

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4258161号
(P4258161)

(45) 発行日 平成21年4月30日(2009.4.30)

(24) 登録日 平成21年2月20日(2009.2.20)

(51) Int.Cl.

F 1

A 6 3 F 5/04 (2006.01)

A 6 3 F 5/04 5 1 1 A

A 6 3 F 5/04 5 1 3 B

請求項の数 3 (全 20 頁)

(21) 出願番号 特願2002-84917 (P2002-84917)
 (22) 出願日 平成14年3月26日(2002.3.26)
 (65) 公開番号 特開2003-275367 (P2003-275367A)
 (43) 公開日 平成15年9月30日(2003.9.30)
 審査請求日 平成17年3月11日(2005.3.11)

(73) 特許権者 000144522
 株式会社三洋物産
 愛知県名古屋市千種区今池3丁目9番21号
 (74) 代理人 100111095
 弁理士 川口 光男
 (72) 発明者 坂本 秀彦
 愛知県名古屋市千種区春岡通7丁目49番
 地 株式会社 ジェイ・ティ 内
 (72) 発明者 安藤 徹也
 愛知県名古屋市千種区春岡通7丁目49番
 地 株式会社 ジェイ・ティ 内

審査官 太田 恒明

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】

一対の円環状の枠体及び該枠体に着せられ外周面に識別情報の付された帯状フィルムからなる回転手段と、

該回転手段を回転可能に支持する支軸を具備する支持フレームとを備え、前記回転手段の回転に基づく遊技を行う遊技機であって、

所定の回転角度毎に回転駆動及び停止可能な駆動源と、

該駆動源の回転駆動力を前記回転手段に伝達可能な駆動力伝達手段とを備え、

前記駆動力伝達手段は、前記駆動源に設けられた駆動回転体と、前記回転手段に設けられた被動回転体と、前記駆動回転体及び被動回転体に架けられた無端条体とを具備し、

前記被動回転体は前記回転手段と同心円上に設けられ、

該被動回転体の一方の側には、前記無端条体の脱落を防止するための円環状又は円板状の第1のフランジを設け、

前記被動回転体の他方の側には、前記無端条体の脱落を防止するための円環状又は円板状の第2のフランジを設け、

前記一対の枠体間において、前記支軸に対し、取付手段を固着し、

該取付手段は、前記支軸から周方向に突設された第1の取付部と、

前記第1の取付部とは異なる周方向に突設された第2の取付部とを備え、

前記第1の取付部に対し、前記駆動源を、当該駆動源が前記回転手段の内部領域におい

10

20

て前記支軸とは離間して位置するよう取付けるとともに、

前記第2の取付部に対し、前記帯状フィルムの一部を内側から照射可能なバックライト用光源を、当該バックライト用光源が前記回転手段の内部領域において前記支軸とは離間して位置するよう取付け、

前記第1のフランジを、前記一对の枠体のうち一方の枠体に取り付けたことを特徴とする遊技機。

【請求項2】

前記両フランジ間の距離が、外周縁側ほど広くなるよう構成されていることを特徴とする請求項1に記載の遊技機。

【請求項3】

前記第1のフランジが、前記第2のフランジよりも大径であることを特徴とする請求項1又は2に記載の遊技機。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、スロットマシン等の遊技機に関するものである。

【0002】

【従来の技術】

従来、複数の図柄（識別情報の一種）が所定間隔おきに付されたリール（回転手段）を遊技機本体内に有するスロットマシン等の遊技機が知られている。この種の遊技機では、遊技者の始動操作に基づいて回転手段が回転され、遊技者の停止操作に基づいてその回転が停止させられる。一般に、回転手段は、モータ等の駆動源によって回転させられる。かかる駆動源は、回転手段内の回転中心位置に配設されており、該駆動源の出力軸からの回転駆動力に基づいて回転手段の回転が導出される。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、従来の遊技機にあっては、回転手段内部に駆動源以外の別部材を配置しようとした場合に、駆動源や、回転手段を回転させるための部材により、その配置が妨げられたり、配置の自由度に制限が課せられてしまうおそれがある。一方で、駆動源を回転手段の回転中心位置から離間した位置に設けようとした場合には、駆動源の回転駆動力を回転手段に伝達させる必要があり、かかる伝達を適切に行う上で種々の課題が存在する。

【0004】

本発明は、以上の事情に鑑みてなされたものであり、回転手段内部におけるスペース上の自由度を高めるとともに、回転手段の安定した回転を確保することの可能な遊技機を提供することを主たる目的の一つとしている。

【0005】

【課題を解決するための手段及びその効果】

上記の課題を解決するために有効な手段等を以下に示す。なお、必要に応じてその作用、効果等についても説明する。

【0006】

手段1．外周面に識別情報の付された回転手段を備え、該回転手段の回転に基づく遊技を行う遊技機であって、

所定の回転角度毎に回転駆動及び停止可能な駆動源と、

該駆動源の回転駆動力を前記回転手段に伝達可能な駆動力伝達手段と

を備え、前記駆動力伝達手段は、前記駆動源に設けられた駆動回転体と、前記回転手段に設けられた被動回転体と、前記駆動回転体及び被動回転体に架けられた無端条体とを具備し、前記駆動回転体及び被動回転体のうち少なくとも一方には、前記無端条体の脱落を防止するための脱落防止機構を設けたことを特徴とする遊技機。

【0007】

手段1によれば、外周面に識別情報の付された回転手段の回転に基づく遊技が行われる。

10

20

30

40

50

かかる遊技機にあって、駆動力伝達手段によって、駆動源の回転駆動力が回転手段に伝達され、回転手段は、所定の回転角度毎に回転及び停止させられる。かかる駆動力伝達手段は、駆動回転体と、被動回転体と、両回転体に架けられた無端条体とを具備しており、駆動回転体からの回転駆動力が無端条体を介して被動回転体へと伝達され、該被動回転体の回転に伴って回転手段が回転させられる。このように、駆動力伝達手段を用いることで、駆動源を回転手段の回転中心から離間した位置に配置することができ、この場合、回転手段の回転中心領域の有効活用を図ることができる。また、手段１では、駆動回転体及び被動回転体のうち少なくとも一方に設けられた脱落防止機構により、無端条体の脱落が防止される。このため、無端条体の脱落に基づく不具合が防止される。なお、「回転手段」としては、「リール」、「回転リール」、「ベルト」、「回転ベルト」等が挙げられる。また、「回転体」に代えて、「ブーリ」、「ギヤ」又は「ローラ」としてもよい。さらに、「無端条体」に代えて、「（環状）ベルト」又は「（環状）チェーン」としてもよい。さらに、「前記駆動源は、所定の回転角度毎に回転駆動及び停止可能なステッピングモータよりなること」としてもよい。この場合、ステッピングモータの駆動ステップ数を制御することで適正な位置に回転手段を停止等させることが可能となる（以下、各手段において同様）。

10

【 0 0 0 8 】

手段２．前記脱落防止機構は、前記駆動回転体及び被動回転体のうち少なくとも一方の側部又は両側に設けられたフランジによって構成されていることを特徴とする遊技機。ここで、「フランジ」とあるのは、全周が駆動回転体や被動回転体よりも大径のものが含まれるのは勿論であるが、不連続に、例えば断続的に外周方向に突出するものや、部分的に外周方向に突出するもの等も含まれる。また、「フランジ」に代えて、「突条」、「リング」、「突片」としてもよい。

20

【 0 0 0 9 】

手段２によれば、駆動回転体及び被動回転体のうち少なくとも一方の側部又は両側に設けられたフランジによってベルトの脱落が防止される。従って、比較的簡易な構成でもって、上記作用効果が奏される。さらに、フランジの設けられた駆動回転体、被動回転体を保護することも可能となる。併せて、フランジの存在により、無端条体の脱落が防止できることから、駆動回転体、被動回転体の厚み（幅）、無端条体の幅を小さく設定できる。その結果、回転手段内のスペースの有効活用を図ることができる。

30

【 0 0 1 0 】

手段３．外周面に識別情報の付された回転手段を備え、該回転手段の回転に基づく遊技を行う遊技機であって、

所定の回転角度毎に回転駆動及び停止可能な駆動源と、

該駆動源の回転駆動力を前記回転手段に伝達可能な駆動力伝達手段と

を備え、前記駆動力伝達手段は、前記駆動源に設けられた駆動回転体と、前記回転手段に設けられた被動回転体と、前記駆動回転体及び被動回転体に架けられた無端条体とを具備し、前記駆動回転体及び被動回転体のうち少なくとも一方の側部又は両側にはフランジを設けたことを特徴とする遊技機。

【 0 0 1 1 】

40

手段３によれば、駆動力伝達手段によって、駆動源の回転駆動力が回転手段に伝達され、回転手段は、所定の回転角度毎に回転及び停止させられる。かかる駆動力伝達手段は、駆動回転体と、被動回転体と、両回転体に架けられた無端条体とを具備しており、駆動回転体からの回転駆動力が無端条体を介して被動回転体へと伝達され、該被動回転体の回転に伴って回転手段が回転させられる。このように、駆動力伝達手段を用いることで、駆動源を回転手段の回転中心から離間した位置に配置することができ、この場合、回転手段の回転中心領域の有効活用を図ることができる。また、手段３では、駆動回転体及び被動回転体のうち少なくとも一方の両側には、フランジが設けられている。このため、無端条体が回転体の厚み方向にずれたとしてもフランジにあたって、それ以上の移動が規制される。これにより、無端条体の脱落が防止され、脱落に基づく不具合が防止される。さらに、フ

50

ランジの設けられた駆動回転体、被動回転体を保護することも可能となる。併せて、フランジの存在により、無端条体の脱落が防止できることから、駆動回転体、被動回転体の厚み（幅）、無端条体の幅を小さく設定できる。その結果、回転手段内のスペースの有効活用を図ることができる。

【0012】

手段4．前記フランジの内側面は、外周縁側ほど前記無端条体から離間するテーパ面又は湾曲面となっていることを特徴とする手段2又は3のいずれかに記載の遊技機。

【0013】

手段4によれば、フランジの内側面が、外周縁側ほど前記無端条体から離間するテーパ面又は湾曲面となっているため、無端条体がフランジのエッジ部分に当たりにくい。従って、無端条体が損傷を受けにくく、製品寿命を延ばすことができる。

10

【0014】

手段5．外周面に識別情報の付された回転手段を備え、該回転手段の回転に基づく遊技を行う遊技機であって、

所定の回転角度毎に回転駆動及び停止可能な駆動源と、

該駆動源の回転駆動力を前記回転手段に伝達可能な駆動力伝達手段と

を備え、前記駆動力伝達手段は、前記駆動源に設けられた駆動回転体と、前記回転手段に設けられた被動回転体と、前記駆動回転体及び被動回転体に架けられた無端条体とを具備し、前記被動回転体は前記回転手段と同心円上に設けられ、該被動回転体の一方の側には、前記無端条体の脱落を防止するための円環状又は円板状の第1のフランジを設け、前記被動回転体の他方の側には、前記無端条体の脱落を防止するための円環状又は円板状の第2のフランジを設けたことを特徴とする遊技機。

20

【0015】

手段5によれば、駆動力伝達手段によって、駆動源の回転駆動力が回転手段に伝達され、回転手段は、所定の回転角度毎に回転及び停止させられる。かかる駆動力伝達手段は、駆動回転体と、被動回転体と、両回転体に架けられた無端条体とを具備しており、駆動回転体からの回転駆動力が無端条体を介して被動回転体へと伝達され、該被動回転体の回転に伴って回転手段が回転させられる。このように、駆動力伝達手段を用いることで、駆動源を回転手段の回転中心から離間した位置に配置することができ、この場合、回転手段の回転中心領域の有効活用を図ることができる。また、手段5では、被動回転体の一方の側には円環状又は円板状の第1のフランジが設けられ、被動回転体の他方の側には、円環状又は円板状の第2のフランジが設けられている。このため、無端条体が回転体の厚み方向にずれたとしても、フランジにあたって、それ以上の移動が規制される。これにより、無端条体の脱落が防止され、脱落に基づく不具合が防止される。さらに、フランジの存在により、被動回転体を保護することも可能となる。併せて、フランジの存在により、無端条体の脱落が防止できることから、駆動回転体、被動回転体の厚み（幅）、無端条体の幅を小さく設定できる。その結果、回転手段内のスペースの有効活用を図ることができる。

30

【0016】

手段6．前記両フランジ間の距離が、外周縁側ほど広くなるよう構成されていることを特徴とする手段5に記載の遊技機。

40

【0017】

手段6によれば、両フランジ間の距離が、外周縁側ほど広くなるよう構成されているため、無端条体がフランジの外周縁側には当たりにくい。従って、無端状態が外周縁側のエッジに当たることによる損傷を防止でき、ひいては製品寿命を延ばすことができる。

【0018】

手段7．前記第1のフランジの内側面は、外周縁側ほど前記第2のフランジから離間するテーパ面又は湾曲面となっていることを特徴とする手段5又は6に記載の遊技機。

【0019】

手段7によれば、第1のフランジの内側面が、外周縁側ほど前記第2のフランジから離間するテーパ面又は湾曲面となっているため、無端条体が第1のフランジのエッジ部分に当

50

たりにくい。従って、無端条体が損傷を受けにくく、製品寿命を延ばすことができる。

【 0 0 2 0 】

手段 8 . 前記第 2 のフランジの内側面は、外周縁側ほど前記第 1 のフランジから離間するテーパ面又は湾曲面となっていることを特徴とする手段 5 乃至 7 のいずれかに記載の遊技機。

【 0 0 2 1 】

手段 8 によれば、第 2 のフランジの内側面が、外周縁側ほど前記第 1 のフランジから離間するテーパ面又は湾曲面となっているため、無端条体が第 2 のフランジのエッジ部分に当たりにくい。従って、無端条体が損傷を受けにくく、製品寿命を延ばすことができる。

【 0 0 2 2 】

手段 9 . 前記回転手段は、一对の円環状の枠体及び該枠体に取着され外周面に識別情報の付された帯状フィルムからなり、前記第 1 のフランジは、前記枠体に取り付けられていることを特徴とする手段 5 乃至 8 のいずれかに記載の遊技機。

【 0 0 2 3 】

手段 9 によれば、回転手段の枠体に、第 1 のフランジが取付けられているため、被動回転体に伝達された回転力がそのまま回転手段へと伝達されることとなる。そのため、安定した回転を確保できる。

【 0 0 2 4 】

手段 10 . 前記枠体は、支軸に支持されたハブ部と、該ハブ部と同心円上に位置し、ハブ部よりも大径のリング部と、前記ハブ部及びリング部を連結するアームとを備えると共に、前記第 1 フランジが、ハブ部と、ハブ部よりも大径のリング状のフランジ本体と、ハブ部及びフランジ本体を連結するアームとを備え、第 1 フランジのアームが前記枠体のアームに固定されていることを特徴とする手段 9 に記載の遊技機。

【 0 0 2 5 】

手段 10 によれば、第 1 フランジのアームが枠体のアームに固定されているため、取付状態の安定化を図ることができるとともに、回転手段と被動回転体とを一体となって回転させる際の安定化を図ることができる。

【 0 0 2 6 】

手段 11 . 前記第 1 のフランジが、前記第 2 のフランジよりも大径であることを特徴とする手段 9 又は 10 に記載の遊技機。

【 0 0 2 7 】

手段 11 によれば、第 1 のフランジがより大径であるため、取付状態の一層の安定化が図られる。また、第 1 のフランジ及び第 2 のフランジ間で大きさに差異があるため、無端条体を着脱する際の作業を比較的容易に行うことができる。また、ビス等の取付具の位置を各フランジ毎でそれぞれ別の位置に設定しやすいため、各フランジの取付を行いやすくでき、作業性の向上を図ることができる。

【 0 0 2 8 】

手段 12 . 前記駆動源は、前記回転手段の回転中心から離間した位置に設けられていることを特徴とする手段 1 乃至 11 のいずれかに記載の遊技機。

【 0 0 2 9 】

手段 12 によれば、回転手段の回転中心部又はその近傍にまで及び部位において回転手段内部の空間領域が確保され、そこに別装置（例えば別の電気機器）を収容したりすることが可能となる。このため、遊技性を付与するための別装置を回転手段内部に設ける上で、駆動源等の存在によってその配設に支障が生じることが起こりにくい。従って、従来ではなしえなかった別装置の理想的な設置が可能となり、今までにはない興味をもたらしことも可能となる。また、前記空間領域を他の目的のために使用したりすることも可能となる。なお、「前記駆動源を前記回転手段の回転中心から離間した位置に設けた」に代えて、「前記駆動源を前記回転手段内の偏心位置に設けた」こととしてもよい。

【 0 0 3 0 】

手段 13 . 前記駆動力伝達手段を、前記回転手段の幅方向の中心からずれた位置に設けた

10

20

30

40

50

ことを特徴とする手段 1 乃至 1 2 のいずれかに記載の遊技機。

【0031】

手段 1 3 によれば、駆動力伝達手段が回転手段の幅方向の中心からずれた位置に設けられているため、回転手段内部においては、その幅方向の中心領域を含む内部領域が十分に確保されることとなる。このため、内部領域の有効活用を図ることができ、例えば、駆動源や、その他の部材を回転体の内部領域に配置する上で、その配置が妨げられたりしにくい。併せて、フランジで脱落が防止される構成となっている場合には、駆動回転体、被動回転体の厚み（幅）、無端条体の幅を小さく設定でき、結果として、回転手段の内部領域のさらなる有効活用を図ることができる。

【0032】

手段 1 4 . 前記回転手段の両側が、支持されるよう構成したことを特徴とする手段 1 乃至 1 3 のいずれかに記載の遊技機。

【0033】

手段 1 4 のように、回転手段の両側が支持されるよう構成した場合、回転手段の支持状態、回転態様を安定したものとすることができる。

【0034】

手段 1 5 . 前記駆動回転体の半径は、前記被動回転体の半径よりも小さく設定されていることを特徴とする手段 1 乃至 1 4 のいずれかに記載の遊技機。

【0035】

手段 1 5 によれば、駆動源に必要な駆動トルクを比較的小さなものとすることができ、駆動源の小型化を図ることができる。

【0036】

手段 1 6 . 前記回転手段の外周面は所定の光透過性を有していることを特徴とする手段 1 乃至 1 5 のいずれかに記載の遊技機。

【0037】

手段 1 6 によれば、回転手段の外周面が所定の光透過性を有しているため、回転手段内部に別装置等が設けられる場合、別装置或いは別装置から放たれた可視光線を視認することができる。そのため、該視認による演出効果をより確実なものとすることができる。

【0038】

手段 1 7 . 前記回転手段は複数種の識別情報を予め定めた配列で循環表示するものであることを特徴とする手段 1 乃至 1 6 のいずれかに記載の遊技機。

【0039】

識別情報の配列順序が例えば閉ループを構成して循環表示するものであれば、遊技者が積極的に所定の識別情報を狙って操作することができる。また、遊技者の技術介入を促進する上ではその可変表示速度が一定であることが一層好ましい。なお、循環表示される複数種の識別情報として一巡する間に同一種の識別情報が含まれていてもよいことはいうまでもない。また、「前記回転体は、並列状態で複数配設されていること」としてもよい。

【0040】

手段 1 8 . 前記識別情報は図柄であることを特徴とする手段 1 乃至 1 7 のいずれかに記載の遊技機。

【0041】

手段 1 8 のように、識別情報としては、数字、絵、文字、記号等による図柄とするのが、遊技者の判断の容易性の点で好ましい。また、種類の異なる図柄については、その大きさや色に変化を与えることが、変動中の図柄種別の判別を容易ならしめる上で好ましい。

【0042】

手段 1 9 . 手段 1 乃至 1 8 のいずれかにおいて、遊技機はパチンコ遊技機であること。中でも、パチンコ遊技機の基本構成としては、操作ハンドルを備えていてそのハンドル操作に応じて遊技球を所定の遊技領域に発射させ、遊技球が遊技領域内の所定の位置に配置された作動口に入賞することを必要条件として可変表示装置の主表示部において変動表示されている識別情報が所定時間後に確定停止表示されること等が挙げられる。また、特別遊

10

20

30

40

50

技状態発生時には遊技領域内の所定の位置に配置された可変入賞装置が所定の態様で開放されて遊技球を入賞可能とし、その入賞個数に応じた有価価値（景品球のみならず、磁気カードへの書き込み等も含む）が付与されることが挙げられる。この場合において、前記回転手段により前記可変表示装置の主表示部が構成される。

【0043】

手段20．手段1乃至18のいずれかにおいて、遊技機は回胴式遊技機であること。ここで、回胴式遊技機の構成としては、「複数の識別情報からなる識別情報列（具体的には回転手段であり、識別情報はリールに付されたシンボルである）を変動表示（具体的にはリールの回動である）した後に識別情報を確定停止表示する可変表示手段を備え、始動用操作手段（例えば操作レバー）の操作に起因して識別情報の変動が開始され、停止用操作手段（例えばストップボタン）の操作に起因して或いは所定時間経過することにより識別情報の変動が停止され、その停止時の確定識別情報が特定識別情報であることを必要条件として遊技者に有利な特別遊技状態を発生させる特別遊技状態発生手段を備えた回胴式遊技機」となる。なお、回胴式遊技機にあっては、前記リール等を具備する可変表示手段を可変表示装置として捉えてもよいし、前記リールとは別途設けられ、前記識別情報に対応する（疑似的な対応であってもよい）識別情報を表示可能な表示装置（例えば液晶表示装置）をここにいう可変表示装置として捉えてもよい。なお、この場合、可変表示装置は、遊技機本体を画定する本体ボックスに設置される。

10

【0044】

手段21．手段1乃至18のいずれかにおいて、遊技機はパチンコ機とスロットマシンとを融合させた遊技機であること。中でも、前記融合させた遊技機の基本構成としては、「複数の識別情報からなる識別情報列（具体的には回転手段であり、識別情報はリールに付されたシンボルである）を変動表示（具体的にはリールの回動である）した後に識別情報を確定停止表示する可変表示手段を備え、始動用操作手段（例えば操作レバー）の操作に起因して識別情報の変動が開始され、停止用操作手段（例えばストップボタン）の操作に起因して或いは所定時間経過することにより識別情報の変動が停止され、その停止時の確定識別情報が特定識別情報であることを必要条件として遊技者に有利な特別遊技状態を発生させる特別遊技状態発生手段とを備え、遊技媒体として遊技球を使用するとともに、前記識別情報の変動開始に際しては所定数の遊技球を必要とし、特別遊技状態の発生に際しては多くの遊技球が払い出されるよう構成されてなる遊技機」となる。なお、かかる遊技機にあっては、前記リール等を具備する可変表示手段を可変表示装置として捉えてもよいし、前記リールとは別途設けられ、前記識別情報に対応する（疑似的な対応であってもよい）識別情報を表示可能な表示装置（例えば液晶表示装置）をここにいう可変表示装置として捉えてもよい。

20

30

【0045】

【発明の実施の形態】

以下に、遊技機を回胴式遊技機、具体的にはスロットマシンに適用した場合の一実施の形態につき図面に基づいて説明する。

【0046】

図1に示すように、スロットマシンの筐体11には、前面扉12がその左辺部を回動軸として回動可能に取り付けられている。本実施の形態では筐体11及び前面扉12等により本体が構成されている。筐体11の内部には、3つの回胴ユニット13が横並びに配設されている。各回胴ユニット13は、回転手段としてのリール40を1つずつ備え、各リール40の外周部には複数の図柄（識別情報）が描かれている。3体のリール40が停止した状態では、その正面側に位置する合計9つの図柄（左右方向3つ×上下方向3つ）が前面扉12に設けられた視認部としての表示窓14を介して遊技者に視認されるようになっている。尚、3つの回胴ユニット13は図柄の種類配置状態等を除いて全て同じ構造となっている。

40

【0047】

図2及び図3は、回胴ユニット13を構成する主要な部品を示した分解斜視図である。図

50

4は組み立てられた回胴ユニット13の正面図であり、図5は回胴ユニットの中央付近を正面側から見た断面図である。図2～図5に示すように、各回胴ユニット13の支持フレームは、第1の側板21と第2の側板22とを備えている。第2の側板22は正面略コ字状をなし、底板部と天板部とを備えている。この第2の側板22の開放側(左側)を第1の側板21で塞ぐようにして両側板21, 22が連結されることで、正面方形状の支持フレームが構成されている。

【0048】

図2, 3及び5に示すように、各側板21, 22の高さ方向中心の窪みには取付孔が形成され、各取付孔には取付フランジ23, 24が一对のビスで固定されている。左右の取付フランジ23, 24間には、支軸としてのリール軸25が保持されている。このリール軸25は略円柱状の金属棒材からなるが、その棒材には、左端から中心部にまで延びる縦溝26と右端付近に延びる縦溝27とが形成されている。縦溝26, 27の各々はリール軸25を直径方向に横切って外周面側に開口すると共に、リール軸25の左右両端部の各端面にも開口している。本実施の形態では、これら縦溝26, 27により、中空部が構成されている。図5に示唆するように、各取付フランジ23, 24においてリール軸25の端部を受承する円筒部の内側には、上下一対の係合突条23a, 24aが設けられている。上下一対の係合突条23a, 24aがリール軸端部の縦溝26, 27内に嵌入することにより、左右の取付フランジ23, 24間においてリール軸25が回動不能に保持されている。

【0049】

左右の側板21, 22間に固定されたリール軸25上には、取付手段としての取付クランプ28が固着されている。図3に示すように、取付クランプ28は、リール軸25の周囲を取り巻く略円筒状の挟着部28aを有している。ビスの締結力を利用し当該挟着部28aでリール軸25を締め付けることにより、取付クランプ28がリール軸25上に固定される。図3及び図4に示すように、取付クランプ28の上端部28bには、駆動源としてのステッピングモータ29が取り付けられている。また、取付クランプ28の一侧(図4の手前側)には、側腕部28cが突設されている。この側腕部28cには、別装置、演出装置、発光装置を構成するバックライト用光源38(図6参照)が取付けられる。この光源38により、リール40の外周円筒面の一部が内側から照射されるようになっている。

【0050】

図4及び図5に示すように、本実施の形態では、このようにステッピングモータ29や、バックライト用光源38といった複数の電気機器を取付ける都合上、取付状態の安定化を図るべく、前記挟着部28aは、リール軸25の長手方向に沿って所定の長さを有している。また、バックライト用光源38からの光を、リール40の帯状フィルム54の幅方向略中央部に当てる必要がある都合上、バックライト用光源38は、帯状フィルム54の幅方向略中央部に配置される。つまり、前記取付クランプ28は、リール軸25の長手方向の略中央部に固着されている。

【0051】

リール軸25上には、リール40が左右一对の環状ベアリング31, 32により回動可能に支持されている。リール40は、左右一对のリール枠41, 42を有している。左リール枠41は、その中心に保持された左側ベアリング31を介してリール軸25上に独立して回動可能に支持されている。同様に右リール枠42は、その中心に保持された右側ベアリング32を介してリール軸25上に独立して回動可能に支持されている。

【0052】

左側ベアリング31及び左リール枠41と取付クランプ28との間において、リール軸25には略円筒状の左スリーブ33が外嵌されている。この左スリーブ33の左端と左側取付フランジ23の内側(右側)との間に左側ベアリング31及び左リール枠41を挟み込むことにより、これら31, 41をリール軸25上の所定位置に位置決めしている。同様に、右側ベアリング32及び右リール枠42と取付クランプ28との間において、リール軸25には略円筒状の右スリーブ34が外嵌されている。この右スリーブ34の右端と右

10

20

30

40

50

側取付フランジ 2 4 の内側（左側）との間に右側ベアリング 3 2 及び右リール枠 4 2 を挟み込むことにより、これら 3 2 , 4 2 をリール軸 2 5 上の所定位置に位置決めしている。尚、少なくとも左スリーブ 3 3 は、リール軸 2 5 に対し回転不能に装着されている。

【 0 0 5 3 】

図 5 に示すように、左スリーブ 3 3 の一部には、リール軸 2 5 の左縦溝 2 6 と対応する位置において切欠き部 3 5 が形成されている。この切欠き部 3 5 は、リール軸 2 5 に外嵌された左スリーブ 3 3 の内側（即ち左縦溝内部）とその外（即ちリール 4 0 の内部領域）とを連通させるためのものである。他方、リール軸 2 5 の左側端面に開口した左縦溝 2 6 は、左側取付フランジ 2 3 の中央孔を介して、第 1 の側板 2 1 の外側に通じている。すなわち、左スリーブ 3 3 （切欠き部 3 5 を含む）及びリール軸 2 5 の左縦溝 2 6 は、左右リール枠 4 1 , 4 2 間に挟まれた内部領域と回胴ユニット 1 3 （リール 4 0 ）の外部とを連通させる「連通路」を構成する。

10

【 0 0 5 4 】

そして図 5 に示唆するように、その連通路内には、電氣的接続手段としての電気配線 3 6 が設けられている。この電気配線 3 6 は、例えば、取付クランプ 2 8 上方に位置するステッピングモータ 2 9 や、バックライト用光源 3 8 と、外部の電源及び駆動制御回路（基板：図示略）とを電氣的に接続するための給電線（又は給電制御線の束）である。より詳しくは、ステッピングモータ 2 9 や、バックライト用光源 3 8 からは、それぞれ複数本の電気配線 3 6 が延びており、該電気配線 3 6 が集約状態で、前記連通路内に設けられている。かかる電気配線 3 6 は、左縦溝 2 6 を通って、左側取付フランジ 2 3 の中央孔から第 1 の側板 2 1 の外側に略集約状態で導出されている。つまり上記連通路は、リール軸 2 5 上で回転するリール 4 0 との干渉を避けながら、ステッピングモータ 2 9 やバックライト用光源 3 8 といった電気機器から延びる電気配線 3 6 を回胴ユニット 1 3 の外へ導くための通路として機能する。

20

【 0 0 5 5 】

次に、リール 4 0 の組立構造について説明する。

【 0 0 5 6 】

図 4 及び図 5 に示すように、リール軸 2 5 上に回転可能に設けられた短円筒状（又はドラム状）のリール 4 0 は、左右一対のリール枠 4 1 , 4 2 と、両リール枠間に架設された帯状フィルム 5 4 とを備えている。各リール枠 4 1 , 4 2 は、成形用金型装置で合成樹脂を一体成形したものであり、左リール枠 4 1 と右リール枠 4 2 とは同じ金型から得た同形状の枠体である。

30

【 0 0 5 7 】

図 2 , 3 及び 7 に示すように、各リール枠 4 1 , 4 2 は、その中心に位置するハブ部 4 3 と、該リール枠 4 1 , 4 2 の外周部を構成するリング部 4 4 と、ハブ部 4 3 とリング部 4 4 との間において両部を連結するべく十字状に設けられた 4 本のアーム 4 5 とから構成されている。半径方向に延びた各アーム 4 5 の途中には折曲げ段差 4 5 a が付与されており、この段差 4 5 a のために、ハブ部 4 3 はリール軸 2 5 長手方向の内側寄りに、リング部 4 4 は同方向の外側寄りに相対配置される。図 5 及び図 7 に示すように、ハブ部 4 3 の外側面上には、4 つの保持爪 4 6 が該ハブ部 4 3 中心の貫通孔 4 7 を取り囲むように突設されている。これら 4 つの保持爪 4 6 によって前記ベアリング 3 1 又は 3 2 がリール枠 4 1 , 4 2 に保持されている。また、ハブ部 4 3 の内側面と連続する各アーム 4 5 の内側面上には、ビス孔（雌ネジ部）を備えた突起部 4 8 が設けられている。

40

【 0 0 5 8 】

図 7 及び図 8 に示すように、円形リング部 4 4 の外周面 4 4 a 上には、その外縁寄り位置において環状突条 4 9 が形成されている。この環状突条 4 9 はリング部 4 4 の全周にわたって延びており、リール枠 4 1 , 4 2 の外周部の一部を構成する。各環状突条 4 9 の内側面 4 9 a （相手方リール枠と対向する面）には、リング部 4 4 と同心円状の仮想ラインに沿って延びる複数の円弧状溝 5 1 （本例では 8 条）が形成されている。図 8 （ B ）に示すように各円弧状溝 5 1 は、相対向する外側寄り内壁面 5 1 a と内側寄り内壁面 5 1 b とに

50

よって区画されており、その内側寄り内壁面 5 1 b はリング部外周面 4 4 a と面一となっている。

【 0 0 5 9 】

更に、これら円弧状溝 5 1 の配列群領域には、隣り合う円弧状溝の溝端間においてそれぞれ、肉部 5 2 (係合凸部) が確保されている。これらの肉部 5 2 は計 8 箇所が存在し、ハブ部中心の貫通孔 4 7 を中心として等角度間隔 (即ち 45° 間隔) で配置されている。つまり、8 条の円弧状溝 5 1 は、いずれも円弧長が等しい。尚、円弧状溝 5 1 の幅 h (即ち前記両内壁面 5 1 a , 5 1 b 間の距離) は、帯状フィルム 5 4 を二重に重ねた状態でも挿入可能な幅 (例えば 1 . 0 mm) に設定されている。

【 0 0 6 0 】

他方、図 9 (A) は平面展開した帯状フィルム 5 4 を示す。この帯状フィルム 5 4 は、例えば長さ 7 4 cm × 幅 8 cm × 厚さ 0 . 3 mm という長尺な帯状をなす。本実施の形態において、帯状フィルム 5 4 は、所定の光透過性を有し、例えば、ポリエチレン、ポリプロピレン、ポリ塩化ビニル、ポリエチレンテレフタレート等の合成樹脂材料により構成されている。本実施の形態では、前記光源 3 8 から照射される光が帯状フィルム 5 4 から透けて視認することができるようになっており、これにより、種々の演出が実行されるようになっている。

【 0 0 6 1 】

帯状フィルム 5 4 の後端部 (図 9 (A) では下端部) には、重ね代 5 5 (長さ約 3 cm) が確保されている。この重ね代 5 5 を帯状フィルム 5 4 の前端部 (図 9 (A) では上端部) に重ね合わせると共に、両者の接触面間に、例えば両面テープや接着剤を施して連結することにより、リール 4 0 の外周円筒面となる短円筒形状又はドラム形状を構築することができる。

【 0 0 6 2 】

帯状フィルム 5 4 の表面又は裏面には、上記重ね代 5 5 を除いた前面に略等間隔毎に付された計 2 1 個の図柄 M と、これら図柄 M の周囲を埋める背景 5 6 とが印刷されている、2 1 個の図柄 M は、帯状フィルム 5 4 で短円筒を構成したときにその円筒面上に等間隔にて一列に並ぶように配列されている。帯状フィルム 5 4 に印刷された背景 5 6 は、外からリール 4 0 内を透かし見ることを防止しつつ各図柄 M を目立たせるような配色及び地模様で構成されている。尚、「図柄」とは、いわゆるキャラクタデザインを指し、例えば、動植物、数字、文字、図形、記号その他のものを図案化した識別マーク、又は視覚的識別情報を指す。

【 0 0 6 3 】

帯状フィルム 5 4 の長手方向における左右両側部には、複数個の係合凹部 5 7 (本例では片側 8 個) が形成されている。これらの係合凹部 5 7 は前記複数の肉部 5 2 と対応するように設けられており、フィルムの各側部において前後に隣り合う係合凹部 5 7 間の間隔は、円弧状溝群に沿って隣り合う肉部 5 2 間の間隔に一致している。即ち帯状フィルム 5 4 で短円筒を構成したときに、フィルム各側部の 8 個の係合凹部 5 7 は等間隔又は等角度間隔となるように設けられている。

【 0 0 6 4 】

図 9 (B) 及び (C) に示すように、リール 4 0 の組立時には、帯状フィルム 5 4 の一方の側部をそれに対応するリール枠の円弧状溝 5 1 に進入させ、リール枠側の肉部 5 2 にフィルム側の係合凹部 5 7 を係合させる。こうして、枠側係合部としての 8 個の肉部 5 2 と、帯側係合部としての 8 個の係合凹部 5 7 との相互係合に基づき、左右のリール枠 4 1 , 4 2 に対して帯状フィルム 5 4 を位置決めすると共に、両リール枠 4 1 , 4 2 及び帯状フィルム 5 4 を一体回転可能に連結している。

【 0 0 6 5 】

また、左右リール枠 4 1 , 4 2 のそれぞれの円弧状溝 5 1 内に帯状フィルム 5 4 の各側部を受容することにより、帯状フィルム 5 4 が各リールの円弧状溝群に沿って湾曲されると共に、帯状フィルム 5 4 の前後両端部が重ね代 5 5 で重なり合って短円筒形状 (その軸直

10

20

30

40

50

交断面は円形)ができあがる。そして、フィルムの前後両端部を前述のように重ね代55で接着することにより、帯状フィルム54が湾曲状態に固定化されてリール40の外周円筒面が完成すると共に、両リール41, 42と帯状フィルム54との一体化が完了する。

【0066】

次に、リール40の駆動機構について説明する。

【0067】

図4及び図6に示すように、左リール枠41の4つの突起部48には、被動回転体としての被動プーリ60が4個のビス(図示略)で当該左リール枠41と一体回転可能に装着されている。この被動プーリ60は、被動プーリ本体61と、そのプーリ本体61を挟むように設けられた左右のリングプレート62, 63とを一体化したものである。左リングプレート62は、フランジ、第1フランジを構成し、被装着物(左リール枠41)に対する取付用フランジとしても機能する。より詳しくは、左リングプレート62は、リール軸25に支持されたハブ部、該ハブ部よりも大径のリングプレート、及び、ハブ部及びリングプレートを連結するアームとから構成されている。そして、左リングプレート62のアームが、前記左リール枠41のアーム45の突起部48に対しビスで固定されている。

10

【0068】

右リングプレート63は、フランジ、第2フランジを構成し、プーリ本体61の保護カバーとしても機能する。より詳しくは、右リングプレート63は、プーリ本体61に対しビスで固定されている。さらに、プーリ本体61は、所定の厚みを持った円盤形状をなし、その外周部には複数の歯61a(即ち被動プーリの凹凸部)が形成されている。該プーリ本体61と左リングプレート62とはビスで固定されている。

20

【0069】

他方、取付クランプ28の上端部に設けられたステッピングモータ29は、給電制御によって段階的に回転する出力軸29aを有している。ステッピングモータ29は、その内部磁気構造を構成するロータが24ステップで1回転する設計仕様となっているが、当該モータ29内には前記ロータと出力軸29aとの間に1/2ギヤ減速機構が組み込まれており、最終的には48ステップで出力軸29aが1回転する48パルスタイプのステッピングモータとなっている。このステッピングモータ29は横置きされ、その出力軸29aはリール軸25(即ち被動プーリの中心軸線)と平行になっている。そして、出力軸29aの先端には、駆動プーリ64が固着されている。駆動プーリ64の外周部には、被動プーリ本体61外周部の歯61aと符号する複数の歯64a(即ち駆動プーリの凹凸部)が形成されている。尚、駆動プーリ64の有効半径R1は、被動プーリ本体61の有効半径R2よりも小さく設定されている。

30

【0070】

更に図4に示すように、駆動プーリ64と被動プーリ本体61とは、上下に並ぶように互いの水平方向位置が整合され、両プーリ61, 64間には動力伝達用ベルト65が架け渡されている。このベルト65は例えばゴムや軟質プラスチックからなる。このベルト65の内側には、駆動及び被動の各プーリ61, 64に形成された複数の歯と符号する複数の歯65a(即ちベルトの凹凸部)が形成されている。各プーリの歯61a, 64aとベルトの歯65aとの噛合関係により、駆動プーリ64の回転動力がベルト65を介して滑り無く確実に被動プーリ60に伝達され、それに同期してリール40が回転する。本実施の形態では、これら駆動プーリ64、ベルト65及び被動プーリ60によって駆動力伝達手段が構成されている。

40

【0071】

上述したように、本実施の形態における被動プーリ60は、左リール枠41に対し一体回転可能に装着されている。つまり、該被動プーリ60を含む駆動力伝達手段は、リール40の幅方向中心位置(リール軸25の長手方向中心位置)からずれた位置、換言すれば、リール40の幅方向側部側に設けられている。これにより、上述した取付クランプ28がリール軸25の長手方向中心位置に固着可能となっている。

【0072】

50

また、図 10 に示すように、本実施の形態では、前記被動プーリ本体 61 両側には、左右のリングプレート 62, 63 が設けられており、これら両リングプレート 62, 63 により前記ベルト 65 の脱落を防止するための脱落防止機構が構成されている。つまり、ベルト 65 が何らかの要因で図の左右方向に移動した場合でも、リングプレート 62, 63 に当たることで、それ以上の移動が規制され、ベルト 65 が脱落しないようになっている。また、同図に示すように、前記左リングプレート 62 は、その内側面は、外周縁側ほどベルト 65 から（右リングプレート 63 から）離間する湾曲状のテーパ面 62a となっている。同様に、右リングプレート 63 についても、その内側面は、外周縁側ほどベルト 65 から（左リングプレート 62 から）離間する湾曲状のテーパ面 63a となっている。これにより、ベルト 65 が各リングプレート 62, 63 のエッジ部に当接しにくいようになっている。

10

【0073】

尚、リール 40 の駆動源たるステッピングモータ 29 に対する給電制御は、回胴ユニット 13 の外に設けられた上述した駆動制御回路（図示略）によって行われる。この駆動制御回路は、リール 40 の回転状況に関する情報（例えば単位時間当り回転数）を参照してモータ 29 のステッピング動作をフィードバック制御する。このため、各回胴ユニット 13 には、リール 40 の回転状況検知手段が設けられている。すなわち、図 2、4 及び 6 に示すように、第 1 の側板 21 の内側にはインタラプタ基板 67 が設けられ、この基板 67 上には、発光素子と受光素子とが対となって検知ゲートを構成するフォトセンサ 68 が装着されている。他方、左リール枠 41 の 4 本のアーム 45 のうちの 1 本の外側面上には、原点検知板 69 が突設されている。この原点検知板 69 は、リール回転時における該検知板 69 の軌跡が前記フォトセンサ 68 の検知ゲート間を通過するように位置決めされている。従って、原点検知板 69 がフォトセンサ 68 の検知ゲート間を通過する毎にリール 40 の 1 回転を検知することができる。

20

【0074】

なお、前記リール軸 25 の左縦溝 26 を通って、左側取付フランジ 23 の中央孔から第 1 の側板 21 の外側に略集約状態で導出されている電気配線 36 は、前記インタラプタ基板 67 に接続されている（つまり、インタラプタ基板 67 は、中継基板としても機能する）。そして、インタラプタ基板 67 からは、前記電気配線 36 に接続された別の電気配線（図示略）が延びており、該別の電気配線は、第 2 の側板 22 の下部に固定される別の中継基板 CK（図 3 参照）へと接続されている。さらに、該中継基板 CK に接続されたケーブルコネクタ CC が前記電源や駆動制御回路へと接続されている。

30

【0075】

本実施の形態のリール駆動機構では、駆動プーリ 64 の有効半径 R_1 と被動プーリ本体 61 の有効半径 R_2 との比（プーリ比： $x = R_2 / R_1$ ）を最適設定することにより、リール 40 の 1 図柄の配置切替えに必要な回転角度の均等化（即ち 21 個の図柄のいずれについても 1 図柄分の配置切替えのために $360 / 21$ 度だけ回転させること）と、リール 40 を前記回転角度だけ回転させるのに必要となるモータ出力軸 29a の駆動ステップ数の整数値化とを両立させている。なお、プーリ比 x は、モータ出力軸 29a の回転角度（又は回転数）に対するリール 40 の回転角度（又は回転数）の比率でもある。以下に、プーリ比 x の具体的な決定方法について説明する。

40

【0076】

本実施の形態で使用するステッピングモータ 29 は、48 ステップで出力軸 29a が 1 回転するタイプ、つまり、1 ステップ動作で出力軸 29a が 7.5 度回転するタイプである。リール 40 を 1 図柄分の配置切替えに必要な回転角度（ $= 360 / 21$ ）だけ回転させるのに必要となるモータ出力軸 29a の駆動ステップ数を n とすると、 $1 : x = (7.5 \times n) : (360 / 21)$ という等式が成り立つ。これに $= 360 / 21$ を代入して整理すると、次の条件式が得られる。

【0077】

条件式： $x / n = (7.5 \times 21) / 360 = 7 / 16$

50

1 図柄あたりの必要駆動ステップ数 n については整数値であることが必須であるが、プーリ比 x については整数値である必要はなく半径 R_1 , R_2 の設定次第で如何様にも定めうる。故に、所望の正数 n に対して上記条件式： $x / n = 7 / 16$ を満足するようなプーリ比 x を設定すればよい。このような条件に合致するプーリ比 x と整数 n との組合せ (x , n) としては、($x = 3.5$, $n = 8$)、($x = 21 / 4 = 5.25$, $n = 12$)、($x = 7$, $n = 16$)、($x = 10.5$, $n = 24$)、($x = 14$, $n = 32$) 等々いくらかでも挙げられる。但し、本実施の形態では、プーリ比 x が過度に大きくなることを回避しつつステッピングモータ 29 の小型軽量化を図るために、プーリ比 $x = 7$ 、1 図柄あたりの必要駆動ステップ数 $n = 16$ の組合せを選択している。

【0078】

なお、ステッピングモータ 29 が、 p 回のステップ動作で出力軸 29a が 1 回転する p パルスタイプ (即ち 1 ステップで出力軸 29a が $360 / p$ 度回転するタイプ) であり、リール 40 の外周円筒面に等間隔で描かれた図柄の数が Q である場合には、上記条件式は次式のように一般化できる。回胴ユニット 13 を設計する際には、 p 及び Q の前提条件に応じて、下記一般式を充足するように n 及び x を適宜選択すればよい。

【0079】

条件式 (一般式) : $x / n = Q / p$ (n , p , Q は整数)

次に、本実施の形態において奏される作用効果について説明する。

【0080】

本実施の形態では、ステッピングモータ 29 をリール 40 の回転中心とは別の位置 (偏心位置) に設けることとし、リール 40 内部に、バックライト用光源 38 の収容を許容するための空間領域を確保することとしている。このため、遊技に面白味を付与するためのバックライト用光源 38 を設ける上で、ステッピングモータ 29 の存在によってその配設に支障が生じることが起こりにくい。従って、従来ではなしえなかった光源 38 の理想的な設置が可能となり、今までにはない興味をもたらしこともできる。また、設置態様によっては、今まででは配設することが困難であった大型の光源 38 等を配設することも可能となり、かかる場合には今までにはないスロットマシンを提供することも可能となる。特に、リール 40 の回転中心と、リール 40 の外周面のうち、表示窓 14 から視認される区間とを結ぶ領域に空間領域を形成することとし、該空間領域に光源 38 を設けることとしている。このため、演出用のバックライト用光源 38 を設けるに際し、スペース上の制限が受けにくくなるのみならず、一方で、多様な面白味を導出することが可能となる。

【0081】

また、ステッピングモータ 29 を上記のようにリール 40 の回転中心から偏心して設けるとともに、前記モータ 29 の回転駆動力を駆動力伝達手段を介してリール 40 に伝達させるようになっている。かかる駆動力伝達手段は、駆動プーリ 64 と、被動プーリ 60 と、両プーリ 60 , 64 に架けられたベルト 65 とを具備しており、駆動プーリ 64 からの回転駆動力がベルト 65 を介して被動プーリ 60 へと伝達され、該被動プーリ 60 の回転に伴ってリール 40 が回転させられる。さて、本実施の形態では、被動プーリ本体 61 両側には、左右のリングプレート 62 , 63 が設けられている。このため、ベルト 65 が何らかの要因で左右方向に移動した場合でも、リングプレート 62 , 63 に当たることで、それ以上の移動が規制され、ベルト 65 の脱落が防止される。その結果、ベルト 65 の脱落による不具合を防止することができる。

【0082】

また、左リングプレート 62 は、その内側面は、外周縁側ほどベルト 65 から (右リングプレート 63 から) 離間する湾曲状のテーパ面 62a となっており、右リングプレート 63 についても、その内側面は、外周縁側ほどベルト 65 から (左リングプレート 62 から) 離間する湾曲状のテーパ面 63a となっている。このため、ベルト 65 が各リングプレート 62 , 63 のエッジ部に当接しにくい。その結果、ベルト 65 がエッジ部に当たってしまうことによる損傷を防止でき、ひいては製品寿命を延ばすことができる。

【0083】

10

20

30

40

50

さらに、本実施の形態では、リングプレート 62, 63 の存在によりベルト 65 の脱落が防止されるため、被動プーリ本体 61 及び駆動プーリ 64 を厚くする必要がない。つまり、被動プーリ本体 61 及び駆動プーリ 64 の薄肉化を図ることができ、ベルト 65 の幅狭化を図ることができる。その結果、駆動力伝達機構の大型化を抑制でき（薄肉化を図ることができ）、リール 40 内のさらなる有効活用を図ることができる。

【0084】

また、被動プーリ 60 は、左リール枠 41 に対し一体回転可能に装着されている。つまり、該被動プーリ 60 を含む駆動力伝達手段は、リール 40 の幅方向中心位置（リール軸 25 の長手方向中心位置）からずれた位置、換言すれば、リール 40 の幅方向側部側に設けられている。このため、ステッピングモータ 29、バックライト用光源 38 を取付けるための取付クランプ 28 をリール軸 25 の長手方向中心位置に設ける上で、支障が生じない。換言すれば、リール 40 の内部領域のさらなる有効活用を図ることができ、ひいては、ステッピングモータ 29 やバックライト用光源 38 を配置する上で、その配置が妨げられたりしにくい。

【0085】

以下、他の実施形態について説明する。

【0086】

(a) 上記実施の形態ではバックライト用光源 38 による演出の具体例について特に言及していないが、種々の演出を行うことができる。例えば、大当たり条件が成立したような場合に点灯又は点滅を行うこととしてもよいし、図柄に透孔や透視部等を設けた上で、所定上面成立時に点灯又は点滅を行うことで、遊技者にとって所定の図柄を狙いやすくできることとしてもよいし、或いは、停止させるべき 3 つのリール 40 の停止順序や停止図柄をナビゲートしたりできることとしてもよい。

【0087】

(b) 上記実施の形態では、別の電気機器として、バックライト用光源 38 を例示しているが、電気機器や、他の演出のための装置を設けることとしてもよい。他の演出のための装置としては、上記した光源 38 等の発光装置の外にも、図 11, 12 に示すように、ドットマトリックス表示装置 K1, K2, K3 等を挙げることができる。図に示す例では、各ドットマトリックス表示装置 K1, K2, K3 は、上中下段に停止される図柄に対応して上中下 3 つの表示部 K1a, K1b, K1c, K2a, K2b, K2c, K3a, K3b, K3c が備えられている。かかる表示装置 K1 ~ K3 を設けた場合には、今までにはない表示態様での演出（例えば大型の表示装置を設けた上での表示演出等）を行うことができる。この場合、リール 40 の帯状フィルム 54 の所定の図柄に対応するようにして、透孔、スリット、透視部等を設けることとするのが望ましい。これにより、表示部 K1a, K1b, K1c, K2a, K2b, K2c, K3a, K3b, K3c に表示される表示対象を視認することができ、今までにはない面白味を堪能できる。もちろん、ドットマトリックス表示装置以外にも、セグメント表示装置、液晶表示装置等の表示装置を設けることとしてもよい。尚、表示装置の表示態様によって、遊技者をアシスト（補助）するようにしてもよい。この場合、「表示装置は、遊技者の遊技を補助するための遊技補助装置」となる。かかる遊技補助装置としては、停止タイミングを教示するもの、図柄を教示するもの等が挙げられる。

【0088】

(c) また、視覚的態様で演出する装置以外にも、聴覚的態様、すなわち、音声で演出する装置（例えばスピーカ）を設けることとしてもよい。もちろん、上述した各装置を複合して設けることとしてもよい。

【0089】

(d) さらに、上述した演出装置に限られるものではなく、各種制御基板を別装置として設けることとしてもよい。このように制御基板を設けた場合には、複雑な制御が絡む比較的大型の制御基板であっても容易に設置することが可能となり、ひいては、制御性、遊技性の向上を図ることができる。尚、制御基板としては、単数であってもよいし、複数から

10

20

30

40

50

なることとしてもよい。また、複数の制御基板を設ける場合、互いに異なる角度で設けることも可能となる。なお、制御基板の例としては、主たる遊技を司る主基板の外にも、リール制御基板等を挙げることができる。さらには、発光装置、表示装置、音声装置等の演出装置を設ける場合には、発光制御基板、表示制御基板、音声制御基板等を設けることとしてもよい。勿論、このような別装置を一切設けない構成としてもよい。

【0090】

(e) 上記実施の形態では、リール40内にステッピングモータ29を設けることとしているが、リール40の外部に設けることとしてもよい。

【0091】

(f) 各リール40に付される図柄としては、絵、数字、文字等に限らず、幾何学的な線や図形等であってもよい。また、光や色等によって図柄を構成することも可能であるし、立体的形状等によっても図柄を構成し得るし、これらを複合したものであっても図柄を構成し得る。即ち、図柄は識別性を有した情報(識別情報)としての機能を有するものであればよい。

【0092】

(g) 遊技機として回胴式遊技機、特にスロットマシン1について具体化した例を示したが、リール等からなる表示手段を備えたパチンコ機に具体化してもよい。また、スロットマシンとパチンコ機とを融合した形式の遊技機に適用してもよい。即ち、スロットマシンのうち、メダル投入及びメダル払出機能に代えて、パチンコ機のような球投入及び球払出機能をもたせた遊技機としてもよい。かかる遊技機をスロットマシンに代えて使用すれば、遊技ホールでは球のみを遊技価値として取り扱うことができるため、パチンコ機とスロットマシンとが混在している現在の遊技ホールにおいてみられる、遊技価値たるメダルと球との別個の取扱による設備上の負担や遊技機設置個所の制約といった問題を解消し得る。また、リールのサイズに関し小型化を図ることができるため、全体としての小型化、コンパクト化を図ることができる。その結果、上記遊技機を設計する上で都合がよいというメリットもある。

【0093】

(h) 上記実施の形態では、ステッピングモータ29とバックライト用光源38とを共通の取付クランプ28に取付ける構成としているが、それぞれ別の取付手段(取付クランプ)に取付ける構成としてもよい。

【0094】

(i) バックライト用光源38等の別装置をリール軸25に対し直接的に取付ける構成としてもよい。

【0095】

(j) 上記実施の形態では、駆動プーリ64、ベルト65及び被動プーリ60によって駆動力伝達手段を構成することとしている。これに対し、ステッピングモータ29の出力軸29aに駆動ギヤ(又は駆動ローラ)を取着するとともに、リール40(左リール枠41)に従動ギヤ(又は従動ローラ)を取着し、両ギヤ(ローラ)にチェーン(ベルト)等の無端条体を架ける構成とすることで駆動力伝達手段を構成してもよい。要するに、駆動力伝達手段としては、駆動源の回転駆動力を回転体に伝達できる構成となっていればよく、必ずしも上記実施の形態のような構成に限定されるものではない。

【0096】

(k) 上記実施の形態では、リングプレート62, 63を被動プーリ本体61に対し別体で取付ける場合について具体化しているが、被動プーリ61本体に対し一体的にフランジ(突条)を形成することとしてもよい。

【0097】

(l) また、必ずしも連続したフランジに限定されるものではなく、外周方向へ突出する突部が所定間隔毎に設けられるように構成してもよい。

【0098】

(m) 両リングプレート62, 63の径を同等としても差し支えないし、右リングプレー

10

20

30

40

50

ト 6 3 を左リングプレート 6 2 よりも大径としてもよい。

【 0 0 9 9 】

(n) 上記実施の形態では、両リングプレート 6 2 , 6 3 が、外周縁側ほど薄肉とされることで、その内側面がベルト 6 5 から離間する湾曲状のテーパ面 6 2 a , 6 3 a となっているが、図 1 3 に示すように、両リングプレート 6 2 , 6 3 の外周縁をそれぞれ左右方向 (外側へ) 湾曲させることで、その内側面がベルト 6 5 から離間する湾曲面 6 2 b , 6 3 b となるよう構成してもよい。また、必ずしも湾曲状となっている必要はなく、単なるテーパ面となってもよい。

【図面の簡単な説明】

【図 1】一実施の形態におけるスロットマシンの筐体内部の概要を示す斜視図である。

10

【図 2】回胴ユニットの主として左側部分の主要部分を示す分解斜視図である。

【図 3】回胴ユニットの主として右側部分の主要部分を示す分解斜視図である。

【図 4】回胴ユニット (帯状フィルムを外した状態) の正面図である。

【図 5】回胴ユニットの正面側から見たリール軸付近の断面図である。

【図 6】回胴ユニットの左側面側から見た駆動機構の透視図である。

【図 7】リール枠の内側面の一部を示す図である。

【図 8】 (A) は図 7 の A - A 線での拡大断面図、 (B) は図 7 の B - B 線での拡大断面図である。

【図 9】 (A) は帯状フィルムの展開図、 (B) はリール枠と帯状フィルムとの係合関係を示す後記図 (C) の D - D 線での断面図、 (C) は前記図 (B) の C - C 線での断面図である。

20

【図 1 0】被動プーリの特徴部分を説明するための部分拡大正面図である。

【図 1 1】別の実施の形態における表示装置を模式的に示す正面透視図である。

【図 1 2】別の実施の形態におけるリール及び表示装置を模式的に示す側面図である。

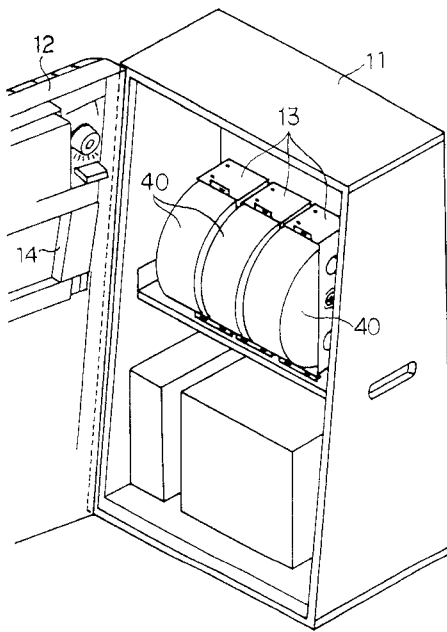
【図 1 3】別の実施の形態における被動プーリの特徴部分を説明するための部分拡大正面図である。

【符号の説明】

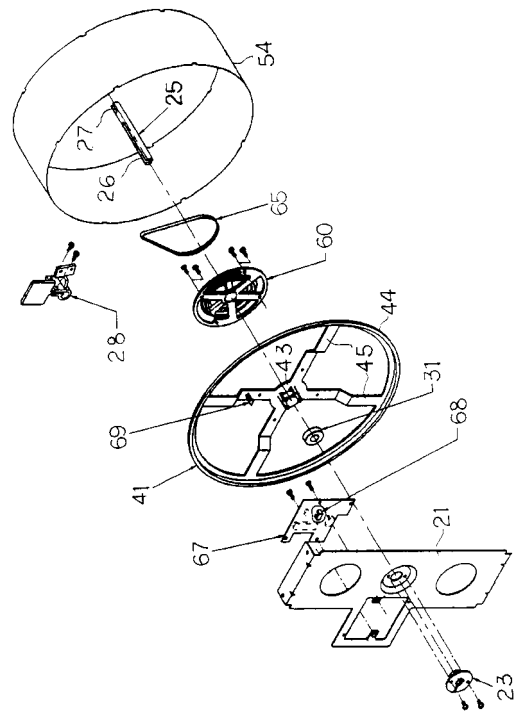
2 1 , 2 2 ... 支持フレームを構成する第 1 及び第 2 の側板、 2 5 ... 支軸を構成するリール軸、 2 9 ... 駆動源としてのステッピングモータ、 2 9 a ... モータ出力軸、 4 0 ... 回転手段としてのリール、 4 1 ... 枠体としての左リール枠、 4 3 ... ハブ部、 4 4 ... リング部、 4 5 ... アーム、 5 4 ... 帯状フィルム、 6 0 ... 被動回転体を構成する被動プーリ、 6 1 ... 被動回転体を構成する被動プーリ本体、 6 2 ... フランジ、第 1 のフランジを構成する左リングプレート、 6 3 ... フランジ、第 2 のフランジを構成する右リングプレート、 6 4 ... 駆動回転体としての駆動プーリ、 6 5 ... 無端条体としてのベルト、 M ... 識別情報としての図柄。

30

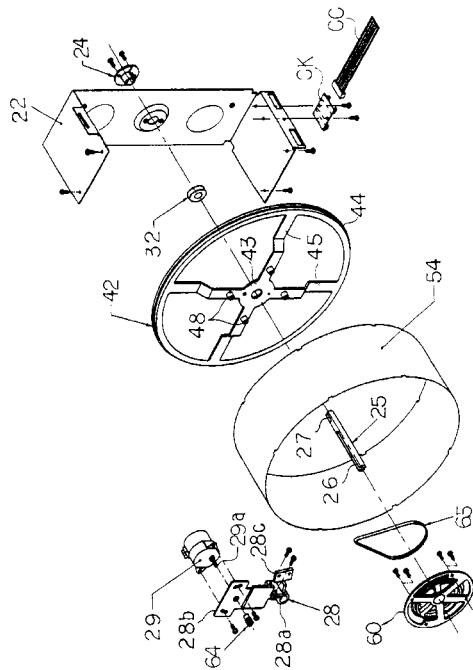
【図 1】



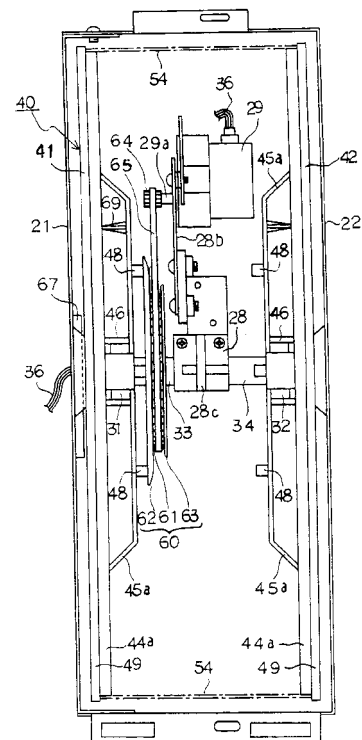
【図 2】



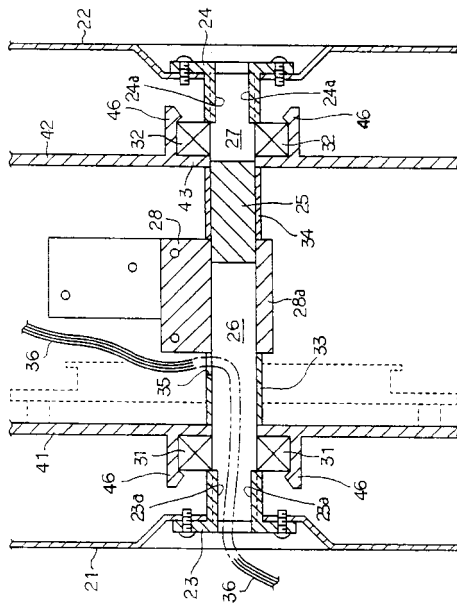
【図 3】



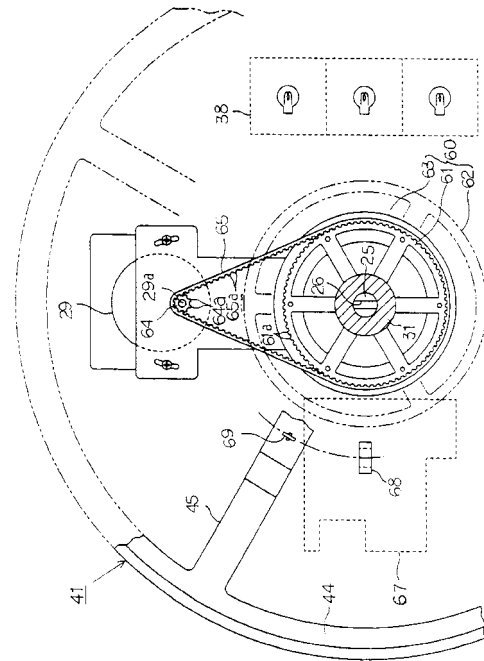
【図 4】



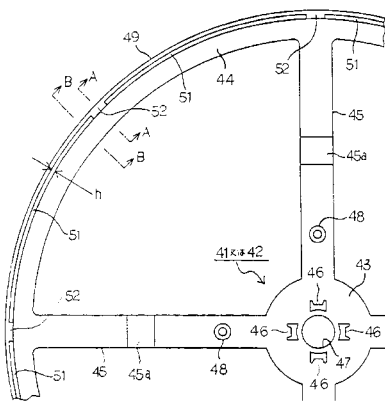
【図 5】



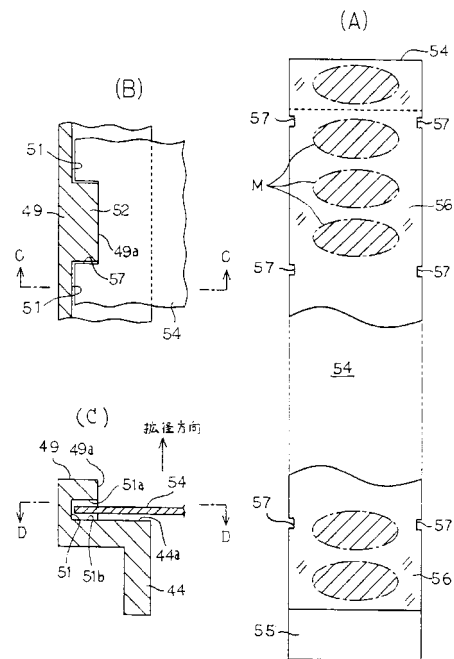
【図 6】



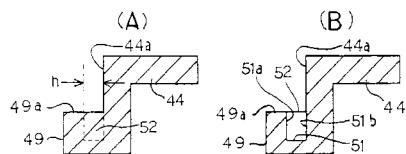
【図 7】



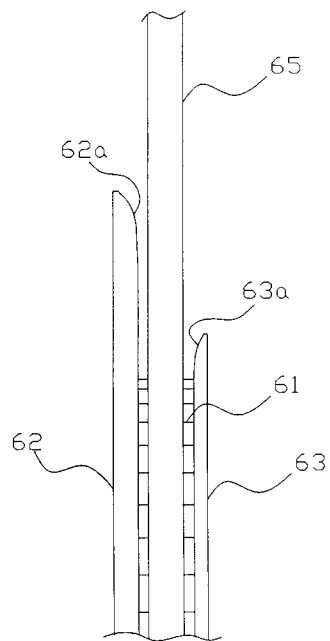
【図 9】



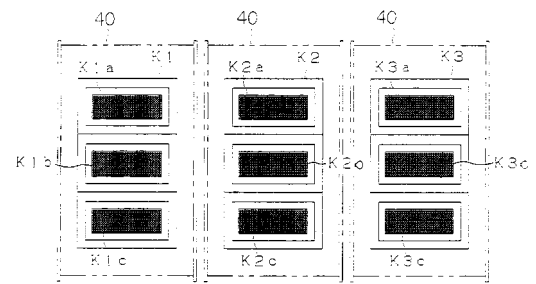
【図 8】



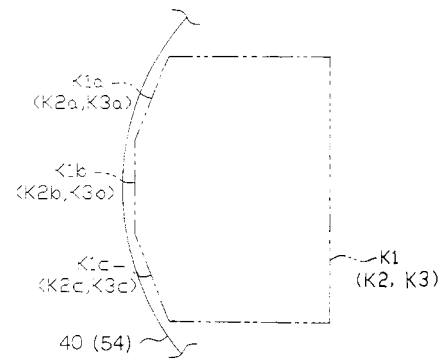
【図 10】



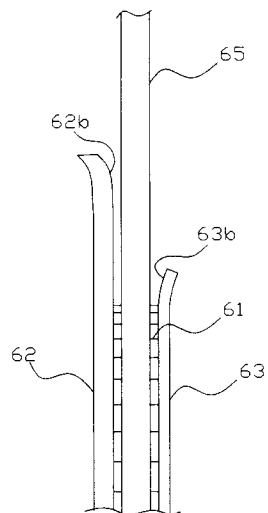
【図 11】



【図 12】



【図 13】



フロントページの続き

- (56)参考文献 実開昭62-166887(JP,U)
特開平10-174737(JP,A)
特開2002-017945(JP,A)
特開平09-084926(JP,A)
特開平09-327553(JP,A)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
A63F 5/04