

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第5475331号  
(P5475331)

(45) 発行日 平成26年4月16日(2014.4.16)

(24) 登録日 平成26年2月14日(2014.2.14)

(51) Int.Cl. F 1  
**A 6 3 F 5/04 (2006.01)** A 6 3 F 5/04 5 1 2 A

請求項の数 2 (全 18 頁)

<p>(21) 出願番号 特願2009-135520 (P2009-135520)                  (22) 出願日 平成21年6月4日(2009.6.4)                  (65) 公開番号 特開2010-12241 (P2010-12241A)                  (43) 公開日 平成22年1月21日(2010.1.21)                          審査請求日 平成24年5月9日(2012.5.9)                  (31) 優先権主張番号 61/078013                  (32) 優先日 平成20年7月3日(2008.7.3)                  (33) 優先権主張国 米国 (US)</p>	<p>(73) 特許権者 598098526                  株式会社ユニバーサルエンターテインメン                  ト                  東京都江東区有明三丁目7番26号 有明                  フロンティアビルA棟                  (74) 代理人 110001531                  特許業務法人タス・マイスター国際特許事                  務所                  (74) 代理人 100135862                  弁理士 金木 章郎                  (72) 発明者 上原 昭彦                  東京都江東区有明3丁目1番地25                  (72) 発明者 田中 貴久                  東京都江東区有明3丁目1番地25</p>
--	---

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 遊技機

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

複数の図柄を有する回転リールを複数並設し、各回転リールを回転及び停止させることで複数の図柄を変動及び停止表示させる変動表示装置と、

スタートレバーを有し、遊技者による前記スタートレバーの操作に応じて、前記変動表示装置の各回転リールを回転させる回転開始信号を発生するスタートレバーユニットと、

前記各回転リールが遊技者に視認可能となるように前記変動表示装置を前方に向けて支持し、かつ前記スタートレバーが前方を向くように前記スタートレバーユニットを支持する筐体とを備え、

前記スタートレバーユニットは、

前記スタートレバーを傾動可能に支持するハウジングと、

前記スタートレバーの傾動を検知して前記回転開始信号を発生する検知センサと、

前記スタートレバーを振動させる振動装置とを備え、

前記スタートレバーは、

前面半球体と後面半球体とを組み合わせてなる球体部と、

前記球体部を一端部に設置し、かつ他端側が前記ハウジングに傾動可能に支持され、前記スタートレバーユニットを前記筐体に設置した際に、前記球体部を前記筐体の前方に位置付けるレバーシャフトとを有し、

前記後面半球体は、前記振動装置を前方から挿入可能に形成され、前記振動装置を支持する支持部を有し、

前記前面半球体は、前記後面半球体を組み合わせた際に前記振動装置の前方への移動を規制する規制部を有し、

前記レバーシャフトの内部には中空部が形成されており、前記中空部に前記振動装置が設置されており、

前記振動装置の設置された中空部の開口部を覆うようにモータストッパが設けられており、

前記前面半球体の内部には円筒部が形成されており、前記モータストッパは、前記円筒部と前記レバーシャフトとの間に挟持されている、ことを特徴とする遊技機。

【請求項2】

複数の図柄を有する回転リールを複数並設し、各回転リールを回転及び停止させることで複数の図柄を変動及び停止表示させる変動表示装置と、

スタートレバーを有し、遊技者による前記スタートレバーの操作に応じて、前記変動表示装置の各回転リールを回転させる回転開始信号を発生するスタートレバーユニットと、

前記各回転リールが遊技者に視認可能となるように前記変動表示装置を前方に向けて支持し、かつ前記スタートレバーが前方を向くように前記スタートレバーユニットを支持する筐体とを備え、

前記スタートレバーユニットは、

前記スタートレバーを傾動可能に支持するハウジングと、

前記スタートレバーの傾動を検知して前記回転開始信号を発生する検知センサと、

前記スタートレバーを振動させる振動装置とを備え、

前記スタートレバーは、

前面半球体と後面半球体とを組み合わせてなる球体部と、

前記球体部を一端部に設置し、かつ他端側が前記ハウジングに傾動可能に支持され、前記スタートレバーユニットを前記筐体に設置した際に、前記球体部を前記筐体の前方に位置付けるレバーシャフトとを有し、

前記後面半球体は、前記振動装置を前方から挿入可能に形成され、前記振動装置を支持する支持部を有し、

前記前面半球体は、前記後面半球体を組み合わせた際に前記振動装置の前方への移動を規制する規制部を有し、

前記検知センサは、前記レバーシャフトの他端部に設けられ、

前記レバーシャフトにおける前記球体部と前記検知センサとの間に、前記レバーシャフトの動作に応じて弾性変形する弾性体を備え、

前記レバーシャフトの内部には中空部が形成されており、前記中空部に前記振動装置が設置されており、

前記振動装置の設置された中空部の開口部を覆うようにモータストッパが設けられており、

前記前面半球体の内部には円筒部が形成されており、前記モータストッパは、前記円筒部と前記レバーシャフトとの間に挟持されている、ことを特徴とする遊技機。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、遊技機に関するものである。

【背景技術】

【0002】

例えば、停止ボタンを備えたスロットマシン、所謂パチスロ機は、正面の表示窓内に複数の図柄を表示する機械的回転リールを複数配列して構成した変動表示装置を有する。遊技者が、メダルを投入した後、スタートレバーを叩くように操作することに応じて、制御手段が変動表示装置を駆動して各リールを回転させることにより、図柄を変動表示させ、一定時間後自動的に或いは遊技者の停止操作により、各リールの回転を順次停止させる。このとき、表示窓内に現れた各リールの図柄が特定の組合せ（入賞図柄）になった場合に

10

20

30

40

50

メダルなどの遊技媒体を払出すことで遊技者に利益を付与するものである。

【0003】

ところで、所謂パチスロ機による遊技は、メダルの投入、スタートレバーの操作、停止ボタンの操作の繰り返しを行うものであり、遊技自体が単調になりやすい。このような、単調さを解消するために、従来、様々な演出機能を持たせたパチスロ機について提案されている。現状のパチスロ機においては、液晶表示装置を用いて、小役報知や大当たり予兆演出を表示させるものが主流となっている。さらに、スタートレバーを振動させることにより、演出の多様化を図った遊技機が提案されている（特許文献1、2参照）。

【先行技術文献】

【特許文献】

10

【0004】

【特許文献1】特開2000-210409号公報

【特許文献2】特開2000-5375号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

しかしながら、特許文献1に記載の遊技機においては、振動装置がスタートレバーの奥に設けられているため、遊技者の手が直に接触するスタートレバーの先端部からの距離から遠くなる。このため、遊技者に振動を伝達するためには、スタートレバーの軸自体を大きく振動させなければならず、その結果、大きな振動によって、スタートレバー自体の操作が行われてしまうという誤作動の問題が発生するおそれがある。

20

【0006】

本発明は、このような課題に鑑みなされたものであり、遊技者に振動を確実に伝達し、しかも誤作動の発生を防止した振動機能を有するスタートレバーユニットを有す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】

【0007】

前記目的を達成するため、本発明は、次に記載する構成を備えている。

(I) 複数の図柄を有する回転リールを複数並設し、各回転リールを回転及び停止させることで複数の図柄を変動及び停止表示させる変動表示装置と、

30

スタートレバーを有し、遊技者による前記スタートレバーの操作に応じて、前記変動表示装置の各回転リールを回転させる回転開始信号を発生するスタートレバーユニットと、

前記各回転リールが遊技者に視認可能となるように前記変動表示装置を前方に向けて支持し、かつ前記スタートレバーが前方を向くように前記スタートレバーユニットを支持する筐体とを備え、

前記スタートレバーユニットは、

前記スタートレバーを傾動可能に支持するハウジングと、

前記スタートレバーの傾動を検知して前記回転開始信号を発生する検知センサと、

前記スタートレバーを振動させる振動装置とを備え、

前記スタートレバーは、

40

前面半球体と後面半球体とを組み合わせてなる球体部と、

前記球体部を一端部に設置し、かつ他端側が前記ハウジングに傾動可能に支持され、前記スタートレバーユニットを前記筐体に設置した際に、前記球体部を前記筐体の前方に位置付けるレバーシャフトとを有し、

前記後面半球体は、前記振動装置を前方から挿入可能に形成され、前記振動装置を支持する支持部を有し、

前記前面半球体は、前記後面半球体を組み合わせた際に前記振動装置の前方への移動を規制する規制部を有し、

前記レバーシャフトの内部には中空部が形成されており、前記中空部に前記振動装置が設置されており、

50

前記振動装置の設置された中空部の開口部を覆うようにモータストッパが設けられており、

前記前面半球体の内部には円筒部が形成されており、前記モータストッパは、前記円筒部と前記レバーシャフトとの間に挟持されている、ことを特徴とする遊技機。

( I I ) 複数の図柄を有する回転リールを複数並設し、各回転リールを回転及び停止させることで複数の図柄を変動及び停止表示させる変動表示装置と、

スタートレバーを有し、遊技者による前記スタートレバーの操作に応じて、前記変動表示装置の各回転リールを回転させる回転開始信号を発生するスタートレバーユニットと、

前記各回転リールが遊技者に視認可能となるように前記変動表示装置を前方に向けて支持し、かつ前記スタートレバーが前方を向くように前記スタートレバーユニットを支持する筐体とを備え、

前記スタートレバーユニットは、

前記スタートレバーを傾動可能に支持するハウジングと、

前記スタートレバーの傾動を検知して前記回転開始信号を発生する検知センサと、

前記スタートレバーを振動させる振動装置とを備え、

前記スタートレバーは、

前面半球体と後面半球体とを組み合わせる球体部と、

前記球体部を一端部に設置し、かつ他端側が前記ハウジングに傾動可能に支持され、前記スタートレバーユニットを前記筐体に設置した際に、前記球体部を前記筐体の前方に位置付けるレバーシャフトとを有し、

前記後面半球体は、前記振動装置を前方から挿入可能に形成され、前記振動装置を支持する支持部を有し、

前記前面半球体は、前記後面半球体を組み合わせる際に前記振動装置の前方への移動を規制する規制部を有し、

前記検知センサは、前記レバーシャフトの他端部に設けられ、

前記レバーシャフトにおける前記球体部と前記検知センサとの間に、前記レバーシャフトの動作に応じて弾性変形する弾性体を備え、

前記レバーシャフトの内部には中空部が形成されており、前記中空部に前記振動装置が設置されており、

前記振動装置の設置された中空部の開口部を覆うようにモータストッパが設けられており、

前記前面半球体の内部には円筒部が形成されており、前記モータストッパは、前記円筒部と前記レバーシャフトとの間に挟持されている、ことを特徴とする遊技機。

#### 【 0 0 0 8 】

( 1 ) 複数の図柄を有する回転リールを複数並設し、各回転リールを回転及び停止させることで複数の図柄を変動及び停止表示させる変動表示装置と、スタートレバーを有し、遊技者による前記スタートレバーの操作に応じて、前記変動表示装置の各回転リールを回転させる回転開始信号を発生するスタートレバーユニットと、前記各回転リールが遊技者に視認可能となるように前記変動表示装置を前方に向けて支持し、かつ前記スタートレバーが前方を向くように前記スタートレバーユニットを支持する筐体とを備え、前記スタートレバーユニットは、前記スタートレバーを傾動可能に支持するハウジングと、前記スタートレバーの傾動を検知して前記回転開始信号を発生する検知センサと、前記スタートレバーを振動させる振動装置とを備え、前記スタートレバーは、前面半球体と後面半球体とを組み合わせる球体部と、前記球体部を一端部に設置し、かつ他端側が前記ハウジングに傾動可能に支持され、前記スタートレバーユニットを前記筐体に設置した際に、前記球体部を前記筐体の前方に位置付けるレバーシャフトとを有し、前記後面半球体は、前記振動装置を前方から挿入可能に形成され、前記振動装置を支持する支持部を有し、前記前面半球体は、前記後面半球体を組み合わせる際に前記振動装置の前方への移動を規制する規制部を有することを特徴とする遊技機。

#### 【 0 0 0 9 】

(1)によれば、振動装置が球体部内部に設けられているため、遊技者がスタートレバーを操作する際に球体部を操作することから、遊技者に対して振動装置の振動を直接的に伝達することが可能になり、小さな振動であっても遊技者に伝達することが可能になる。これにより、振動装置に大きな振動を発生させる必要がなくなり、スタートレバー自体の操作が行われてしまうという誤作動を減少させることができる。また、振動装置は、後面半球体の支持部に挿入され、規制部によって振動装置の前方への移動が規制されるため、球体部の中で振動装置が外れてしまうことが防止され、振動装置は球体部内において安定した位置を保ち続けるようになる。この結果、遊技者に対して振動装置の振動を直接的にかつ安定して伝達することが可能になる。このように、遊技者に振動を確実に伝達し、しかも誤作動の発生を防止した振動機能を有するスタートレバーユニットを有する遊技機を提供することが可能になる。

10

## 【0010】

(2)複数の図柄の有する回転リールを複数並設し、各回転リールを回転及び停止させることで複数の図柄を変動及び停止表示させる変動表示装置と、スタートレバーを有し、遊技者による前記スタートレバーの操作に応じて、前記変動表示装置の各回転リールを回転させる回転開始信号を発生するスタートレバーユニットと、前記各回転リールが遊技者に視認可能となるように前記変動表示装置を前方に向けて支持し、かつ前記スタートレバーが前方を向くように前記スタートレバーユニットを支持する筐体とを備え、前記スタートレバーユニットは、前記スタートレバーを傾動可能に支持するハウジングと、前記スタートレバーの傾動を検知して前記回転開始信号を発生する検知センサと、前記スタートレバーを振動させる振動装置とを備え、前記スタートレバーは、前面半球体と後面半球体とを組み合わせてなる球体部と、前記球体部を一端部に設置し、かつ他端側が前記ハウジングに傾動可能に支持され、前記スタートレバーユニットを前記筐体に設置した際に、前記球体部を前記筐体の前方に位置付けるレバーシャフトとを有し、前記後面半球体は、前記振動装置を前方から挿入可能に形成され、前記振動装置を支持する支持部を有し、前記前面半球体は、前記後面半球体を組み合わせた際に前記振動装置の前方への移動を規制する規制部を有し、前記検知センサは、前記レバーシャフトの他端部に設けられ、前記レバーシャフトにおける前記球体部と前記検知センサとの間に、前記レバーシャフトの傾動に応じて弾性変形する弾性体を備えたことを特徴とする遊技機。

20

## 【0011】

(2)によれば、振動装置が球体部内部に設けられているため、遊技者がスタートレバーを操作する際に球体部を操作することから、遊技者に対して振動装置の振動を直接的に伝達することが可能になり、小さな振動であっても遊技者に伝達することが可能になる。これにより、振動装置に大きな振動を発生させる必要がなくなり、スタートレバー自体の操作が行われてしまうという誤作動を減少させることができる。また、振動装置は、後面半球体に支持部に挿入され、規制部によって振動装置の前方への移動が規制されるため、球体部の中で振動装置が外れてしまうことが防止され、振動装置は球体部内において安定した位置を保ち続けるようになる。この結果、遊技者に対して振動装置の振動を直接的にかつ安定して伝達することが可能になる。また、レバーシャフトの動作に応じて弾性変形する弾性体を備えたことにより、振動装置によってレバーシャフトが振動しても、その振動が弾性体によって吸収されるため、スタートレバー自体の操作が行われてしまうという誤作動をより減少させることができる。このように、遊技者に振動を確実に伝達し、しかも誤作動の発生を防止した振動機能を有するスタートレバーユニットを有する遊技機を提供することが可能になる。

30

40

## 【発明の効果】

## 【0012】

本発明によれば、遊技者に振動を確実に伝達し、しかも誤作動の発生を防止した振動機能を有するスタートレバーユニットを有する遊技機を提供することが可能になる。

## 【図面の簡単な説明】

## 【0013】

50

【図 1】本発明の一実施形態に係る遊技機の正面図である。

【図 2】本発明の一実施形態に係る遊技機の外観斜視図である。

【図 3】本発明の一実施形態に係る遊技機の主制御回路のブロック図である。

【図 4】本発明の一実施形態に係る遊技機のスタートレバーユニットの外観を示す斜視図である。

【図 5】本発明の一実施形態に係る遊技機のスタートレバーユニットの外観を示す斜視図である。

【図 6】本発明の一実施形態に係る遊技機のスタートレバーユニットの取り付け構造を示す斜視図である。

【図 7】本発明の一実施形態に係る遊技機のスタートレバーユニットの内部構造を示す分解斜視図である。

10

【図 8】本発明の一実施形態に係る遊技機のスタートレバーの構成部品を示す分解斜視図である。

【図 9】本発明の一実施形態に係る遊技機の上部半球状体と下部半球状体とを組み合わせた状態を示す一部断面を含む分解斜視図である。

【図 10】本発明の一実施形態に係る遊技機のスタートレバーの構成を示す、一部断面を含む分解斜視図である。

【図 11】本発明の一実施形態に係る遊技機のスタートレバーの外観を示す斜視図である。

【図 12】本発明の一実施形態に係る遊技機のスタートレバーの内部構成を示す、一部断面を含む斜視図である。

20

【図 13】本発明の一実施形態に係る遊技機のスタートレバーユニットの内部構成を示す側面図である。

【図 14】本発明の一実施形態に係る遊技機のスタートレバーユニットの内部構成を示す斜視図である。

【発明を実施するための形態】

【0014】

本発明の遊技機に係る実施の形態について、以下、図面を参照しながら説明する。はじめに、図 1、図 2 を参照して、本実施の形態における遊技機（以下、パチスロという）1 の機能フローについて説明する。図 1 は、パチスロ 1 の正面図であり、図 2 はパチスロ 1 の斜視図である。

30

【0015】

パチスロ 1 は、リール 3 L, 3 C, 3 R や回路基板等を収容する筐体となるキャビネット 1 a と、キャビネット 1 a の前面側 F（図 2 における F 側）に対して開閉可能に取り付けられるフロントドア 2 とフロントドア 2 の前面側 F にフロントパネル 8 とを備える。キャビネット 1 a の内部には、3 つのリール 3 L, 3 C, 3 R が横並びに設けられている。各リール 3 L, 3 C, 3 R は、円筒状のフレームの周面に、複数の図柄が回転方向に沿って連続的に配置された帯状のシートを貼り付けて構成されている。

【0016】

フロントドア 2 の中央には、液晶表示装置 5 が設けられている。液晶表示装置 5 は、図 2 に示すように、フロントドア 2 の前面側 F であって、フロントドア 2 とフロントパネル 8 との間に設けられる。液晶表示装置 5 は、取付枠により、フロントドア 2 の上側 T の部分に固定される。

40

【0017】

また、液晶表示装置 5 は、図柄表示領域 2 1 L, 2 1 C, 2 1 R を含む表示画面 5 a を備え、正面から見て 3 つのリール 3 L, 3 C, 3 R に重畳する手前側（図 2 における F 側）に位置するように設けられている。図柄表示領域 2 1 L, 2 1 C, 2 1 R は、3 つのリール 3 L, 3 C, 3 R のそれぞれに対応して設けられており、その背面側 R（図 2 における R 側）に設けられたリール 3 L, 3 C, 3 R を透過することが可能な構成を備えている。

50

## 【0018】

つまり、図柄表示領域21L, 21C, 21Rは、表示窓としての機能を果たすものであり、その背後に設けられたリール3L, 3C, 3Rの回転及びその停止の動作が遊技者側から視認可能となる。また、本実施の形態では、図柄表示領域21L, 21C, 21Rを含めた表示画面5aの全体を使って、映像の表示が行われ、演出が実行される。

## 【0019】

図柄表示領域21L, 21C, 21Rは、その背後に設けられたリール3L, 3C, 3Rの回転が停止されたとき、リール3L, 3C, 3Rの表面に配された複数種類の図柄のうち、その枠内における上段、中段及び下段の各領域にそれぞれ1個の図柄(合計で3個)を表示する。また、各図柄表示領域21L, 21C, 21Rが有する上段、中段及び下段からなる3つの領域のうち予め定められた何れかをそれぞれ組合せてなる擬似的なラインを、入賞か否かの判定を行う対象となるライン(入賞判定ライン)として定義する。

10

## 【0020】

フロントドア2には、遊技者による操作の対象となる各種装置が設けられている。メダル投入口10は、遊技者によって外部から投下されるメダルを受け入れるために設けられる。メダル投入口10に受け入れられたメダルは、所定枚数(例えば3枚)を上限として1回の遊技に投入され、所定枚数を超えた分はパチスロ1内部に預けることが可能となる(いわゆるクレジット機能)。

## 【0021】

ベットボタン11は、パチスロ1内部に預けられているメダルから1回の遊技に投入する枚数を決定するために設けられる。精算ボタン12は、パチスロ1内部に預けられているメダルを外部に引き出すために設けられる。

20

## 【0022】

スタートレバーユニット6は、全てのリール3L, 3C, 3Rの回転を開始するために設けられる。ストップボタン7L, 7C, 7Rは、3つのリール3L, 3C, 3Rのそれぞれに対応づけられ、対応するリール3L, 3C, 3Rの回転を停止するために設けられる。

## 【0023】

ランプ(LED等)14は、演出内容に応じた点消灯のパターンにて光を出力する。スピーカ9L, 9Rは、演出内容に応じた効果音や楽曲等の音を出力する。メダル払出口15は、排出されるメダルを外部に導く。メダル払出口15から排出されたメダルは、メダル受皿16に貯められる。

30

## 【0024】

次に、図3を参照して、本実施の形態におけるパチスロ1が備える回路の構成について説明する。本実施の形態におけるパチスロ1は、主制御回路71、副制御回路72及びこれらと電氣的に接続する周辺装置(アクチュエータ)を備える。

## 【0025】

図3は、本実施の形態におけるパチスロ1の主制御回路71の構成を示す。

## 【0026】

主制御回路71は、回路基板上に設置されたマイクロコンピュータ30を主たる構成要素としている。マイクロコンピュータ30は、CPU(以下、メインCPU)31、ROM(以下、メインROM)32及びRAM(以下、メインRAM)33により構成される。

40

## 【0027】

メインROM32には、メインCPU31により実行される制御プログラム、データテーブル、副制御回路72に対して各種制御指令(コマンド)を送信するためのデータ等が記憶されている。メインRAM33には、制御プログラムの実行により決定された内部当籤役等の各種データを格納する格納領域が設けられる。

## 【0028】

メインCPU31には、クロックパルス発生回路34、分周器35、乱数発生器36及

50

びサンプリング回路 37 が接続されている。クロックパルス発生回路 34 及び分周器 35 は、クロックパルスを発生する。メイン CPU 31 は、発生されたクロックパルスに基づいて、制御プログラムを実行する。乱数発生器 36 は、予め定められた範囲の乱数（例えば、0 ~ 65535）を発生する。サンプリング回路 37 は、発生された乱数の中から 1 つの値を抽出する。

【0029】

マイクロコンピュータ 30 の入力ポートには、スイッチ等が接続されている。メイン CPU 31 は、スイッチ等の入力を受けて、ステッピングモータ 49L, 49C, 49R 等の周辺装置の動作を制御する。ストップスイッチ 7S は、3 つのストップボタン 7L, 7C, 7R のそれぞれが遊技者により押されたこと（停止操作）を検出する。また、スタートセンサ 6S は、スタートレバー 600 が遊技者により操作されたこと（開始操作）を検出する。

10

【0030】

メダルセンサ 42S は、メダル投入口 10 に受け入れられたメダルがセクタ内を通過したことを検出する。また、ベットスイッチ 11S は、ベットボタン 11 が遊技者により押されたことを検出する。また、精算スイッチ 12S は、精算ボタン 12 が遊技者により押されたことを検出する。

【0031】

マイクロコンピュータ 30 により動作が制御される周辺装置としては、ステッピングモータ 49L, 49C, 49R、7セグ表示器 13 及びホッパー 40 がある。また、マイクロコンピュータ 30 の出力ポートには、各周辺装置の動作を制御するための回路が接続されている。

20

【0032】

モータ駆動回路 39 は、各リール 3L, 3C, 3R に対応して設けられたステッピングモータ 49L, 49C, 49R の駆動を制御する。リール位置検出回路 50 は、発光部と受光部とを有する光センサにより、リール 3L, 3C, 3R が一回転したことを示すリールインデックスを各リール 3L, 3C, 3R に応じて検出する。

【0033】

ステッピングモータ 49L, 49C, 49R は、運動量がパルスの出力数に比例し、回転軸を指定された角度で停止させることが可能な構成を備えている。ステッピングモータ 49L, 49C, 49R の駆動力は、所定の減速比をもったギアを介してリール 3L, 3C, 3R に伝達される。ステッピングモータ 49L, 49C, 49R に対して 1 回のパルスが出力されるごとに、リール 3L, 3C, 3R は一定の角度で回転する。

30

また、モータ駆動回路 39 は、スタートレバーユニット 6 に備えたスタートレバー 600 内の振動モータ 608 を駆動制御する。

【0034】

メイン CPU 31 は、リールインデックスを検出してからステッピングモータ 49L, 49C, 49R に対してパルスを出力した回数をカウントすることによって、リール 3L, 3C, 3R の回転角度（主に、リール 3L, 3C, 3R が図柄何個分だけ回転したか）を管理し、リール 3L, 3C, 3R の表面に配された各図柄の位置を管理するようにしている。

40

【0035】

表示部駆動回路 48 は、7セグ表示器 13 の動作を制御する。また、ホッパー駆動回路 41 は、ホッパー 40 の動作を制御する。また、払出完了信号回路 51 は、ホッパー 40 に設けられたメダル検出部 40S が行うメダルの検出を管理し、ホッパー 40 から外部に排出されたメダルが払出枚数に達したか否かをチェックする。

【0036】

副制御回路 72 は、主制御回路 71 と電氣的に接続されており、主制御回路 71 から送信されるコマンドに基づいて演出内容の決定や実行等の処理を行う。副制御回路 72 には、液晶表示装置 5、スピーカ 9L, 9R、ランプ 14 が接続されており、主制御回路 71

50

から送信されたコマンドに応じてこれらのアクチュエータを制御する。

【 0 0 3 7 】

次に、図 4 ~ 図 1 4 を用いてスタートレバーユニット 6 について説明する。図 4 は、スタートレバーユニット 6 における前面 F からの外観を示す斜視図、図 5 は、スタートレバーユニット 6 における後面側 R からの外観を示す斜視図、図 6 は、スタートレバーユニット 6 の取り付け構造を示す斜視図である。図 4 に示すように、スタートレバー 6 0 0 の先端部には、半球状の上部半球状体 6 0 2 と、半球の頂上部を平面とした略半球状の下部半球状体 6 0 4 とを組み合わせてなる球体部 6 0 1 が備えられている。スタートレバー 6 0 0 の他端部は、ハウジング 6 1 8 によって任意方向に傾動自在に支持されている。さらにハウジング 6 1 8 の後部には、円筒状のセンサケース 6 3 0 が取り付けられている。なお、ハウジング 6 1 8 の前部からはスタートレバー 6 0 0 が突出している。ハウジング 6 1 8 の側面には螺合部 6 1 8 a が形成されている。また、図 5 に示すように、センサケース 6 3 0 の内部には、スタートレバー 6 0 0 の他端部の傾動を検知するスタートセンサ 6 S が配置されている。

10

図 6 に示すように、フロントドア 2 におけるストップボタン 7 L の左側下方にはスタートレバーユニット 6 を設置するための開口部 2 a が形成されており、この開口部 2 a に、スタートレバーユニット 6 を差し込み、ハウジング 6 1 8 を回転させながら開口部 2 a に螺合部 6 1 8 a を螺合させることによって、スタートレバーユニット 6 がフロントドア 2 に設置される。

【 0 0 3 8 】

図 7 はスタートレバーユニット 6 の内部構造を示す分解斜視図であり、スタートレバーユニット 6 は、スタートレバー 6 0 0、クッションゴム 6 1 4、ホルダ 6 1 6、ハウジング 6 1 8、ハーネスカバー 6 2 0、カラー 6 2 2、スプリング 6 2 4、スプリングストップ 6 2 6、シャフトエンドキャップ 6 2 8、センサケース 6 3 0 及びスタートセンサ 6 S によって構成されている。スタートレバー 6 0 0 は、上部半球状体 6 0 2、略 C 字型のモータストップ 6 0 6、振動モータ 6 0 8、モータソケット 6 1 0、シャフト 6 1 2、下部半球状体 6 0 4、上部半球状体 6 0 2 と下部半球状体 6 0 4 とを組み合わせた状態で固定するねじ 7 0 0 とによって構成されている。クッションゴム 6 1 4 は円筒状に構成されている。ホルダ 6 1 6 はハウジング 6 1 8 内でスタートレバー 6 0 0 を支持する部材であり、中央部にシャフト 6 1 2 が挿通される孔部が形成されている。ハウジング 6 1 8 は、内部にホルダ 6 1 6 やハーネスカバー 6 2 0 が設置される略円筒状の部材である。カラー 6 2 2 は、中央に円孔を形成した平板部と円孔を囲むように立設した円筒部からなる部材である。スプリング 6 2 4 はコイル状に形成されている。スプリングストップ 6 2 6 は有底の円筒体であり、底面の中央に孔部が形成されている。シャフトエンドキャップ 6 2 8 は、シャフト 6 1 2 の先端に取り付けられる部材である。センサケース 6 3 0 は略円筒状の部材であり、前方に、センサケースの中心軸に対して垂直方向に弾性を有する板バネ部が形成されている。この板バネ部の先端部に形成された鉤部が、ハウジング 6 1 8 の側面に形成された溝部にラッチ固定されることにより、ハウジング 6 1 8 の後部にセンサケース 6 3 0 が取り付けられる。スタートセンサ 6 S はセンサケース 6 3 0 の内部に設置される。これらのスタートレバーユニット 6 を構成する主要な部材は、同軸状に配置されている。

20

30

40

【 0 0 3 9 】

次に、スタートレバー 6 0 0 の構成について説明する。

【 0 0 4 0 】

図 8 はスタートレバーの構成部品を示す分解斜視図、図 9 は上部半球状体と下部半球状体とを組み合わせた状態を示す一部断面を含む分解斜視図、図 1 0 はスタートレバーの構成を示す、一部断面を含む分解斜視図、図 1 1 はスタートレバーの外観を示す斜視図、図 1 2 はスタートレバーの内部構成を示す、一部断面を含む斜視図である。

【 0 0 4 1 】

図 8 に示すように、上部半球状体 6 0 2 の内部には、中心部に有底の円筒部 6 0 2 a が

50

形成されている。この有底部分が上部半球状体 602 の頂上部となる。円筒部 602 a の側方には円筒部 602 a の中心軸に平行な円筒部 602 b が形成されている。この円筒部 602 b の内部側面には、ねじ 700 と螺合するための螺合溝が形成されている。シャフト 612 は、後方に向かって円柱部 612 f、円柱部 612 g、円柱部 612 h、円柱部 612 i、円柱部 612 j の順に同心でかつ 5 段階に細くなるように形成された棒状部材である。下部半球状体 604 には、中心部に空間部 604 a が形成されている。空間部 604 a の側方には中心軸に平行な貫通孔 604 b が形成されている。二段目の円柱部 612 g 及び空間部 604 a は正面視した形状が、円の側部を直線で切断した形状であり、空間部 604 a の径の方が円柱部 612 g の径よりも若干大きめに形成されている。また、貫通孔 604 b は、球面側が大きく、平面側が小さい二段の孔部によって形成されており、平面側の孔部が、円筒部 602 b の内径と同じ長さ形成されている。このため、ねじ 700 を貫通孔 604 b に挿入した場合、貫通孔 604 b の段差にねじ 700 の頭が当接するようになり、それ以上のねじ 700 の進入が規制される。

10

#### 【0042】

図 10 に示すように、シャフト 612 の内部には、一段目の円柱部 612 f の端面から五段目の円柱部 612 j の一部まで、後方に向かって同心でかつ 3 段階に細くなるように円筒状の前方中空部 612 a が形成されており、五段目から後部端面から五段目の一部まで後方に向かって円筒状の後方中空部 612 b が形成されている。前方中空部 612 a において最も径が大きい第 1 中空部 612 c は一段目の円柱部 612 f に形成されており、次段の第 2 中空部 612 d は、二段目の円柱部 612 g の一部まで形成されており、最も細い第 3 中空部 612 e は、三段目の円柱部 612 h、四段目の円柱部 612 i を貫通して五段目の円柱部 612 j の一部まで形成されている。さらに、第 3 中空部 612 e の底部の側面の一部には、シャフト 612 の外部に貫通する孔部 612 k が形成されている。第 2 中空部 612 d には、モータソケット 610 を介して振動モータ 608 が嵌合される。ここで、振動モータ 608 を第 2 中空部 612 d に嵌合する際に、リード線を前方中空部 612 a に挿入し、振動子を取り付けた振動モータ 608 の回転軸に、モータストッパ 606 を C 字の切り欠き部が遊嵌するように挿入した状態で嵌合する。

20

#### 【0043】

そして、下部半球状体 604 の半球側を前方に向けて空間部 604 a にシャフト 612 を五段目の円柱部 612 j 側から挿入して、二段目の円柱部 612 g を空間部 604 a に嵌合させる。さらに、振動モータ 608 の振動子を上部半球状体 602 の円筒部 602 a 内に配置し、かつ円筒部 602 b と貫通孔 604 b とが対向するように上部半球状体 602 と下部半球状体 604 とを組み合わせる。この状態で、図 9 に示すように、貫通孔 604 b にねじ 700 を挿入し、貫通孔 604 b を介して円筒部 602 b にねじ 700 を螺合させることにより、図 11 に示すように、シャフト 612 に上部半球状体 602 及び下部半球状体 604 が固定される。このとき、図 12 に示すように、円筒部 602 a と一段目の円柱部 612 f との間にモータストッパ 606 が挟持される。これにより、内部に振動モータ 608 が設置された二段目の第 2 中空部 612 d の開口部がモータストッパ 606 によって閉じられた状態となり、しかも、モータストッパ 606 が円筒部 602 a に当接するため、振動モータ 608 及びモータストッパ 606 の前方への移動が円筒部 602 a によって規制された状態で固定される。また、振動モータ 608 を、モータソケット 610 を介して第 2 中空部 612 d に嵌挿する前に、振動モータ 608 のリード線を、第 2 中空部 612 d の内部に挿入し、リード線の端部を孔部 612 k から外部に引き出しておく。

30

40

#### 【0044】

次に、スタートレバーユニット 6 の構成について説明する。

#### 【0045】

図 13 はスタートレバーユニット 6 の内部構成を示す側面図、図 14 はスタートレバーユニット 6 の内部構成を示す斜視図である。スタートレバー 600 における、シャフト 612 の三段目の円柱部 612 h に、円筒状のクッションゴム 614 を挿入し、さらに、四

50

段目の円柱部 6 1 2 i にホルダ 6 1 6 を取り付けて、ホルダ 6 1 6 をハウジング 6 1 8 の内部に設置する。ここで、ホルダ 6 1 6 の後部は略球状に形成されており、ハウジング 6 1 8 の受け部に載置される。さらに、ホルダ 6 1 6 の後方にハーネスカバー 6 2 0 が設置される。この時、ハーネスカバー 6 2 0 の中央に形成された孔部からシャフト 6 1 2 の五段目の円柱部 6 1 2 j が突出する。この五段目の円柱部 6 1 2 j にカラー 6 2 2 を取り付けることにより、ホルダ 6 1 6 がハウジング 6 1 8 の受け部に滑動可能に維持される。さらにスプリング 6 2 4 を挿入し、さらにスプリングストッパ 6 2 6 を挿入して、シャフト 6 1 2 の五段目の後方中空部 6 1 2 b にシャフトエンドキャップ 6 2 8 を取り付ける。これにより、ハウジング 6 1 8 を保持し、スタートレバー 6 0 0 を叩くように操作することでスタートレバー 6 0 0 が傾動し、その直後にスタートレバー 6 0 0 は元の位置に戻るようになる。

10

**【 0 0 4 6 】**

ハウジング 6 1 8 の後部には円筒状のセンサケース 6 3 0 が取り付けられ、スタートセンサ 6 S がスプリングストッパ 6 2 6 に対向させて設置されている。スタートセンサ 6 S の検出子はスプリングストッパ 6 2 6 の傾動に応じて動作する。スタートセンサ 6 S の検出子としてはスイッチ部材が適用可能であり、スタートセンサ 6 S はスイッチ部材の動作に応じてオン、オフ信号を発生する。

**【 0 0 4 7 】**

次に、スタートレバーユニット 6 の動作について説明する。スタートレバー 6 0 0 を操作していない状態においては、スタートセンサ 6 S はオフの状態に維持される。スタートレバー 6 0 0 を傾動させると、スタートレバー 6 0 0 に連動してスプリングストッパ 6 2 6 が回転する。スプリングストッパ 6 2 6 が回転するとスタートセンサ 6 S はオンになる。そして、遊技者がスタートレバー 6 0 0 から手を離すことにより、スタートレバー 6 0 0 は元の位置に戻ってスタートセンサ 6 S はオフになる。

20

**【 0 0 4 8 】**

振動モータ 6 0 8 を回転させた場合には、球体部 6 0 1 の内部に振動モータ 6 0 8 が設けられているため、振動モータ 6 0 8 の振動は球体部 6 0 1 に直接伝達するようになる。ここで、スプリングストッパ 6 2 6 側に伝達される振動は、スプリング 6 2 4 によって吸収されるため、振動モータ 6 0 8 の振動によってスタートレバー 6 0 0 が大きく傾動することが防止される。このように、振動モータ 6 0 8 の振動に起因した誤作動の発生を防止

30

**【 0 0 4 9 】**

以上、本実施形態によれば、振動モータ 6 0 8 が上部半球状体 6 0 2 と下部半球状体 6 0 4 とを組み合わせてなる球体部 6 0 1 の内部に設けられているため、遊技者がスタートレバー 6 0 0 を操作する際に球体部を操作することから、遊技者に対して振動モータ 6 0 8 の振動を直接的に伝達することが可能になり、小さな振動であっても遊技者に伝達することが可能になる。これにより、振動モータ 6 0 8 に大きな振動を発生させる必要がなくなり、スタートレバー 6 0 0 自体の操作が行われてしまうという誤作動を減少させることができる。また、振動モータ 6 0 8 は、下部半球状体 6 0 4 の第 2 中空部 6 1 2 d に挿入され、モータストッパ 6 0 6 によって振動モータ 6 0 8 の前方への移動が規制されるため、球体部の中で振動モータ 6 0 8 が外れてしまうことが防止され、振動モータ 6 0 8 は球体部 6 0 1 内において安定した位置を保ち続けるようになる。この結果、遊技者に対して振動モータ 6 0 8 の振動を直接的にかつ安定して伝達することが可能になる。このように、遊技者に振動を確実に伝達し、しかも誤作動の発生を防止した振動機能を有するスタートレバーユニット 6 を有する遊技機を提供することが可能になる。

40

**【 0 0 5 0 】**

また本実施形態によれば、シャフト 6 1 2 の動作に応じて弾性変形するスプリング 6 2 4 を備えたことにより、振動モータ 6 0 8 によってレバーシャフトが振動しても、その振動がスプリング 6 2 4 によって吸収されるため、スタートレバー 6 0 0 自体の操作が行われてしまうという誤作動をより減少させることができる。このように、遊技者に振動を確

50

実に伝達し、しかも誤作動の発生を防止した振動機能を有するスタートレバーユニットを有する遊技機を提供することが可能になる。

【 0 0 5 1 】

以上、本発明に係るゲームミングマシンの実施形態を説明したが、具体例を例示したにすぎず、特に本発明を限定するものではなく、各手段等の具体的構成は、適宜設計変更可能である。また、本発明の実施形態に記載された効果は、本発明から生じる最も好適な効果を列挙したに過ぎず、本発明による効果は、本発明の実施形態に記載されたものに限定されるものではない。

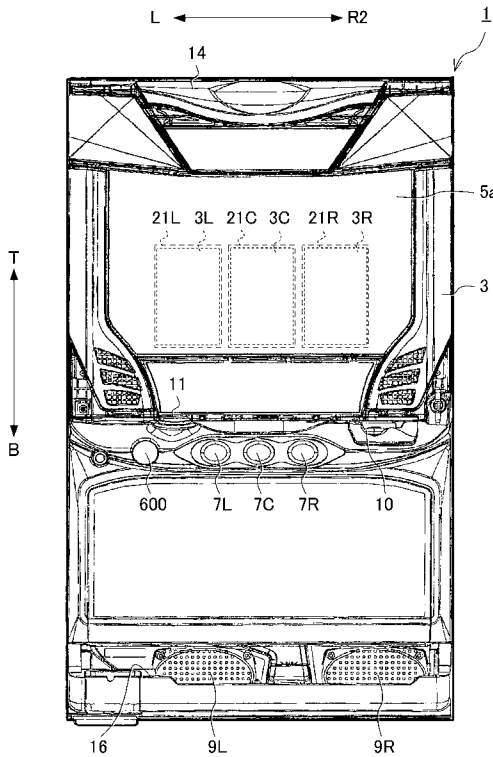
【符号の説明】

【 0 0 5 2 】

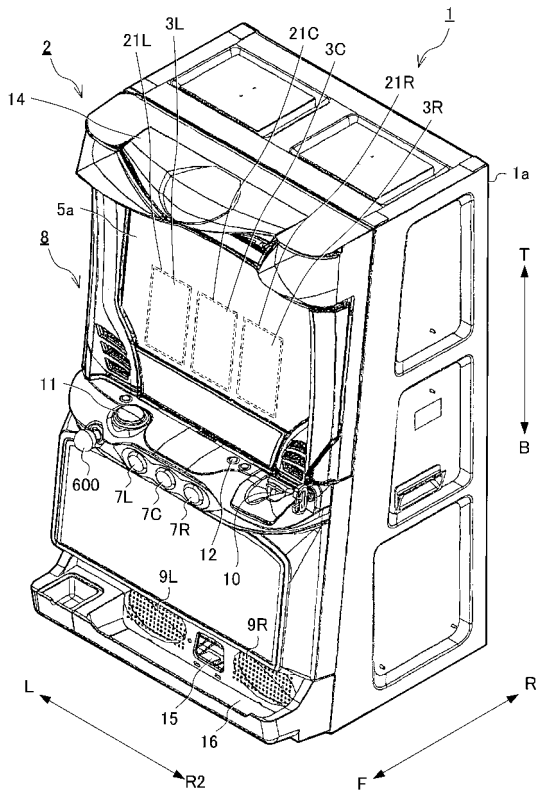
- |                   |             |    |
|-------------------|-------------|----|
| 1                 | パチスロ        |    |
| 1 a               | キャビネット      |    |
| 2                 | フロントドア      |    |
| 2 a               | 開口部         |    |
| 3 C、3 L、3 R       | リール         |    |
| 5                 | 液晶表示装置      |    |
| 5 a               | 表示画面        |    |
| 6                 | スタートレバーユニット |    |
| 6 S               | スタートセンサ     |    |
| 7                 | ステッピングモータ   | 20 |
| 7 C、7 L、7 R       | ストップボタン     |    |
| 7 S               | ストップスイッチ    |    |
| 8                 | フロントパネル     |    |
| 9 L、9 R           | スピーカ        |    |
| 1 0               | メダル投入口      |    |
| 1 1               | ベットボタン      |    |
| 1 1 S             | ベットスイッチ     |    |
| 1 2               | 精算ボタン       |    |
| 1 2 S             | 精算スイッチ      |    |
| 1 3               | 7セグ表示器      | 30 |
| 1 4               | ランプ         |    |
| 1 5               | メダル払出口      |    |
| 1 6               | メダル受皿       |    |
| 2 1 C、2 1 L、2 1 R | 図柄表示領域      |    |
| 3 0               | マイクロコンピュータ  |    |
| 3 1               | メインCPU      |    |
| 3 2               | メインROM      |    |
| 3 3               | メインRAM      |    |
| 3 4               | クロックパルス発生回路 |    |
| 3 5               | 分周器         | 40 |
| 3 6               | 乱数発生器       |    |
| 3 7               | サンプリング回路    |    |
| 3 9               | モータ駆動回路     |    |
| 4 0               | ホッパー        |    |
| 4 0 S             | メダル検出部      |    |
| 4 1               | ホッパー駆動回路    |    |
| 4 2 S             | メダルセンサ      |    |
| 4 8               | 表示部駆動回路     |    |
| 4 9 C、4 9 L、4 9 R | ステッピングモータ   |    |
| 5 0               | リール位置検出回路   | 50 |

5 1	払出完了信号回路	
7 1	主制御回路	
7 2	副制御回路	
6 0 0	スタートレバー	
6 0 1	球体部	
6 0 2	上部半球状体	
6 0 2 a	円筒部	
6 0 2 b	円筒部	
6 0 4	下部半球状体	
6 0 4 a	空間部	10
6 0 4 b	貫通孔	
6 0 6	モータストッパ	
6 0 8	振動モータ	
6 1 0	モータソケット	
6 1 2	シャフト	
6 1 2 a	前方中空部	
6 1 2 b	後方中空部	
6 1 2 c	第 1 中空部	
6 1 2 d	第 2 中空部	
6 1 2 e	第 3 中空部	20
6 1 2 f、6 1 2 g、6 1 2 h、6 1 2 i、6 1 2 j	円柱部	
6 1 2 k	孔部	
6 1 4	クッションゴム	
6 1 6	ホルダ	
6 1 8	ハウジング	
6 1 8 a	螺合部	
6 2 0	ハーネスカバー	
6 2 2	カラー	
6 2 4	スプリング	
6 2 6	スプリングストッパ	30
6 2 8	シャフトエンドキャップ	
6 3 0	センサケース	
7 0 0	ねじ	

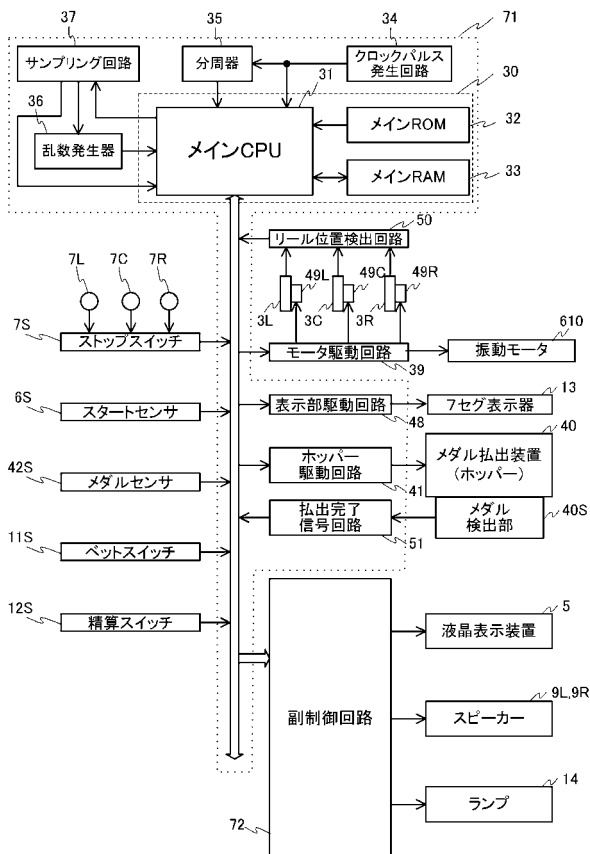
【図1】



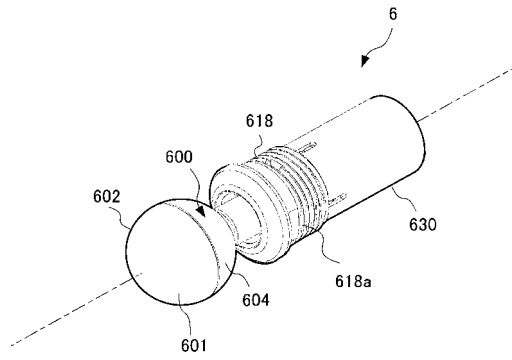
【図2】



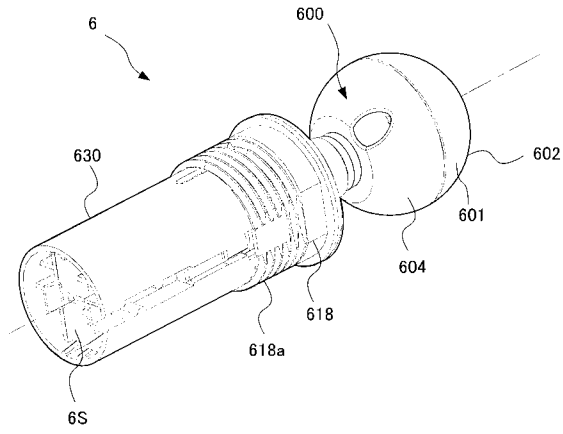
【図3】



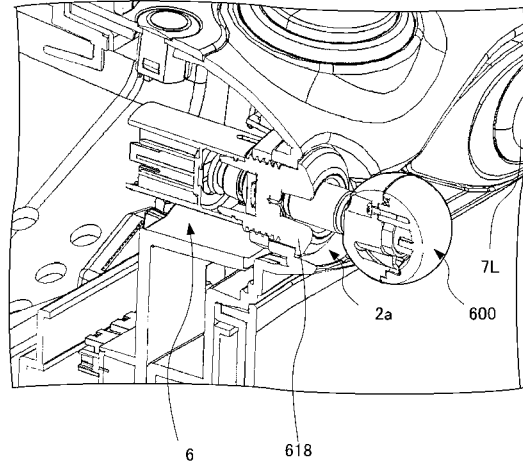
【図4】



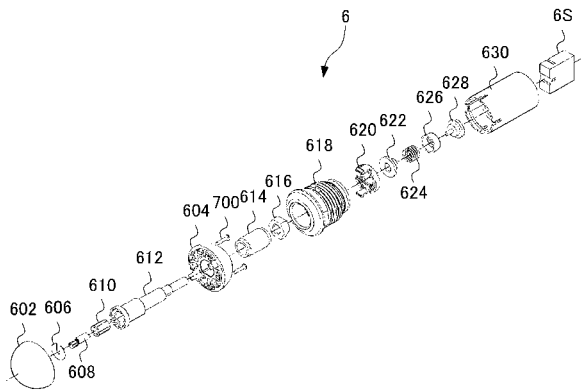
【 図 5 】



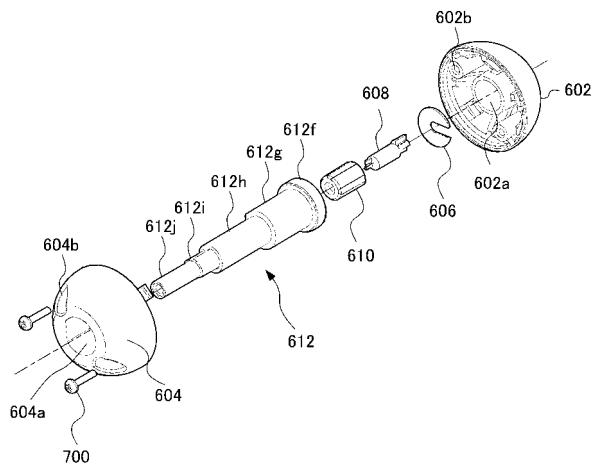
【 図 6 】



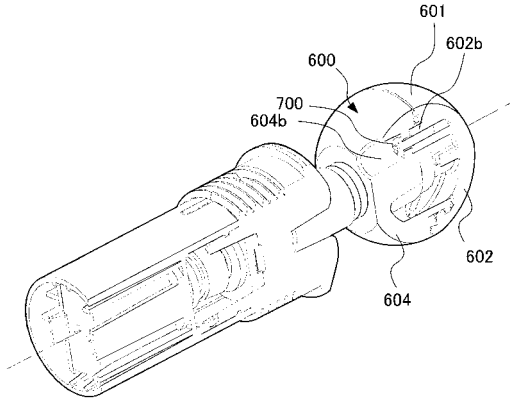
【 図 7 】



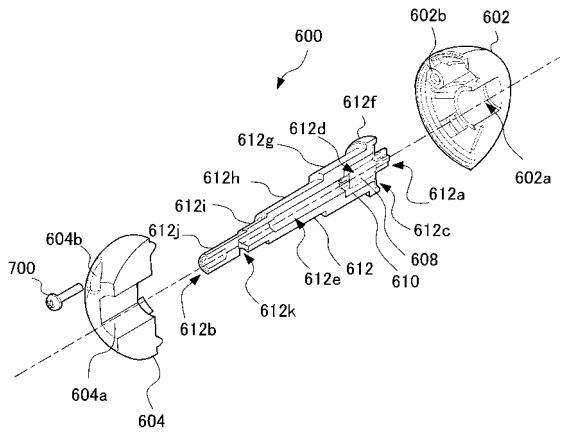
【 図 8 】



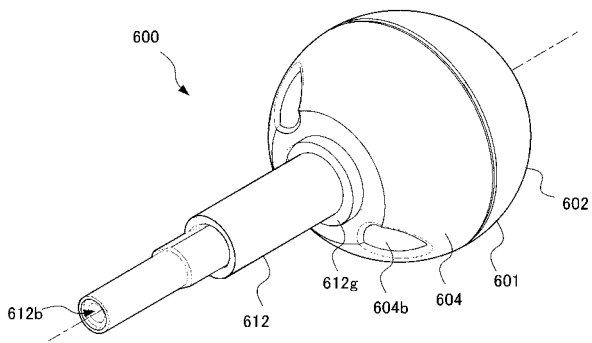
【 図 9 】



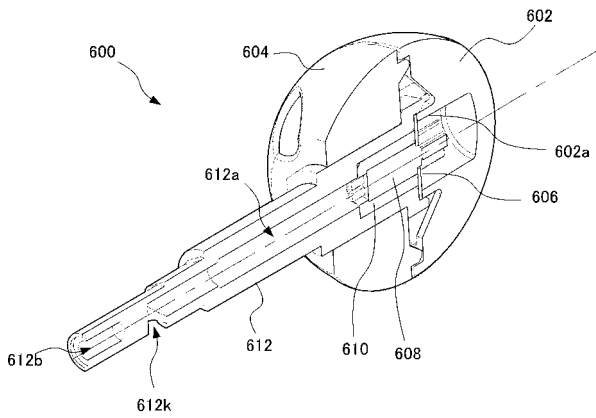
【 図 10 】



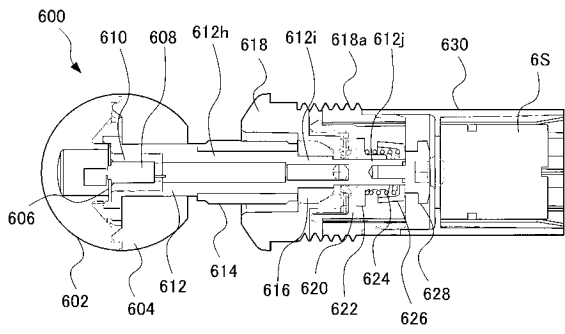
【 図 11 】



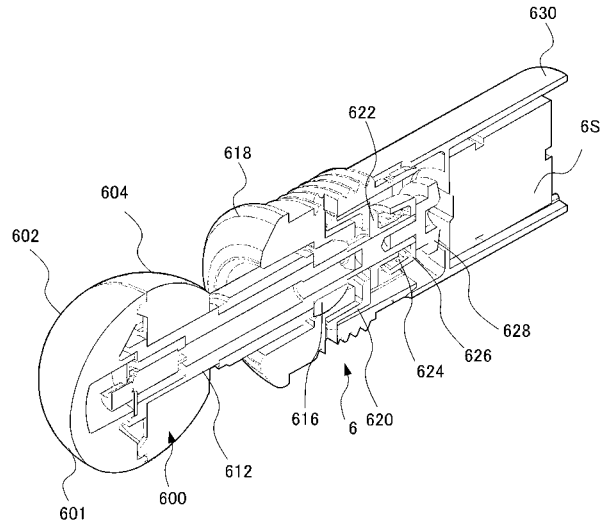
【 図 12 】



【図13】



【図14】



---

フロントページの続き

審査官 池谷 香次郎

- (56)参考文献 特開平07 - 194846 (JP, A)  
特開2006 - 042870 (JP, A)  
特開2000 - 126364 (JP, A)  
特開平07 - 148312 (JP, A)  
特開2002 - 58785 (JP, A)  
特開平8 - 252356 (JP, A)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)  
A63F 5/04  
A63F 7/02  
A63F 13/00