移動時に光透過部を全体的に発光させることができる。そして可動体の移動に伴って可動体の遮光部の裏側にLEDが位置した状態でも、該LEDからの光を光拡散部で拡散して光透過部に照射でき、光透過部全体を発光させることができる。また、LEDからの光を光拡散部で可動体の移動方向に拡散させることで、該LEDからの光の照射範囲を超えて可動体を移動させることができ、可動体の動きによる興趣を高め得る。更に、可動体の移動範囲に合わせてLED基板を大型化する必要がないから、可動演出装置自体の小型化を図り得る。また、可動体の移動に合わせてベース部材やLED基板を移動させる必要がないから、駆動手段に掛かる負荷を軽減することができる。更にまた、前記可動体の移動方向に光拡散部が光を拡散させるから、

40

50

可動体の移動を強調することができ、遊技者に与えるインパクトが高められる。

【0006】

請求項2に係る遊技機は、

前記ベース部材(41)は、駆動手段(66)の駆動により待機位置および動作位置の間を往復移動し得るよう構成され、

前記可動体(60)は、前記ベース部材(41)に配設されて該ベース部材(41)の往復移動に伴って待機位置および動作位置の間を移動すると共に、当該ベース部材(41)の移動とは独立して初期位置および可動位置の間を往復移動し得るよう構成され、

駆動手段(76)の駆動力を可動体(60)に伝達して当該可動体(60)を初期位置および可動位置の間で移動させる駆動伝達手段(78)に係合部(83,90)が設けられ、

10

前記ベース部材(41)の移動に伴って前記係合部(83,90)との相対位置が変化するロック手段(43,92)が設けられて、該係合部(83,90)とロック手段(43,92)との係合により前記駆動伝達手段(78)の動作を規制するよう構成され、

前記ベース部材(41)が待機位置にある状態では、前記係合部(83,90)とロック手段(43,92)とが係合して前記駆動伝達手段(78)の動作を規制し、該ベース部材(41)が待機位置から動作位置へ移動することで該係合部(83,90)とロック手段(43,92)との係合が解除されて駆動伝達手段(78)の動作を許容するよう構成され、

前記ベース部材(41)が待機位置から動作位置へ移動して前記駆動伝達手段(78)の動作に伴って前記可動体(60)が移動することにより前記光透過部(63)の少なくとも一部が前記LED(58)からの直接的な光の照射範囲外まで移動するよう構成されたことを要旨とする。

20

【0007】

これにより、ベース部材が待機位置にある状態では、係合部とロック手段とが係合して駆動伝達手段の動作を規制するから、該待機位置では駆動手段が駆動されたとしても駆動伝達手段は動作されないため、可動体が移動されることはない。一方、ベース部材が待機位置から動作位置へ移動すると、係合部とロック手段との係合が解除されて駆動伝達手段の動作が許容されるから、該待機位置から動作位置へ移動した状態では駆動手段の駆動により駆動伝達手段を動作して、可動体を移動させることができる。

そして、可動体の移動に伴って可動体の遮光部の裏側にLEDが位置した状態でも、該LEDからの光を光拡散部で拡散して光透過部に照射でき、光透過部全体を発光させることができる。

30

【0008】

請求項3に係る遊技機は、前記ベース部材(41)は、前後に開口すると共に前記LED(58)を収容可能な収容部(47b)が形成されて、該ベース部材(41)の前側に前記可動体(60)が移動可能に支持されると共に当該ベース部材(41)の裏側に前記LED基板(57)が配設されて、該LED基板(57)に設けた前記LED(58)が前記収容部(47b)に収容されるよう構成したことを要旨とする。

【0009】

これにより、前後に開口する収容部をベース部材に形成して、該収容部内にLEDが収容されるよう構成したから、ベース部材の裏側にLED基板を配設しても、LEDの光がベース部材で遮られることはない。また、可動体およびLED基板の間に両部材を支持するベース部材が位置することで、前後の厚み寸法を最小限にし得る。

40

【0010】

請求項4に係る遊技機は、前記可動体(60)の外郭は、前記ベース部材(41)およびLED基板(57)の外郭より大きく形成されて、該可動体(60)でベース部材(41)およびLED基板(57)の前側を覆うよう構成されることを要旨とする。

【0011】

これにより、ベース部材およびLED基板の外郭より大きく可動体の外郭を形成して、該可動体でベース部材およびLED基板を覆うことで、LEDからの光が光透過部以外から漏れるのを防止できる。

【発明の効果】

50

【0012】

本発明に係る遊技機によれば、可動演出装置自体を小型化しつつ、可動体の移動時に可動体の光透過部全体を明輝させることができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0013】

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】

【0014】

(パチンコ機について)

実施例に係るパチンコ機10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固定枠としての外枠11の開口前面側に、後述する遊技盤20(図2参照)を着脱可能に保持する本体枠としての中枠12が開閉および着脱可能に組み付けられて、該遊技盤20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17が着脱し得るよう構成される。また、前記中枠12の前面側には、装飾用の電飾装置等が設置された装飾枠としての前枠13が開閉可能に組み付けられると共に、該前枠13の下方にパチンコ球を貯留する下球受け皿15が開閉可能に組み付けられている。前記前枠13には、前記中枠12に保持された遊技盤20の前面に、ガラス板や透明な合成樹脂材により形成された透明保護板が備えられており、該遊技盤20を透視保護するよう構成されている。なお、実施例では、前記前枠13の下部位置に、パチンコ球を貯留する上球受け皿14が一体的に組み付けられており、前枠13の開閉に合わせて上球受け皿14も一体的に開閉するよう構成される。

【0015】

(遊技盤について)

前記遊技盤20は、図3に示すように、略矩形状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透明板21と、該透明板21の裏面に組み付けられると共に前記図柄表示装置17が配設される裏ユニット25とから構成される。図2に示すように、前記透明板21の前面には、外レール22aと内レール22bとが半円弧状に配設されており、両レール22a, 22bにより画成される略円形の遊技領域20aに、前記中枠12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20a内に打ち出されて、該遊技領域20a内をパチンコ球が流下して遊技が行なわれるようになっている。なお、打球発射装置から発射されたパチンコ球は、透明板21の下側から左側に両レール22a, 22bで案内されて、遊技領域20aの左上部に打ち出される。

【0016】

また、前記透明板21には、前後に開口する枠状に形成された枠状装飾体27が配設されており、前記裏ユニット25に配設された図柄表示装置17の表示面17aを枠状装飾体27の開口部28を介して前側から視認し得るよう構成される。更に、前記透明板21の前面には、図2に示す如く、前記枠状装飾体27より下方位置に、前記遊技領域20aを流下するパチンコ球が入賞可能な始動入賞装置23や特別入賞装置24が配設されており、該始動入賞装置23の入賞口にパチンコ球が入賞することで、前記中枠12の裏側に配設された制御手段(図示せず)の制御に基づいて、前記図柄表示装置17の表示面17aで図柄変動が開始されるようになっている。また、前記特別入賞装置24は、入賞口が開閉扉24aで常には閉鎖されており、前記図柄表示装置17での図柄変動の結果、図柄表示装置17に所定の図柄組み合わせ(例えば同一図柄の三つ揃い等)で図柄が停止表示されることで所謂「大当たり」が発生し、これにより開閉扉24aが開放して入賞口への入賞により多数の賞球を獲得し得るようになっている。なお、前記透明板21の遊技領域20a

10

20

30

40

50

には、前記枠状装飾体 27 の外側位置に多数の遊技釘が植設されており、遊技領域 20a を流下するパチンコ球の流下方向が不規則に変更され得るようになっている。

【0017】

(裏ユニットについて)

前記裏ユニット 25 は、図 3 に示すように、前記透明板 21 の外郭形状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する箱状に形成されて、該裏ユニット 25 の開口前端部を透明板 21 の裏面に当接させた状態で、透明板 21 と裏ユニット 25 とが連結固定される。そして、前記裏ユニット 25 には、前記透明板 21 との間に画成される空間に、可動演出装置 30 (後述)や各種の装飾部材 26 が配設されており、透明板 21 を介して可動演出装置 30 や各種の装飾部材 26 を視認し得るようになっている。なお、前記裏ユニット 25 には、略矩形の開口部 25a が前後に開口するよう開設されると共に、該裏ユニット 25 の裏側に前記図柄表示装置 17 が着脱自在に取り付けられており、該開口部 25a を介して図柄表示装置 17 が透明板 21 の前側から視認し得るようになっている。なお、図柄表示装置 17 としては、液晶表示装置やドラム式の表示装置、ベルト式の表示装置等の各種図柄を変動表示可能な従来公知の表示装置を用いることができる。

10

【0018】

(可動演出装置について)

図 5 ~ 図 7 に示すように、前記可動演出装置 30 は、前記裏ユニット 25 に取り付けられる装置本体 31 に対して所要の動作を行ない得る可動部材 40 が配設されている。ここで、実施例の可動部材 40 は、槍の穂先部を模した長尺な部材に形成されており、前記装置本体 31 に対して揺動可能に支持されると共に、該可動部材 40 のベース部材 41 に対して可動装飾体 60 (何れも後述)が長手方向にスライド移動し得るよう構成されており、前記始動入賞装置 23 へのパチンコ球の入賞に伴って前記制御手段が所定の制御条件下で可動部材 40 を揺動およびスライド移動させ得るよう構成される。ここで、前記装置本体 31 は、前記裏ユニット 25 の前側右下部に配設されて、通常時は前記可動部材 40 が裏ユニット 25 の開口右端縁に沿って上下方向に延在する姿勢(図 1、図 2、図 4 または図 6 参照)で保持されている。なお、以下の説明において、前記可動部材 40 が裏ユニット 25 の開口右端縁に沿って上下に延在する位置を待機位置と称し、該可動演出装置 30 の説明において、「上」、「下」、「左」、「右」は、可動部材 40 が待機位置にある状態を基準として称するものとする。また、実施例では、図 1 または図 2 に示すように、前記可動部材 40 が待機位置にある状態において、該可動部材 40 の前側に前記装飾部材 26 が位置するよう構成されており、該装飾部材 26 で可動部材 40 の一部(右側部)が覆われている。

20

30

【0019】

(装置本体について)

前記装置本体 31 は、前記裏ユニット 25 に取り付けられる平板状の取付ベース体 32 と、該取付ベース体 32 の前面に取り付けられる第 1 カバー体 36 および第 2 カバー体 37 とから構成されており、該取付ベース体 32 に対して、前記可動部材 40 を揺動させる揺動機構部 65 (後述)や、該可動部材 40 の可動装飾体 60 をスライド移動させるスライド機構部 75 (後述)が配設されている。ここで、前記第 1 カバー体 36 および第 2 カバー体 37 の夫々は、後方に開口する箱状に形成されて、該第 1 カバー体 36 および第 2 カバー体 37 と取付ベース体 32 との間に空間が画成されるようになっている。なお、前記第 1 カバー体 36 および取付ベース体 32 の間に画成される空間と、第 2 カバー体 37 および取付ベース体 32 の間に画成される空間は相互に連通している。

40

【0020】

そして、前記取付ベース体 32 の前面上部位置には、前方へ突出すると共に前後に貫通する通孔 33a が形成された筒状支持部 33 が設けられており、該筒状支持部 33 の通孔 33a に、前記可動部材 40 に連結された回転軸 40a を挿通することで、該可動部材 40 が取付ベース体 32 に対して揺動可能に支持されるようになっている。また、前記取付ベース体 32 の後面には、前記可動部材 40 の揺動位置を検出する位置検出センサ 34 が

50

取り付けられている。なお、前記位置検出センサ 3 4 として、実施例では受光素子と発光素子とを備えた光学式センサを採用しているが、これに限らず、磁気センサやマイクロスイッチ、その他従来公知のセンサを可動部材 4 0 側に設けられる被検出部(後述)に応じて採用することができる。

【 0 0 2 1 】

(可動部材について)

図 8 または図 9 に示すように、前記可動部材 4 0 は、前記取付ベース体 3 2 の後面側に配設された上下方向に長尺なベース部材 4 1 と、該ベース部材 4 1 の裏側に配設された LED 基板 5 7 と、当該ベース部材 4 1 の前側に配設される可動装飾体(可動体) 6 0 とから構成されて、ベース部材 4 1 の一方の端部に前記回転軸 4 0 a の後端部が連結されている。そして、前記装置本体 3 1 に配設された前記揺動機構部 6 5 の作動により前記ベース部材 4 1 が回転軸 4 0 a を中心として揺動すると共に、前記スライド機構部 7 5 の作動によりベース部材 4 1 の延在方向に前記可動装飾体 6 0 がスライド移動するよう構成される。

【 0 0 2 2 】

(ベース部材について)

前記ベース部材 4 1 は、図 8 または図 9 に示すように、前記回転軸 4 0 a が連結されると共に、該回転軸 4 0 a から径方向(上下方向)に延在する平板状の基体部 4 2 と、該基体部 4 2 における回転軸 4 0 a から離間する端部(上端部)に設けられて前後に開口する枠状部 4 7 とから構成されており、前記筒状支持部 3 3 の通孔 3 3 a に対して回転軸 4 0 a を後方から挿通することで、前記透明板 2 1 に対して略平行な姿勢で揺動し得るよう支持される。また、前記基体部 4 2 の前面には、前方に突出する位置規制突部 4 2 a が形成される一方で、前記取付ベース体 3 2 の後面には、前記筒状支持部 3 3 (回転軸 4 0 a) の上方位置および該筒状支持部 3 3 (回転軸 4 0 a) の左側方(図 6 では右側方)に後方に突出する第 1 および第 2 ストッパ 3 2 a が夫々形成されている(図 6 には回転軸 4 0 a の側方に位置するストッパのみ図示)。そして、前記ベース部材 4 1 (可動部材 4 0) が揺動された際に、前記位置規制突部 4 2 a が各ストッパ 3 2 a に当接することでベース部材 4 1 (可動部材 4 0) の揺動範囲を制限するようになっている。

【 0 0 2 3 】

すなわち、前記待機位置では、前記筒状支持部 3 3 (回転軸 4 0 a) の上方に位置するストッパ 3 2 a に前記位置規制突部 4 2 a が当接することで前記可動部材 4 0 の揺動が規制されており、該待機位置から可動部材 4 0 が左方向に傾倒するよう揺動して筒状支持部 3 3 (回転軸 4 0 a) の左方に位置するストッパ 3 2 a に位置規制突部 4 2 a が当接することで可動部材 4 0 の揺動が規制されるようになっている。なお、以下の説明では、前記位置規制突部 4 2 a がストッパ 3 2 a に当接して可動部材 4 0 の揺動が規制される位置を動作位置(図 4 に 2 点鎖線で示す)と指称する。すなわち、可動部材 4 0 は待機位置と動作位置との間で揺動される。

【 0 0 2 4 】

図 1 2 ~ 図 1 6 に示すように、前記基体部 4 2 の後面には、前記回転軸 4 0 a から離間する位置に、後方へ突出する第 1 係合突部(ロック手段) 4 3 が形成されており、前記ベース部材 4 1 (可動部材 4 0) の揺動に伴って第 1 係合突部 4 3 が回転軸 4 0 a を中心に移動するようになっている。また、前記ベース部材 4 1 の基体部 4 2 には、前記被検出部としての位置検出片 4 4 が前記回転軸 4 0 a から径方向へ扇状に延出するよう形成されている。前記位置検出片 4 4 は、前記位置検出センサ 3 4 の発光素子と受光素子との間に臨むよう構成されており、前記ベース部材 4 1 の揺動に伴って該発光素子と受光素子との間を位置検出片 4 4 が移動するようになっている。そして、前記位置検出片 4 4 における回転方向に離間する一方の端縁部(図 1 2 において基体部 4 2 に近接する側の端縁部)を前記位置検出センサ 3 4 が検出した際には、前記待機位置に可動部材 4 0 が位置し(図 1 3 参照)、該位置検出片 4 4 における回転方向に離間する他方の端縁部(図 1 2 において基体部 4 2 から離間する側の端縁部)を位置検出センサ 3 4 が検出した際には、前記動作位置に可動部材 4 0 が位置している(図 1 4 参照)。また、前記位置検出片 4 4 にはスリット 4 4 a が

形成されており、該スリット44aを位置検出センサ34が検出した際には、前記待機位置と動作位置との間の中間位置に可動部材40が位置している(図15参照)。すなわち、前記制御手段は、前記位置検出センサ34が検出する可動部材40の位置に基づいて、前記揺動機構部65(後述の駆動モータ66)を駆動制御するよう構成されている。

【0025】

また、図8または図9に示すように、前記基体部42には、可動部材40(ベース部材41)の長手方向に沿って第1ガイド孔45が前後に開口するよう形成されており、前記スライド機構部75を構成するスライド部材52が第1ガイド孔45に沿って摺動し得るようになっている。ここで、前記スライド部材52は、前記基体部42の前面側に配設された平板状の固定板53と、基体部42の後面側に配設されたスライダ54とを、当該基体部42を挟んだ状態で固定するよう構成される。具体的には、前記固定板53から後方へ突出させた第1の摺動軸部53aが前記第1ガイド孔45に挿通されて、該第1の摺動軸部53aの後端部にスライダ54が固定されている。これにより、前記スライド部材52は、前記第1ガイド孔45に沿って可動部材40(ベース部材41)の長手方向にスライド移動し得るようになる。また、前記固定板53には前記可動装飾体60が固定されており、該スライド部材52のスライド移動と一体的に可動装飾体60が移動されるようになっている。

【0026】

前記スライダ54の回転軸40aから離間する端部には、図8または図9に示すように、前記可動部材40(ベース部材41)の長手方向に延在する掛止部54aが突設されており、該掛止部54aに圧縮バネ55の一端部が掛止されている。また、前記基体部42の後面には、前記スライダ54の掛止部54a側(図8における上側)に、後方および下方へ開口する窪み部42bが形成されており、該窪み部42bに前記圧縮バネ55の他方の端部を掛止するようになっている。すなわち、前記スライド部材52は、前記圧縮バネ55により回転軸40a側へ向けて付勢されており、該圧縮バネ55の付勢力に抗してスライド部材52が回転軸40aから離間する方向へ押圧されることで、前記可動装飾体60がベース部材41に対してスライド移動するようになっている。なお、前記基体部42には、前記窪み部42bの後方開口を覆う押え部材46が取り付けられて、前記圧縮バネ55が窪み部42bから脱落しないよう構成されている。また、以下の説明において、前記圧縮バネ55の付勢力により可動装飾体60(スライド部材52)が前記回転軸40a側に移動した位置を初期位置と指称し(図17に2点鎖線で示す)、可動装飾体60(スライド部材52)が回転軸40aから離間する方向へスライド移動された位置を可動位置(図17に実線で示す)と指称するものとする。

【0027】

図8に示すように、前記ベース部材41の棒状部47は、槍の穂先部の輪郭を模した形状に外郭が形成されている。また、前記棒状部47には、前記ベース部材41の長手方向(待機位置での上下方向)に離間する位置に、左右方向に延在する補強部47aが形成されており、該棒状部47の内部に前後に開口する収容部47bが複数区画されている。そして、前記棒状部47における上方に位置する補強部47aには、長手方向に沿った所定長さ亘って前後に開口する第2ガイド孔49を開設した支持板48が形成されている。前記第2ガイド孔49には、前記可動装飾体60の先端側に形成された第2の摺動軸部61(後述)が摺動可能に挿通されて、該可動装飾体60のスライド移動に伴って第2の摺動軸部61が第2ガイド孔49を摺動するようになっている。なお、前記棒状部47の上端部には、前方へ突出する突部50aが形成された係止片50が後端部側に形成されている。

【0028】

(LED基板について)

図6、図8または図9に示すように、前記LED基板57は、前記棒状部47の外郭内縁に略整合する形状に形成されている。LED基板57の上端部には、前記棒状部47の上端部に形成した前記突部50aに嵌合する切欠き部57aが形成されており、該棒状部47の係止片50の前面にLED基板57を臨ませて切欠き部57aと突部50aとを嵌

10

20

30

40

50

合させた状態で、該LED基板57の下端部側をベース部材41にネジ止めすることで、前記枠状部47の内側に收容されたLED基板57が固定される。そして、前記LED基板57の前面には、前記ベース部材41(枠状部47)の開口部分に対応して複数のLED58が配設されており、該開口部分を介してLED58の光が前側(可動装飾体60側)に照射されるようになっている。なお、前記LED基板57は、前記取付ベース体32の後面右上端部に配設された中継基板38に配線接続されており、該中継基板38を介して前記制御手段に接続されて、該制御手段の制御条件に基づいてLED58が発光制御されるようになっている。なお、LED58は、発光色が単色のものであってもよく、また複色を発光し得るものであってもよい。

【0029】

(可動装飾体について)

前記可動装飾体60は、光透過性を有する合成樹脂材により槍の穂先部を模した形状に形成されると共に、該可動装飾体60の外郭が前記ベース部材41の外郭より大きく形成される(図6、図8または図9参照)。また、前記可動装飾体60は、全体が前方に膨出するよう形成されており、前記ベース部材41(LED基板57)の前側を可動装飾体60で被覆し得るようになっている。そして、前記可動装飾体60の先端部側には、前記ベース部材41(枠状部47)の第2ガイド孔49に摺動可能に挿通される前記第2の摺動軸部61が後方へ向けて突設されると共に、可動装飾体60の下端部近傍に前記スライド部材52の固定板53が固定されており、該ベース部材41の長手方向に沿って可動装飾体60がスライド移動し得るよう構成されている(図17参照)。すなわち、前記可動装飾体60は、前記LED基板57に設けたLED58の光の照射方向(すなわち前方)と略直交する方向(交差する方向)へ移動し得るよう前記ベース部材41に支持される。

【0030】

また、前記可動装飾体60の前面の一部には、遮光処理により光を透過不能な遮光部62が設けられており、前記LED58の光が遮光部62で遮られることで、可動装飾体60の前面に所要の模様が表示されるようになっている(図10または図11参照)。すなわち、遮光処理されていない領域がLED58からの光を透過可能な光透過部63として機能する。なお、図10では、遮光部62と光透過部63とを明瞭に区別し得るよう、該遮光部62に斜線を付してある。なお、遮光処理としては、可動装飾体60に塗装を施したり、アルミ等の金属を蒸着することで実現でき、また光を透過不能な部材を別途取り付けることにより実現することも可能である。

【0031】

更に、前記可動装飾体60の後面(ベース部材41との対向面)には、該可動装飾体60の移動方向に直交する方向(可動装飾体60の短手方向)に延在する溝状の光拡散部60aが全面に亘って形成されている。すなわち、実施例の可動装飾体60の後面には、前記光透過部63および遮光部62の全体を覆うように前記光拡散部60aが形成されている。この光拡散部60aは、微細な凹凸をなしており、前記LED58からの光を可動装飾体60の長手方向(可動装飾体60の移動方向)に拡散して、1つのLED58からの光で可動装飾体60の長手方向に拡がった領域を明輝し得るよう構成される(図10または図11参照)。そして、可動装飾体60のスライド移動に伴って、前記LED58からの直接的な光が照射される範囲外に前記光透過部63の一部が位置する場合には、該LED58からの光の照射範囲外に位置する光透過部63に対して、前記光拡散部60aで拡散された光により明輝されるようになっている(図11参照)。すなわち、前記LED58の光を光拡散部60aで拡散することで、光透過部63の全体が明輝されるようになっている。なお、LED58からの直接的な光が照射される範囲外に光透過部63が位置する状態とは、前記光透過部63の裏側にLED58が位置せず(LED58が遮光部62の裏側に位置して)、LED58からの直接の光が光透過部63に照射されない状態を指したものである。

【0032】

(揺動機構部について)

10

20

30

40

50

次に、前記可動部材 40 を揺動させる前記揺動機構部 65 について説明する。前記揺動機構部 65 は、図 7 に示すように、前記制御手段により駆動制御され、前記可動部材 40 を揺動させる駆動手段としての駆動モータ(第 1 の駆動手段) 66 と、該駆動モータ 66 の駆動力を可動部材 40 に伝達する第 1 の駆動伝達手段 68 とから構成されている。前記駆動モータ 66 は、前記取付ベース体 32 の後面に配設されると共に、該取付ベース体 32 の左端部に形成された通孔 32 b から駆動軸 66 a が前方へ突出するようになっており、通孔 32 b に挿通した駆動軸 66 a に対して駆動ギア 67 が取り付けられている。なお、前記駆動ギア 67 は、前記取付ベース体 32 および第 1 カバー体 36 の間に画成される空間内に收容される。

【 0033 】

前記第 1 の駆動伝達手段 68 は、図 7 に示すように、前記駆動ギア 67 に噛合する従動ギア 69 と、該従動ギア 69 に噛合すると共に前記可動部材 40 に連結される揺動ギア 70 とから構成されている。実施例では、前記第 1 の駆動伝達手段 68 には、列をなすよう噛合させて所謂ギアトレインを構成するよう前記従動ギア 69 が複数(実施例では 6 つ)設けられており、ギアトレインの一方の端部側(図 7 の左端)に位置する従動ギア 69 に前記駆動ギア 67 が噛合し、他方の端部側(図 7 の右端)に位置する従動ギア 69 に、前記揺動ギア 70 が噛合するようになっている。なお、前記各従動ギア 69 は、前記取付ベース体 32 および第 2 カバー体 37 の間に画成される空間内に收容されている。また、前記各従動ギア 69 を回転可能に支持する支軸 69 a は、前記装置本体 31 における前記取付ベース体 32 の前面および第 2 カバー体 37 の後面に形成された軸受け部 32 c (図 7 には取付ベース体 32 の前面に形成された軸受け部 32 c のみ図示)に支持されている。

【 0034 】

前記揺動ギア 70 は、図 7 に示すように、前記可動部材 40 の回転軸 40 a が連結される連結部 70 a と、該連結部 70 a から回転軸 40 a の径方向外側へ向けて扇状に延在し、端面部に前記従動ギア 69 に噛合するギア部を有する作動体 70 b とから形成されている。ここで、前記連結部 70 a には、前記取付ベース体 32 の筒状支持部 33 に挿通した回転軸 40 a の前端部が連結されており、揺動ギア 70 の揺動に伴って前記可動部材 40 が揺動されるようになっている。なお、前記揺動ギア 70 の作動体 70 b は、前記取付ベース体 32 および第 2 カバー体 37 の間に画成される空間内に收容されて、該空間内において作動体 70 b のギア部が前記従動ギア 69 に噛合している。

【 0035 】

すなわち、前記制御手段の制御に基づいて前記駆動モータ 66 を回転駆動することで、前記従動ギア 69 および揺動ギア 70 を介して可動部材 40 が待機位置と動作位置との間で揺動される。そして、前記位置検出センサ 34 が前記位置検出片 44 の基体部 42 に近接する端縁部を検出した際に、前記制御手段が駆動モータ 66 を停止することで、前記可動部材 40 が待機位置に保持されると共に、位置検出センサ 34 が位置検出片 44 の基体部 42 から離間する端縁部を検出した際に、制御手段が駆動モータ 66 を停止することで、可動部材 40 が動作位置に保持される。また、前記可動部材 40 が前記待機位置と動作位置との間で揺動する過程で、前記位置検出センサ 34 が前記位置検出片 44 のスリット 44 a を検出した際に、前記制御手段が駆動モータ 66 を停止することで、前記可動部材 40 が中間位置に保持される。

【 0036 】

また、前記作動体 70 b の前面には、前方に突出するボス 70 c が形成されており、前記装置本体 31 における前記取付ベース体 32 と第 2 カバー体 37 とに間に支持されたピン 72 に掛止された引張りバネ 71 の端部が該作動体 70 b のボス 70 c に掛止されている(図 7 または図 5 参照)。この引張りバネ 71 は、前記可動部材 40 を待機位置へ向けて揺動させる方向に前記作動体 70 b を常時付勢している。

【 0037 】

(スライド機構部について)

次に、前記可動部材 40 の可動装飾体 60 をスライド移動させる前記スライド機構部 7

5について説明する。図6または図7に示すように、前記スライド機構部75は、前記制御手段に駆動制御され、前記可動装飾体60をスライド移動させる駆動手段としての電磁ソレノイド76(第2の駆動手段)と、該電磁ソレノイド76の駆動力を可動装飾体60に伝達する第2の駆動伝達手段(駆動伝達手段)78とから構成されている。なお、前記電磁ソレノイド76は、ソレノイド固定部材77によりプランジャ76aが左下方(図6では右下方)に突出する姿勢で前記取付ベース体32の後面に取り付けられて、通電によりプランジャ76aがソレノイド本体に引き込まれると共に、通電停止によりプランジャ76aがバネ76bの付勢力によりソレノイド本体から突出するよう構成されている。

【0038】

前記第2の駆動伝達手段78は、図7または図8に示すように、前記電磁ソレノイド76のプランジャ76aに取り付けられる作動部材79と、前記取付ベース体32の後面に揺動可能に支持されるアーム部材(押圧部材)80と、前記可動部材40に配設されて前記可動装飾体60と一体的にスライド移動する前記スライド部材52とから構成されて、作動部材79とアーム部材80とが連繋接続されると共にアーム部材80とスライド部材52とが連繋接続されている。なお、前記アーム部材80を揺動可能に支持する支軸80aは、前記取付ベース体32の後面およびソレノイド固定部材77に設けられた軸受け部77a(図7にはソレノイド固定部材77に設けた軸受け部77aのみ図示)に支持されている。

【0039】

前記アーム部材80は、前記作動部材79に接続する作動片81と、前記スライド部材52に連繋接続する押圧片82とが屈曲状に形成されており、該作動片81と押圧片82との屈曲部位が前記支軸80aで揺動可能に支持される。ここで、前記作動片81の先端部(支軸80aから離間する端部)には、後方へ突出するよう突起部81aが形成されており、前記作動部材79に前後に開口するよう形成された接続孔79aに挿通することで、アーム部材80と作動部材79とが連繋接続されている。すなわち、前記制御手段が電磁ソレノイド76の通電および通電停止することで前記作動部材79が移動されると、前記アーム部材80が支軸80aを中心に揺動されるようになっている。

【0040】

前記押圧片82は、図6または図12に示すように、前記可動部材40の回転軸40aとスライド部材52との間に位置するよう構成されている。そして、前記電磁ソレノイド76へ通電していない状態では、前記アーム部材80の押圧片82がスライド部材52の回転軸40a側の端部から離間する停止位置で保持される。また、前記電磁ソレノイド76へ通電してアーム部材80が揺動されることで、前記押圧片82がスライド部材52の回転軸40a側の端部に当接して当該スライド部材52を可動部材40(ベース部材41)の長手方向へ押し出す作動位置に揺動されるようになっている。そして、前記電磁ソレノイド76への通電を停止することで、前記アーム部材80が作動位置から停止位置に復帰し、これに伴って前記スライド部材52が前記圧縮バネ55の付勢力により回転軸40a側にスライド移動される。すなわち、前記制御手段の制御に基づいて電磁ソレノイド76への通電および通電停止を切り替えてアーム部材80を揺動させることで、前記可動部材40の可動装飾体60が前記初期位置と可動位置との間でスライド移動される。

【0041】

また、図12に示すように、前記アーム部材80が停止位置にある状態において、前記押圧片82の先端部(支軸80aから離間する端部)は、前記回転軸40aと略同心円をなす円弧状に湾曲形成されている。すなわち、前記揺動機構部65(駆動モータ66)の作動により前記可動部材40を揺動された場合に、前記押圧片82とスライド部材52とが接触しないようになっており、該可動部材40の揺動により可動装飾体60がスライド移動されることはない。

【0042】

更に、図7、図12～図16に示すように、前記押圧片82の先端部には、前方へ突出する第2係合突部(係合部)83が形成されている。前記第2係合突部83は、前記可動部

10

20

30

40

50

材 4 0 が待機位置にある状態において、該可動部材 4 0 のベース部材 4 1 に形成した前記第 1 係合突部 4 3 の下面側に当接係合して前記アーム部材 8 0 の揺動を規制するよう構成されている。そして、前記可動部材 4 0 が待機位置から動作位置へ向けて揺動開始されると、該可動部材 4 0 の揺動に伴って前記第 1 係合突部 4 3 が第 2 係合突部 8 3 から離間するよう移動し、該第 1 および第 2 係合突部 4 3 , 8 3 の当接係合が解除されて前記アーム部材 8 0 の揺動が許容される。すなわち、前記可動部材 4 0 が待機位置にある状態では、前記電磁ソレノイド 7 6 へ通電された場合であっても前記第 1 係合突部 4 3 および第 2 係合突部 8 3 の当接係合により前記アーム部材 8 0 の揺動が規制されて、第 2 の駆動伝達手段 7 8 が作動不能となり、前記可動装飾体 6 0 が初期位置に保持され、該可動部材 4 0 が待機位置から動作位置に揺動開始することで、電磁ソレノイド 7 6 への通電に応じて可動装飾体 6 0 を初期位置と可動位置との間でスライド移動させ得ようになっている。なお、実施例では、前記可動部材 4 0 が待機位置から中間位置へ揺動するまでの間(例えば可動部材 4 0 が数°揺動した時点)に、前記第 1 および第 2 係合突部 4 3 , 8 3 の当接係合が解除される。なお、前記第 1 係合突部 4 3 や第 2 係合突部 8 3 を前記回転軸 4 0 a と同心円をなす円弧状に形成することで、可動部材 4 0 が待機位置から揺動開始してから第 1 および第 2 係合突部 4 3 , 8 3 の当接係合が解除されるまでのタイミングを任意に変更できる。

10

【 0 0 4 3 】

〔実施例の作用〕

次に、前述のように構成された実施例に係るパチンコ機 1 0 の作用について説明する。

20

【 0 0 4 4 】

前記遊技盤 2 0 に設けた内外のレール 2 2 a , 2 2 b に沿って遊技領域 2 0 a に打ち出されたパチンコ球は、遊技盤 2 0 上に設けた遊技釘等に接触して流下方向を変更しながら流下する。前記遊技領域 2 0 a を流下するパチンコ球が前記始動入賞装置 2 3 に入賞すると、前記制御手段の制御に基づいて前記図柄表示装置 1 7 での図柄変動演出が開始され、図柄変動演出の結果、図柄表示装置 1 7 に特定の図柄組み合わせが表示されると大当たりが発生し、前記特別入賞装置 2 4 が開放してパチンコ球の入賞が許容される。また、前記始動入賞装置 2 3 にパチンコ球が入賞すると、前記制御手段の制御条件下で前記可動演出装置 3 0 の LED 5 8 が発光して光による演出が行なわれると共に、前記可動部材 4 0 を揺動させたり可動装飾体 6 0 をスライド移動させて動作による演出が行なわれて、遊技の興趣を高める。

30

【 0 0 4 5 】

ここで、前記可動演出装置 3 0 の可動部材 4 0 が待機位置から揺動される場合には、前記制御手段は揺動機構部 6 5 を作動させる。すなわち、前記駆動モータ 6 6 を回転駆動して駆動ギア 6 7 を回転させることで、該駆動ギア 6 7 の回転に追従してギアトレインをなしている前記各従動ギア 6 9 が回転されて、終端に位置する従動ギア 6 9 に噛合する揺動ギア 7 0 が揺動される。この揺動ギア 7 0 の連結部 7 0 a には、前記可動部材 4 0 の回転軸 4 0 a が連結されているから、揺動ギア 7 0 の揺動に従って可動部材 4 0 が前記待機位置から動作位置に向けて揺動開始する。そして、前記可動部材 4 0 (ベース部材 4 1) に設けられた位置検出片 4 4 の基体部 4 2 から離間する端縁部を位置検出センサ 3 4 が検出した際に、制御手段が駆動モータ 6 6 を停止することで、可動部材 4 0 が動作位置で停止される。また、前記位置検出センサ 3 4 が前記位置検出片 4 4 のスリット 4 4 a を検出した際に、前記制御手段が駆動モータ 6 6 を停止することで、前記可動部材 4 0 が中間位置で停止される。また、前記動作位置や中間位置に揺動された可動部材 4 0 を待機位置に復帰させる場合には、前記制御手段が駆動モータ 6 6 を逆回転させるよう回転制御して可動部材 4 0 を揺動させる。そして、前記位置検出片 4 4 の基体部 4 2 に近接する端縁部を前記位置検出センサ 3 4 が検出した際に、前記制御手段が駆動モータ 6 6 を停止することで、前記可動部材 4 0 が待機位置で停止される。

40

【 0 0 4 6 】

すなわち、前記待機位置において前記枠状装飾体 2 7 の開口右端縁の上下方向の略全長

50

に亘って延在する長尺な可動部材 40 が揺動して、図柄表示装置 17 の前側に重なるよう移動することで、遊技者に大きなインパクトを与えることができ、遊技の興趣を大きく向上させ得る。また、実施例の可動部材 40 は、前述のように動作位置および中間位置で停止され得る。このため、図柄表示装置 17 の前側に移動した可動部材 40 の傾斜姿勢により遊技性(例えば大当たり発生に対する期待値)を変化させるよう構成すれば、可動部材 40 の揺動に対する遊技者の注目を一層高めることができると共に、可動部材 40 を揺動させることによる遊技演出の幅を広げることができる。

【0047】

ところで、前記揺動機構部 65 は、複数のギア(駆動ギア 67、従動ギア 69、揺動ギア 70)を噛合させる構成が採用されていることから、各ギア間 67、69、70 の「あそび」に起因して前記待機位置、動作位置および中間位置で停止された可動部材 40 が細かに揺動することが起こり得る。実施例では、前記揺動機構部 65 の揺動ギア 70 に掛止された引張りバネ 71 の付勢力により、前記可動部材 40 を待機位置へ向けて揺動する方向に常に付勢している。このため、各位置で停止された可動部材 40 の振動が抑制されるから、可動部材 40 が不自然に揺動する違和感を生ずることなく遊技を実行することができる。また、前述のように大型の可動部材 40 を採用することで、前記動作位置や中間位置から待機位置に可動部材 40 を復帰させる際には、前記駆動モータ 66 に大きな負荷が掛かる。実施例では、前記引張りバネ 71 が可動部材 40 を待機位置に向けて付勢しているから、可動部材 40 を待機位置に向けて揺動させる際の前記駆動モータ 66 に掛かる負荷の軽減が図られ、駆動モータ 66 として小型のものを採用できる。これにより、可動演出装置 30 のコスト低減を図り得ると共に、該装置 30 の小型省スペース化を図ることができ、また可動演出装置 30 から発生する駆動音の低減も図り得る。

【0048】

また、前記可動演出装置 30 の可動装飾体 60 を初期位置からスライド移動させる場合には、前記制御手段はスライド機構部 75 を作動させる。すなわち、前記スライド機構部 75 の電磁ソレノイド 76 に通電してプランジャ 76a と一体的に作動部材 79 を直線移動させ、該作動部材 79 の移動により前記アーム部材 80 を停止位置から作動位置に揺動させる。前記アーム部材 80 が揺動されると、該アーム部材 80 の押圧片 82 がスライド部材 52 の回転軸 40a 側の端部に当接し、当該スライド部材 52 が前記ベース部材 41 に形成された前記第 1 ガイド孔 45 および第 2 ガイド孔 49 に沿ってベース部材 41 の長手方向へスライド移動される。これにより、スライド部材 52 に固定された前記可動装飾体 60 がベース部材 41 の長手方向に沿って初期位置から可動位置にスライド移動される。そして、前記電磁ソレノイド 76 への通電を停止することで、前記アーム部材 80 が作動位置から停止位置に復帰し、これに伴って前記スライド部材 52 が前記圧縮バネ 55 の付勢力により回転軸 40a 側にスライド移動される。すなわち、前記電磁ソレノイド 76 への通電および通電停止を切り替えてアーム部材 80 を揺動させることで、前記可動装飾体 60 を前記初期位置と可動位置との間でスライド移動させ得る。

【0049】

このように、実施例の可動演出装置 30 では、前記揺動機構部 65 の作動により可動部材 40 の全体が揺動するだけでなく、前記スライド機構部 75 を作動することにより、該可動部材 40 を構成している可動装飾体 60 だけをスライド移動させることができる。すなわち、前記図柄表示装置 17 の前側で長尺な可動装飾体 60 をスライド移動させることで、遊技者に大きなインパクトを与えることができ、遊技の興趣を大きく向上させ得る。また、可動装飾体 60 のスライド移動の有無により遊技性(例えば大当たり発生に対する期待値)を変化させるよう構成すれば、可動装飾体 60 のスライド移動に対する遊技者の注目を一層高めることができると共に、該可動装飾体 60 をスライド移動させることによる遊技演出の幅を広げることができる。

【0050】

更に、前述したように実施例の可動演出装置 30 では、可動部材 40 の全体の揺動による動作と、可動装飾体 60 だけをスライド移動する動作とを行なわせる駆動手段を別々に

10

20

30

40

50

独立して設けてある。従って、前記可動部材 40 の全体の揺動と可動装飾体 60 だけのスライド移動とを適宜組み合わせることで動作させることができ、可動演出装置 30 による遊技演出の多様化を図ることができる。また、全体として槍を模した形状に形成された可動部材 40 を図柄表示装置 17 の前側で動作させることで、図柄表示装置 17 に表示される演出に合わせて可動部材 40 の全体の揺動と可動装飾体 60 のスライド移動を行なわせることにより、当該図柄表示装置 17 に表示された映像としての対象物を、物理的な可動部材 40 で斬ったり、突いたりすることができ、従来にない特有の演出を行なうことが可能となる。また、実施例では、可動部材 40 の全体の揺動による動作と、可動装飾体 60 だけをスライド移動する動作とを行なわせる駆動手段(駆動モータ 66 および電磁ソレノイド 76)を別々に独立して設けたことで、単一の駆動手段で動作させる構成に比べて、駆動モータ 66 や電磁ソレノイド 76 に掛かる負荷を軽減できる。

10

【 0051 】

ここで、前記可動部材 40 が待機位置に停止された状態では、前記ベース部材 41 に形成された第 1 係合突部 43 の下面側に、前記アーム部材 80 の押圧片 82 に形成された第 2 係合突部 83 が当接係合している。また、前記押圧片 82 に形成された第 2 係合突部 83 は、前記アーム部材 80 が停止位置から作動位置に揺動する際に上方側へ変位されるようになっている。すなわち、前記第 1 係合突部 43 の下面側に第 2 係合突部 83 が当接係合する状態では、前記アーム部材 80 の揺動が規制されるから、前記電磁ソレノイド 76 へ通電されたとしても第 2 の駆動伝達手段 78 が作動不能となり、前記可動装飾体 60 は初期位置に保持される。すなわち、前記可動部材 40 が待機位置に停止された状態では、前記可動装飾体 60 が初期位置から可動位置に移動しないから、前記遊技盤 20 (裏ユニット 25) に形成する可動部材 40 の収容空間を小さくして、装飾部材 26 等の別の部材を設置でき、遊技盤 20 の装飾性を高めることができる。また、ノイズ等に起因して前記電磁ソレノイド 76 に通電されたとしても、前記可動装飾体 60 は初期位置で保持されるから、可動部材 40 の周辺に位置する装飾部材 26 に可動装飾体 60 が接触することはなく、可動装飾体 60 や装飾部材 26 等が損傷するのを防止することができる。

20

【 0052 】

また、前記可動部材 40 が待機位置から動作位置へ向けて揺動開始されると、前記ベース部材 41 の揺動に伴って前記第 1 係合突部 43 が第 2 係合突部 83 から離間するように移動して、該第 1 および第 2 係合突部 43, 83 の係合が解除される。すなわち、前記可動部材 40 が待機位置から動作位置へ向けて揺動開始した状態では、前記電磁ソレノイド 76 への通電に応じて可動装飾体 60 を初期位置と可動位置との間でスライド移動させるから、該可動装飾体 60 のスライド移動による演出を行なうことができ、前述のように遊技の興趣を高めることができる。また、可動部材 40 を待機位置に復帰させた際には、前記第 1 係合突部 43 と第 2 係合突部 83 とが自然に係合する。従って、前記可動部材 40 を待機位置から揺動させることで前記ベース部材 41 の第 1 係合突部 43 とアーム部材 80 の第 2 係合突部 83 とを係脱させ得る。すなわち、前記第 1 係合突部 43 と第 2 係合突部 83 とを係脱させるための特別な構成や制御を行なう必要がないから、可動演出装置 30 の構成を簡略化することができ、コスト低減を図り得る利点がある。

30

【 0053 】

次に、可動演出装置 30 での発光演出に関して説明する。前記可動部材 40 の LED 基板 57 に設けた LED 58 を発光させると、該 LED 58 からの光が前記可動装飾体 60 の後面に照射される。ここで、前記可動装飾体 60 の後面には、該可動装飾体 60 のスライド移動方向に略直交する方向に延在する溝状の光拡散部 60a が全面に形成されているため、光拡散部 60a において LED 58 からの光を可動装飾体 60 の長手方向(可動装飾体 60 の移動方向)に拡がるよう拡散させることができる。すなわち、1つの LED 58 からの光により明輝させ得る領域を大きくでき、少ない数の LED 58 で可動装飾体 60 の光透過部 63 の全体を明輝させることが可能となり、コストや消費電力の低減を図り得る。

40

【 0054 】

50

また、前記可動装飾体60は、前記LED58の光照射方向と交差する方向にスライド移動するから、該可動装飾体60のスライド移動に伴って光透過部63とLED58との相対位置が変化し、LED58からの直接的な光が照射されなくなる非照射部位が光透過部63に生ずることになる。実施例の可動演出装置30では、前記LED58からの光を前記光拡散部60aで可動装飾体60の移動方向に拡散することで、該可動装飾体60のスライド移動に伴ってLED58からの光が照射されなくなる前記光透過部63の非照射部位を、光拡散部60aで拡散された光で明輝させる。すなわち、前記可動装飾体60のスライド移動に伴ってLED58からの光が照射されなくなる光透過部63の非照射部位が生じたとしても、光拡散部60aで拡散された光が照射されることで可動装飾体60の光透過部63を全体的に発光させることができる。

10

【0055】

このように、可動装飾体60に形成した光拡散部60aでLED58からの光を可動装飾体60の移動方向に拡散させるよう構成することで、該LED58から直接的な光が照射される照射範囲を超えて可動装飾体60を大きく移動させることができるから、発光による演出効果を損なうことなく可動装飾体60の動作による興趣を高め得る。そして、実施例のようにLED58からの光を可動装飾体60の移動方向に拡散させることにより、前記可動装飾体60のスライド移動に合わせてLED基板57を移動させる必要がないから、電磁ソレノイド76に掛かる負荷を軽減することができ、小型の電磁ソレノイド76を採用することが可能となる。

20

【0056】

また、可動装飾体60がスライド移動する範囲全体を覆うようにLED基板57を大型化すると共に、LED58を多数設ければ、可動装飾体60の移動時に光透過部63の全体にLED58からの直接的な光を照射して明輝させることは可能となるが、装置の大型化を招来することになる。これに対して、実施例では、LED58からの光を可動装飾体60の移動方向に拡散させることで光透過部63の全体を明輝できるから、可動装飾体60の移動範囲に合わせてLED基板57を大型化する必要がなく、可動演出装置30自体の小型化を図り得る。更に、前記光拡散部60aによりLED58からの光を可動装飾体60の移動方向に拡散させることで、可動装飾体60の移動を強調することができ、遊技者に与えるインパクトが高められる。

30

【0057】

また、前記LED基板57は、前記ベース部材41における枠状部47の内側に位置するように配設されて、該LED基板57の外周縁部が枠状部47で覆われている。すなわち、前記LED基板57に設けられるLED58は、前記ベース部材41に形成された収容部47b内に収容されているから、LED58の光がベース部材41(可動装飾体60)の側方へ漏れるのを防止できる。また、前記可動装飾体60の外郭を、前記ベース部材41(LED基板57)の外郭より大きく形成したことで、該可動装飾体60によりベース部材41(LED基板57)を覆うことができ、LED58の光が可動装飾体60に設けた光透過部63以外から漏れることはない。そして、前記枠状部47の収容部47bは前後に開口しているから、ベース部材41の裏側にLED基板57を配設しても、LED58の光がベース部材41で遮られることはなく、前記可動装飾体60に光を照射することができる。すなわち、前記LED58の発光により前記可動装飾体60に設けた光透過部63を確実に明輝させることで、該可動装飾体60の光装飾性が向上し、遊技の興趣を高めることができる。更に、前記LED基板57が枠状部47の内側に配置されることで、可動部材40の前後の厚み寸法を最小限にできるから、実施例のように透明板21と裏ユニット25との間の前後スペースが限られた位置に、可動演出装置30を配置することが可能となる。

40

【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。

【0059】

50

実施例では、槍を模した形状に可動部材を形成したが、これに限られるものではなく、演出内容に合わせた形状に形成することができる。また、可動装飾体に設けられる光透過部や遮光部の形状に関しても、実施例のものに限らず、演出内容に合わせて任意に変更することができる。

【 0 0 6 0 】

実施例では、可動体(可動装飾体)の後面に光拡散部が直接形成されているが、これに限られるものではなく、可動体とは別部材とした光拡散部を、LED基板と可動体との間に位置するよう設けるようにしてもよい。また、実施例では、可動体の移動方向に直交する方向に延在する微細な溝状に光拡散部を形成したが、LEDからの光を可動体の移動方向に拡散させ得る構成であれば任意の構成を採用し得る。

10

【 0 0 6 1 】

実施例では、ベース部材の後面側にLED基板を配設するようにしたが、これに限らず、ベース部材の前面側にLED基板を配設すると共に、該LED基板の更に前側に可動体を設けるよう構成してもよい。

【 0 0 6 2 】

実施例では、可動部材のベース部材にロック手段としての第1係合突部を形成すると共に押圧部材(アーム部材)に第1係合突部と係合可能な係合部としての第2係合突部を設けるよう構成したが、これに限られるものではない。すなわち、待機位置および動作位置の間を可動部材が往復移動するのに伴って移動する部材に前記ロック手段を形成すれば、可動部材の移動により第1係合突部と第2係合突部とを係脱させることができる。

20

【 0 0 6 3 】

また、ベース部材に対して可動体を移動させる駆動伝達手段(第2の駆動伝達手段)を、装置本体側に設けられる固定側機構部と、ベース部材の移動と一体的に移動する移動側機構部とから構成して、該移動側機構部に係合部を形成すると共に、装置本体に前記ロック手段を設けるようにしてもよい。例えば、図18に示すように、ベース部材41に対して可動装飾体60を移動させる第2の駆動伝達手段78を、装置本体31に支持される固定側機構部としての作動部材79およびアーム部材80から構成すると共に、ベース部材41に設けられた移動側機構部としてのスライド部材52から構成する。そして、スライド部材(移動側機構部)52の後面に後方へ突出するよう係合部90を形成し、可動部材40が待機位置に保持された状態で、該係合部90におけるスライド部材52のスライド移動方向の前端側(図18の上端部)に当接係合するロック手段92を装置本体31(取付ベース体32)に形成すれば、スライド部材52の移動を規制することができる。この場合も、可動部材40の全体が待機位置から動作位置に揺動するのに伴って係合部90が移動することで、係合部90とロック手段92とが係合解除されるよう相対位置が変化し、両部材90,92の係合が解除される。なお、図18には実施例と同一の部材・構成に、同一の符号を付してある。

30

【 0 0 6 4 】

実施例では、前記ロック手段および係合部の夫々を突部により形成して当接係合し得るよう構成したが、これに限られるものではない。すなわち、ロック手段および係合部の一方を突部に形成し、他方を該突部と嵌合可能な凹部に形成し、可動部材の待機位置において相互に嵌合するようにしてもよい。

40

【 0 0 6 5 】

実施例では、可動部材を構成するベース部材を装置本体に対して揺動可能に支持したがこれに限られるものではなく、装置本体に対してベース部材をスライド移動するよう構成してもよく、駆動手段の駆動により所定の待機位置および動作位置の間でベース部材が往復移動し得るよう構成すればよい。同様に、実施例では、前記ベース部材に対して可動体をスライド移動させるよう構成したが、該ベース部材に対して揺動するようにしてもよい。すなわち、可動体としては、前記ベース部材の往復移動に伴って待機位置および動作位置の間を移動すると共に、当該ベース部材の移動とは独立して初期位置および可動位置の間を往復移動し得るよう構成されていけばよい。

50

【 0 0 6 6 】

実施例の可動演出装置では、前記ベース部材を動作させる第1の駆動手段として駆動モータを採用し、前記可動体(第2の駆動伝達手段)を動作させる第2の駆動手段として電磁ソレノイドを採用したが、これに限られるものではなく、第1の駆動手段に電磁ソレノイドを採用し、第2の駆動手段として駆動モータを採用してもよく、その他従来公知の駆動手段を第1および第2駆動手段として採用することが可能である。

【 0 0 6 7 】

また、前記第1の駆動手段の駆動力を可動部材に伝達する第1の駆動伝達手段や、第2の駆動手段の駆動力を可動体に伝達する第2の駆動伝達手段の構成は、実施例のものに限定されものではなく、クランク機構やカム機構、リンク機構、その他従来公知の駆動伝達機構を適宜採用することができる。また、従動ギアを省略して、駆動モータに連結した駆動ギアを可動部材の回転軸に連結した揺動ギアに噛合させてもよい。

10

【 0 0 6 8 】

実施例では、可動演出装置を裏ユニットに配設するよう構成したが、透明板に配設された枠状装飾体側に配設するよう構成することもできる。また、実施例では、遊技盤を透明板と裏ユニットとを積層して構成したが、所定厚のベニヤ板や合成樹脂板の単体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。

【 0 0 6 9 】

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。

20

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 7 0 】

【 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て示す側面図である。

【 図 4 】 実施例に係る裏ユニットを示す正面図であって、待機位置にある可動部材を実線で示し、動作位置にある可動部材を2点鎖線で示すと共に、中間位置にある可動部材を1点鎖線で示す。

【 図 5 】 実施例に係る可動演出装置を示す正面図である。

【 図 6 】 実施例に係る可動演出装置を示す背面図である。

30

【 図 7 】 実施例に係る可動演出装置を示す分解斜視図である。

【 図 8 】 実施例に係る可動演出装置の可動部材を示す分解斜視図である。

【 図 9 】 実施例に係る可動演出装置の可動部材を縦断して示す分解図である。

【 図 1 0 】 実施例に係る可動部材の先端部を示す拡大図であって、可動装飾体における光透過部および遮光部と、LEDに依る光の照射範囲との関係を概略で示す。

【 図 1 1 】 図 1 0 の A - A 線断面図であって、実施例における可動装飾体における光透過部および遮光部と、LEDに依る光の照射範囲との関係を概略で示し、(a)はLEDの前側に遮光部が位置していない状態を示し、(b)はLEDの前側に遮光部が位置している状態を示す。

【 図 1 2 】 実施例に係る可動演出装置を、装置本体を省略した状態で示す背面図であって、スライド機構部を拡大して示す。

40

【 図 1 3 】 実施例に係る可動演出装置を、装置本体を省略した状態で示す背面図であって、可動部材が待機位置にあり、可動装飾体が初期位置ある状態を示す。

【 図 1 4 】 実施例に係る可動演出装置を、装置本体を省略した状態で示す背面図であって、可動部材が動作位置にあり、可動装飾体が初期位置にある状態を示す。

【 図 1 5 】 実施例に係る可動演出装置を、装置本体を省略した状態で示す背面図であって、可動部材が中間位置にあり、可動装飾体が初期位置にある状態を示す。

【 図 1 6 】 実施例に係る可動演出装置を、装置本体を省略した状態で示す背面図であって、可動部材が中間位置にあり、可動装飾体が可動位置にある状態を示す。

【 図 1 7 】 実施例に係る可動演出装置を、装置本体を省略した状態で示す正面図であって

50

、可動部材が動作位置にあり、可動装飾体が可動位置にある状態を示す。

【図18】変更例に係る可動演出装置を、装置本体を省略した状態で示す背面図であって、可動部材が待機位置にあり、可動装飾体が初期位置ある状態を示す。

【符号の説明】

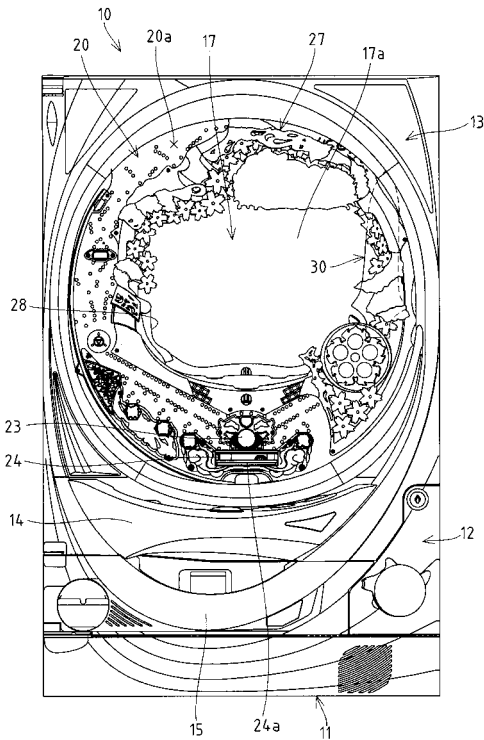
【0071】

- 30 可動演出装置
- 41 ベース部材
- 43 第1係合突部(ロック手段)
- 47b 収容部
- 57 LED基板
- 58 LED
- 60 可動装飾体(可動体)
- 60a 光拡散部
- 62 遮光部
- 63 光透過部
- 66 駆動モータ(駆動手段、第1の駆動手段)
- 76 電磁ソレノイド(駆動手段、第2の駆動手段)
- 78 第2の駆動伝達手段(駆動伝達手段)
- 83 第2係合突部(係合部)
- 90 係合部
- 92 ロック手段

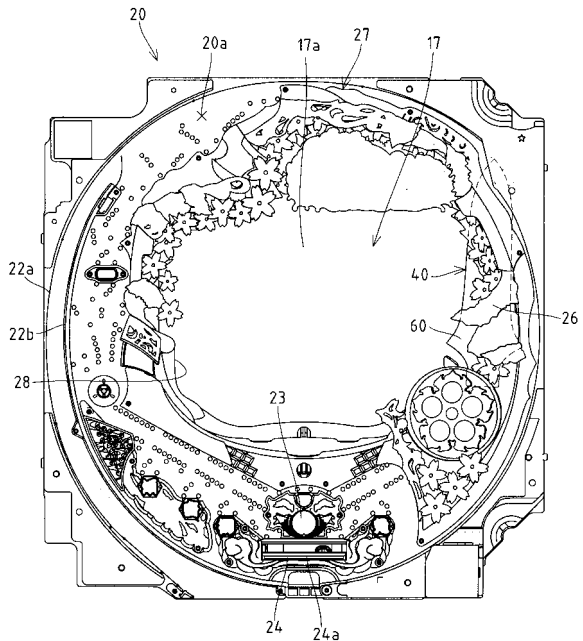
10

20

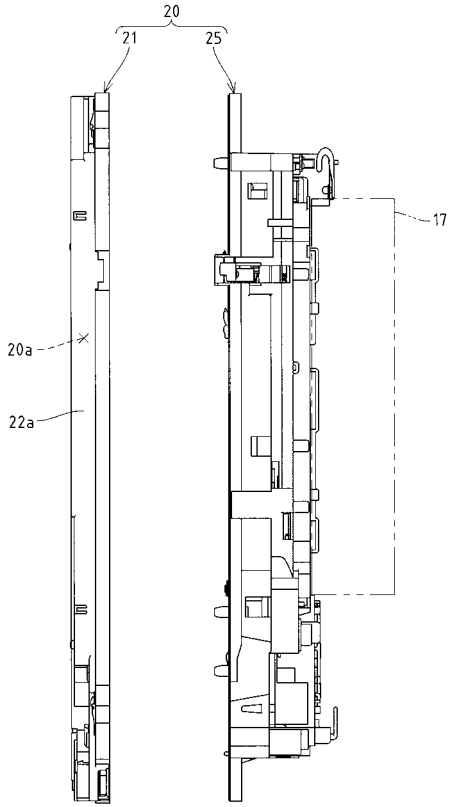
【図1】



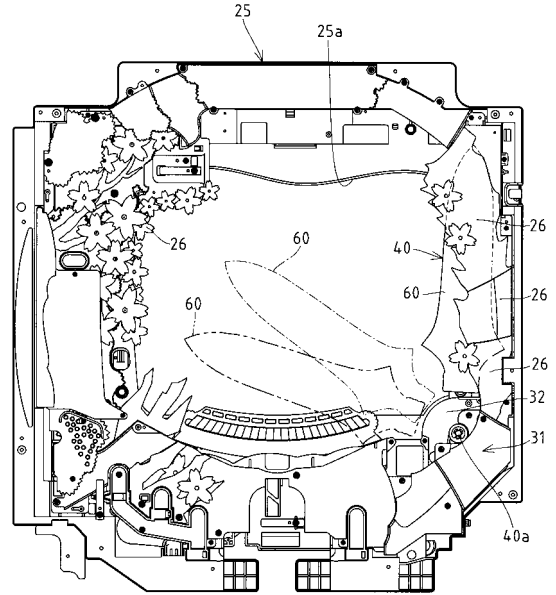
【図2】



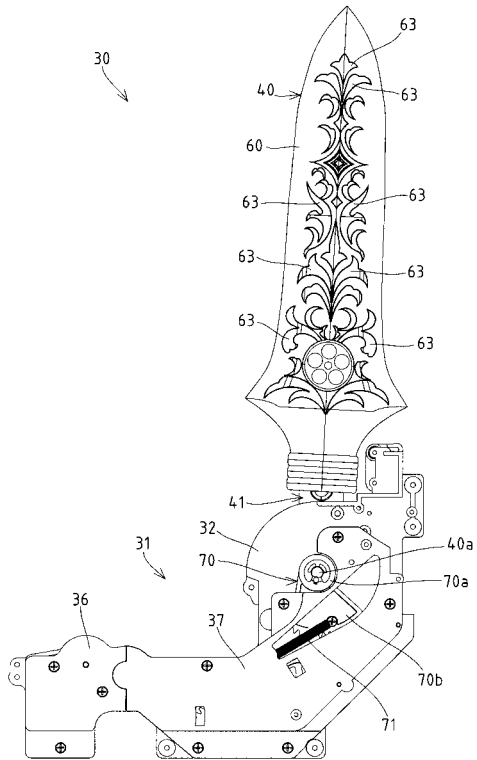
【図3】



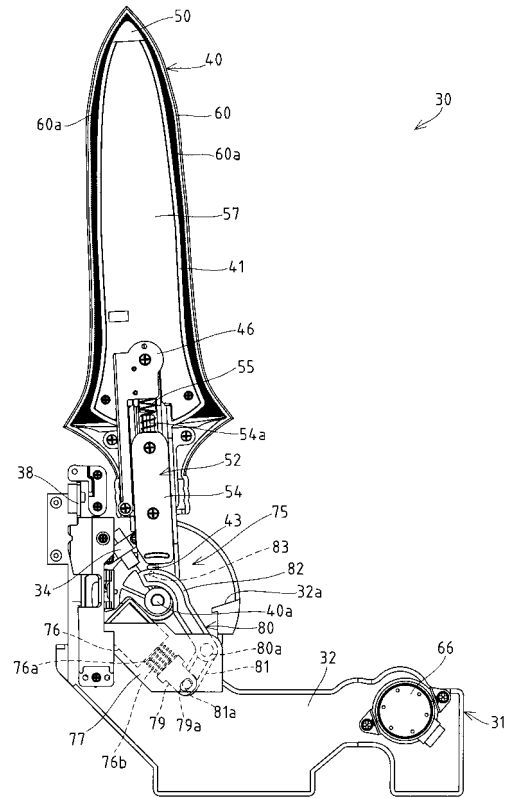
【図4】



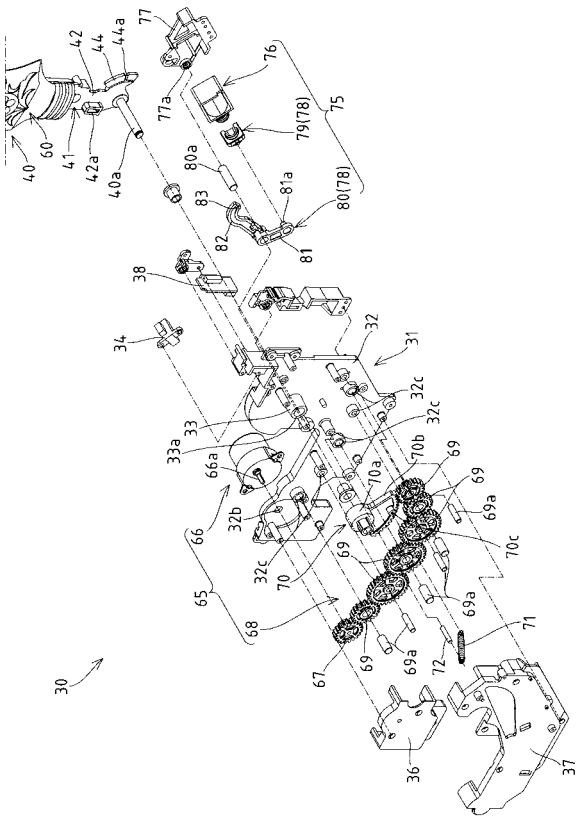
【図5】



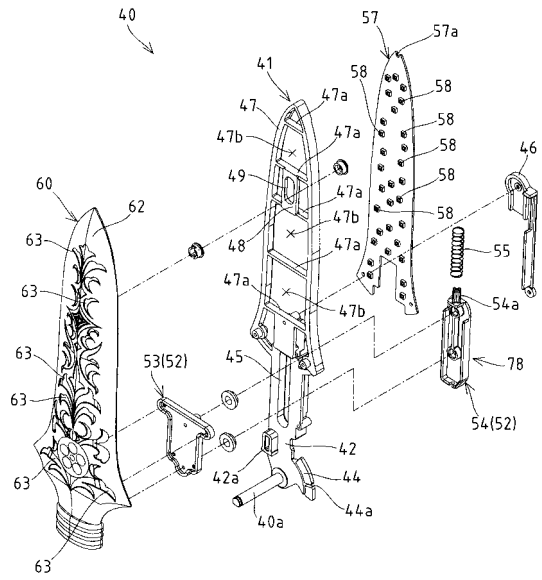
【図6】



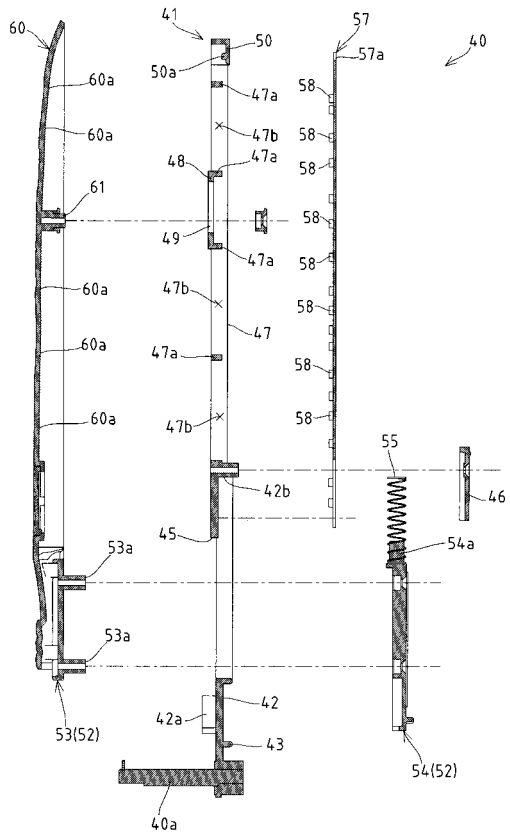
【図7】



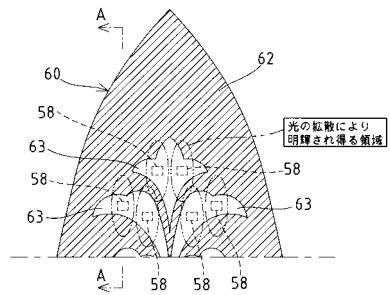
【図8】



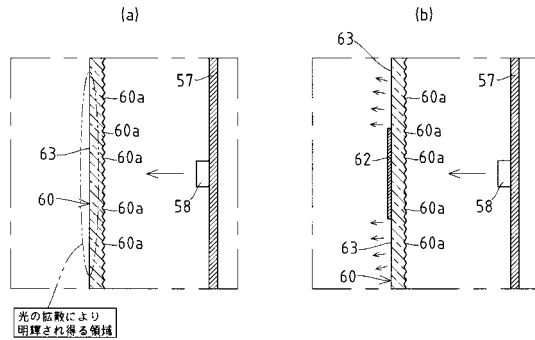
【図9】



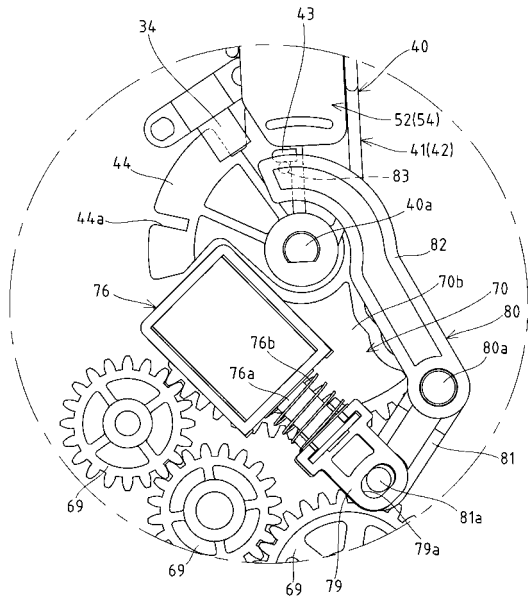
【図10】



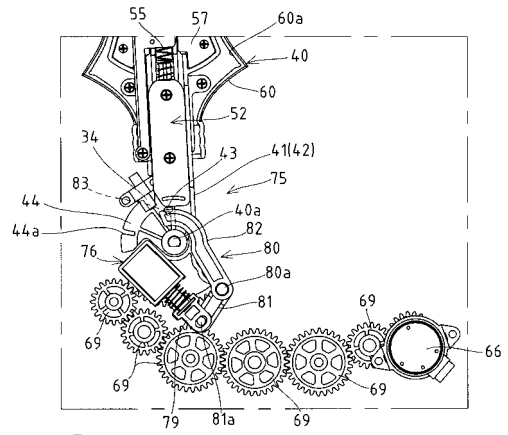
【図11】



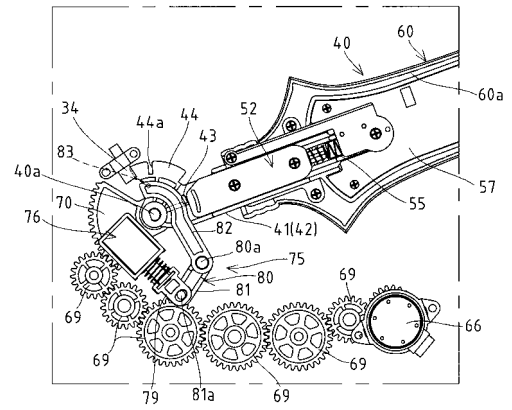
【 図 1 2 】



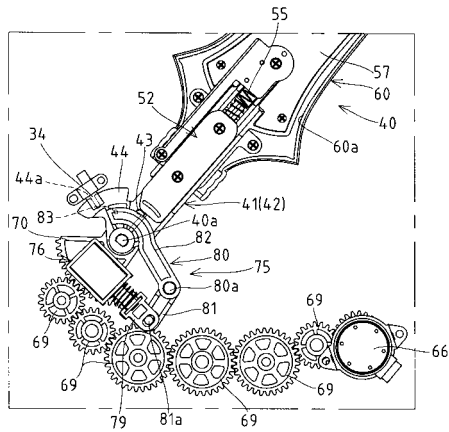
【 図 1 3 】



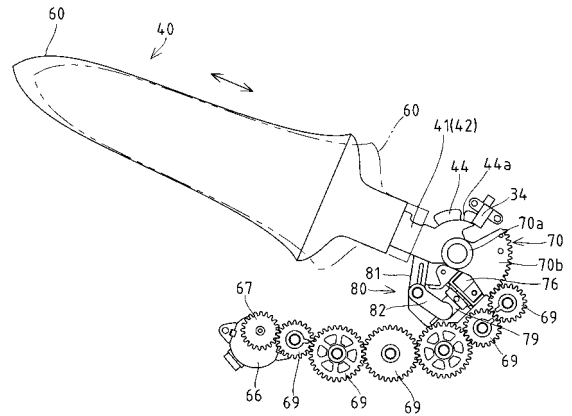
【 図 1 4 】



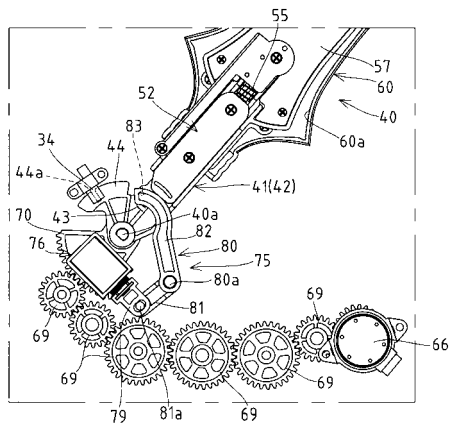
【 図 1 5 】



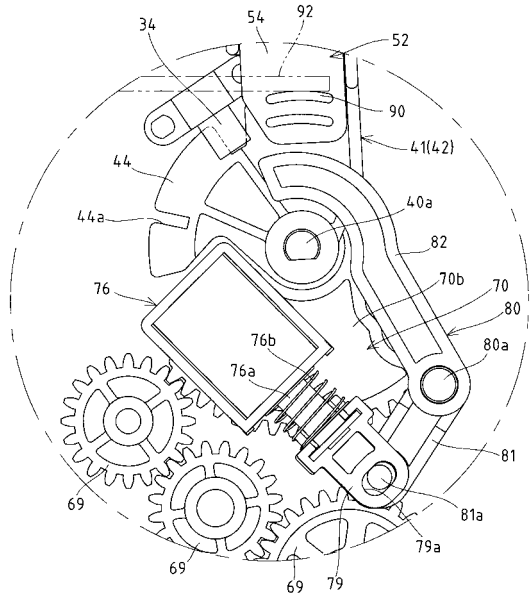
【 図 1 7 】



【 図 1 6 】



【図18】



フロントページの続き

(72)発明者 末原 勝公

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

審査官 大浜 康夫

(56)参考文献 特開2010-035718(JP,A)

特開2008-272332(JP,A)

特開2008-250067(JP,A)

特開2007-202639(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

A63F 7/02