(19)日本国特許庁(JP)　(12)特　許　公　報(B2)　(11)特許番号

特許第3798465号
(P3798465)

(45)発行日　平成18年7月19日(2006.7.19)　(24)登録日　平成18年4月28日(2006.4.28)

(51)Int.Cl.		F I		
A63H 3/20	(2006.01)	A63H	3/20	
A63H 3/36	(2006.01)	A63H	3/36	L
A63H 3/48	(2006.01)	A63H	3/48	
A63H 29/00	(2006.01)	A63H	29/00	Z
A63H 31/08	(2006.01)	A63H	31/08	A

請求項の数 5　(全 46 頁)

(21)出願番号　特願平8-93006
(22)出願日　平成8年3月25日(1996.3.25)
(65)公開番号　特開平9-253341
(43)公開日　平成9年9月30日(1997.9.30)
審査請求日　平成15年3月11日(2003.3.11)

(73)特許権者　000132633
株式会社センテクリエイションズ
東京都台東区蔵前３丁目１４番５号　大江戸ビル
(74)代理人　100081477
弁理士　堀　進
(72)発明者　網代　豊
東京都文京区湯島３丁目３１番１号　株式会社センテクリエイションズ内
(72)発明者　浅見　朝美
東京都文京区湯島３丁目３１番１号　株式会社センテクリエイションズ内

審査官　安久　司郎

最終頁に続く

(54)【発明の名称】人形玩具

(57)【特許請求の範囲】

【請求項１】

互いに連動し、夫々が人形の身体の部分である少なくとも２つの可動部分から成る身体を有し、第１の可動部分に直線運動をさせる力を加えたとき、その直線運動を回転運動に変換する変換機構を内蔵し、該変換機構によって第２の可動部分に回転運動をさせるように構成した人形玩具であって、

前記変換機構は、前記第１の可動部分と一体に動く回転発生部材（３１）と、前記第２の可動部分と一体に動く軸部材（２１）とからなり、

前記回転発生部材（３１）は、側面にＶ字状貫通孔（３５）を有し、前記軸部材（２１）が回転自在に貫通する筒部材からなり、前記Ｖ字状貫通孔（３５）には、前記軸部材（２１）に固定されたピン（４３）が移動自在に差し込まれていることを特徴とする人形玩具。

【請求項２】

請求項１記載の人形玩具において、前記第１の可動部分は人形の上半身（１５）、前記第２の可動部分は人形の下半身（１７）であることを特徴とする人形玩具。

【請求項３】

互いに連動し、夫々が人形の身体の部分である少なくとも２つの可動部分から成る身体を有し、第１の可動部分に直線運動をさせる力を加えたとき、その直線運動を回転運動に変換する変換機構を内蔵し、該変換機構によって第２の可動部分に回転運動をさせるように構成した人形玩具であって、

前記変換機構は、前記第１の可動部分を直線運動可能に支持する軸部材（６１）と、該第１の可動部分の直線運動に伴って前記第２の可動部分と一体に動く回転発生部材（７９）とからなり、

前記回転発生部材（７９）は、側面にＶ字状貫通孔（８１）を有し、前記軸部材（６１）の周りに回転自在に嵌合する筒部材からなり、前記Ｖ字状貫通孔（８１）には、前記軸部材（６１）に固定されたピン（８３）が移動自在に差し込まれていることを特徴とする人形玩具。

【請求項４】

互いに連動し、夫々が人形の身体の部分である少なくとも２つの可動部分から成る身体を有し、第１の可動部分に直線運動をさせる力を加えたとき、その直線運動を回転運動に変換する変換機構を内蔵し、該変換機構によって第２の可動部分に回転運動をさせるように構成した人形玩具であって、

前記変換機構は、前記第１の可動部分と一体に動く上下動部材（４６４）と、前記第２の可動部分と一体に動く回転発生部材（４６９）と、該回転発生部材（４６９）の回転範囲を限定する回転方向制御部材（４７９）とからなり、

前記回転発生部材（４６９）は、側面に逆Ｖ字形孔（４７５）を有し、前記上下動部材（４６４）の周りに回転自在に嵌合する筒部材からなり、前記逆Ｖ字形孔（４７５）には、前記上下動部材（４６４）に固定されたピン（４７７）が移動自在に差し込まれ、

前記回転方向制御部材（４７９）は、前記逆Ｖ字形孔（４７５）の下方に位置して、該逆Ｖ字形孔の頂点から左右いずれかの下端へ向かう前記ピン（４７７）の移動を規制するように設けられていることを特徴とする人形玩具。

【請求項５】

請求項３又は４記載の人形玩具において、前記第１の可動部分は人形の頭部（５１，４５１）、前記第２の可動部分は人形の上半身（５５，４５５）であることを特徴とする人形玩具。

【発明の詳細な説明】

【０００１】

【発明の属する技術分野】

本発明は、身体の一部が回転または回動する人形玩具に関する。

【０００２】

【従来の技術】

従来、ファッションドール（着せ替え人形）の衣服を脱がせたり着せたりする際、遊戯者がファッションドールの手や足を上げたり下げたりして、衣服を着せたり脱がせたりすることはできた。しかしながら、遊戯者が手で動かしていないのに、手が上がったり、足が上がったり、上半身または下半身が回転したりして動作するファッションドールは知られていない。

【０００３】

また、体内にモータやゼンマイ等の駆動源を内蔵し、スイッチ操作で手が上がったり、足が上がったり、上半身または下半身が回転したりして動作する可動人形は知られている。しかしながら、体内にモータを内蔵する可動人形は、モータを動かすための電池及びモータの回転を減速するための歯車列などを必要とするので高価格になり、かつ、大きく重たい人形である。従って、モータ内蔵の小さな人形は知られていない。一方、ゼンマイを内蔵する可動人形は、ゼンマイを巻き締めるための螺子部材を体外に突出して設けなければならないので、外観が損なわれる。

【０００４】

【発明が解決しようとする課題】

本発明の目的は、駆動原を内蔵することなく、かつ外観を損う突出部材を取り付けることなく、足を上げたり、手を上げたり、上半身を回したり、腰を回したり等の自然な動作をする人形玩具を提供することにある。

【０００５】

【課題を解決するための手段】

本発明は、互いに連動し、夫々が人形の身体の部分である少なくとも２つの可動部分から成る身体を有し、第１の可動部分に直線運動をさせる力を加えたとき、その直線運動を回転運動に変換する変換機構を内蔵し、該変換機構によって第２の可動部分に回転運動をさせるように構成した人形玩具であって、以下の構成を特徴とするものである。

第１の発明においては、前記変換機構は、前記第１の可動部分と一体に動く回転発生部材と、前記第２の可動部分と一体に動く軸部材とからなり、前記回転発生部材は、側面にＶ字状貫通孔を有し、前記軸部材が回転自在に貫通する筒部材からなり、前記Ｖ字状貫通孔には、前記軸部材に固定されたピンが移動自在に差し込まれていることを特徴とする。

第２の発明においては、前記変換機構は、前記第１の可動部分を直線運動可能に支持する軸部材と、該第１の可動部分の直線運動に伴って前記第２の可動部分と一体に動く回転発生部材とからなり、前記回転発生部材は、側面にＶ字状貫通孔を有し、前記軸部材の周りに回転自在に嵌合する筒部材からなり、前記Ｖ字状貫通孔には、前記軸部材に固定されたピンが移動自在に差し込まれていることを特徴とする。

第３の発明においては、前記変換機構は、前記第１の可動部分と一体に動く上下動部材と、前記第２の可動部分と一体に動く回転発生部材と、該回転発生部材の回転範囲を限定する回転方向制御部材とからなり、前記回転発生部材は、側面に逆Ｖ字形孔を有し、前記上下動部材の周りに回転自在に嵌合する筒部材からなり、前記逆Ｖ字形孔には、前記上下動部材に固定されたピンが移動自在に差し込まれ、前記回転方向制御部材は、前記逆Ｖ字形孔の下方に位置して、該逆Ｖ字形孔の頂点から左右いずれか一方の下端へ向かう前記ピンの移動方向を規制するように設けられていることを特徴とする。

【０００６】

本発明の人形玩具では、遊戯者が第１の可動部分に力を加えると、第１の可動部分は押し下げられたり、押し込まれたりして直線運動する。この直線運動は、人形の変化としては目立たない小さな動きである。この直線運動は、人形の内部に収納された変換機構により回転運動に変換される。この回転運動は第２の可動部分の回転運動を誘発する。人形の身体の一部の回転運動は、例えば、足を上げる、手を上げる、腰を振る、腰を曲げる、胴を回転させる等人形の大きな変化となる。この変化を利用して人形の自然な動作を実現することができる。

具体的には、第１発明では、第１の可動部分と一体に動く筒状の回転発生部材を、第２の可動部分と一体に動く軸部材が回転自在に貫通し、回転発生部材の側面に設けたＶ字状貫通孔には、軸部材に固定されたピンが移動自在に差し込まれ、遊戯者が第１の可動部分に力を加えない状態では、上記ピンは回転発生部材のＶ字状貫通孔の角（Ｖの下端）に位置している。ここで、第１の可動部分に直線運動をさせる（例えば、人形の上半身を押し下げる）と、回転発生部材が軸部材に沿って移動する。このとき、軸部材のピンは、回転発生部材のＶ字状貫通孔の角から２方向に延びた貫通孔のいずれかに沿って移動するが、回転発生部材は直線運動しかできないので、上記Ｖ字状貫通孔に沿ったピンの移動に伴って軸部材が回転することとなり、これと一体に動く第２の可動部分（例えば、人形の下半身）が所定の角度（例えば、約９０°）回転する。その後、第１の可動部分を元の状態に戻すと、回転発生部材も軸部材に沿って元の位置に戻るが、その際、軸部材のピンが逆方向すなわちＶ字状貫通孔の角部へ向かって移動するので、軸部材と共に第２の可動部分が反対回りに回転して元の状態に戻る。

上記のように、遊戯者が第１の可動部分に力を加えて動かすと、第２の可動部分が回転する。例えば、人形の上半身を持って足先を床に押し付けたり緩めたりすると、人形は下半身を左又は右に振る動作を行うが、このとき、軸部材のピンは、回転発生部材のＶ字状貫通孔の範囲内でのみ移動するので、これと一体に動く第２の可動部分（例えば、人形の下半身）の回転も所定の角度（例えば、約９０°）内での運動に限られる。これにより、人形の自然な動作を実現する。

また、第２発明では、第１の可動部分を直線運動可能に支持する軸部材の周りに、該第１の可動部分の直線運動に伴って第２の可動部分と一体に動く筒状の回転発生部材が回転

自在に嵌合し、回転発生部材の側面に設けたＶ字状貫通孔には、軸部材に固定されたピンが移動自在に差し込まれ、遊戯者が第１の可動部分に力を加えない状態では、上記ピンは回転発生部材のＶ字状貫通孔の角（Ｖの下端）に位置している。ここで、第１の可動部分に直線運動をさせる（例えば、人形の頭部を押し下げる）と、回転発生部材が軸部材に沿って移動する。このとき、軸部材のピンに対して回転発生部材のＶ字状貫通孔の角から２方向に延びた貫通孔のいずれかが移動するので、回転発生部材が回転することとなり、これと一体に動く第２の可動部分（例えば、人形の上半身）が所定の角度（例えば、約９０°）回転する。その後、第１の可動部分を元の状態に戻すと、回転発生部材も軸部材に沿って元の位置に戻るが、その際、軸部材のピンに沿って回転発生部材のＶ字状貫通孔が逆方向に移動するので、回転発生部材と共に第２の可動部分が反対回りに回転して元の状態に戻る。

上記のように、遊戯者が第１の可動部分に力を加えて動かすと、第２の可動部分が回転する。従って、例えば、人形の頭部を持って足先を床に押し付けたり緩めたりすると、人形は上半身を左又は右に振る動作を行うが、このとき、軸部材のピンは、回転発生部材のＶ字状貫通孔の範囲内でのみ移動するので、これと一体に動く第２の可動部分（例えば、人形の上半身）の回転も所定の角度（例えば、約９０°）内での運動に限られる。これにより、人形の自然な動作を実現する。

更に、第３発明では、第１の可動部分と一体に動く上下動部材の周りに、第２の可動部分と一体に動く筒状の回転発生部材が回転自在に嵌合し、回転発生部材の側面に設けた逆Ｖ字形孔には、上下動部材に固定されたピンが移動自在に差し込まれ、遊戯者が第１の可動部分に力を加えない状態では、上記ピンは回転発生部材の逆Ｖ字形孔の角（逆Ｖの頂点）に位置している。また、逆Ｖ字形孔の下方に回転方向制御部材が位置している。ここで、第１の可動部分に直線運動をさせる（例えば、人形の頭部を押し下げる）と、上下動部材も移動する。このとき、上下動部材のピンが回転発生部材の逆Ｖ字形孔の角から２方向に延びた貫通孔のいずれか一方（例えば右方）に沿って移動するので、回転発生部材が回転することとなり、これと一体に動く第２の可動部分（例えば、人形の上半身）が回転する。

このとき、上下動部材のピンが回転方向制御部材の一方（右）の翼部を押し下げるので、回転方向制御部材は（右へ）回動し傾く。その後、第１の可動部分を元の状態に戻すと、上下動部材のピンが回転発生部材の逆Ｖ字形孔に沿って逆方向に移動するので、回転発生部材も逆回転し、これと共に第２の可動部分が反対回りに回転して元の状態に戻る。このとき、回転方向制御部材は一方の翼部が押し下げられた状態のままであり、（右へ）傾いている。

再び第１の可動部分に直線運動をさせると、上下動部材も移動する。このとき、回転方向制御部材は（右へ）傾いているので、上下動部材のピンは回転方向制御部材の山の傾斜部に沿って回転発生部材の逆Ｖ字形孔の２方向に延びた貫通孔のうち、先ほどと逆方（左）へ移動し、したがって回転発生部材が先ほどと逆方（左）に回転することとなり、これと一体に動く第２の可動部分が先ほどと逆方向（左）に回転する。

このとき、上下動部材のピンが回転方向制御部材の先ほどと逆方（左）の翼部を押し下げるので、回転方向制御部材は（左へ）回動し傾く。その後、第１の可動部分を元の状態に戻すと、回転発生部材も軸部材に沿って元の位置に戻るが、その際、軸部材のピンが逆方向すなわち逆Ｖ字形孔の角部へ向かって移動するので、軸部材と共に第２の可動部分が反対（右）回りに回転して元の状態に戻る。このとき、回転方向制御部材は一方の翼部が押し下げられた状態のままであり、（左へ）傾いている。

従って、例えば、人形の頭部を持って足先を床に押し付けたり緩めたりすると、人形は上半身を左又は右に向ける動作を行うが、その動作方向は左右交互に繰り返されることになり、頭部を動かす操作を続ければ、人形は所定の角度の範囲（例えば左右に６０°）内で左右交互に上半身を振り向ける動作を繰り返すという面白さがある。

【０００７】

【発明の実施の態様】

前記第１の可動部分として、上半身のほか、頭部、足の付根に設けた操作部材、胴体に設けた操作部材などを挙げることができる。これらの可動部分を押し下げたり押し込んだりして直線運動を発生させる。

【０００８】

前記第２の可動部分として、前記第１の可動部分とは別の部分、例えば下半身のほか、上半身、腰、足、胴、腕及び頭部から選ばれた１以上の部分を挙げることができ、これらの部分が回転または回動する。

【０００９】

前記変換機構としては、(1) 前記第１の可動部分と一体に直線運動する回転発生部材と、該回転発生部材の直線運動により回転する回転部材とからなり、該回転部材が前記第２の可動部分と一体に動作する構成を有するもの、(2) 前記第１の可動部分の直線運動に伴なって直線運動しながら回転する回転発生部材を具備し、該回転発生部材が前記第２の可動部分と一体に動作する構成を有するもの、(3) 前記第１の可動部分の直線運動に伴なって直線運動しながら回転する回転発生部材と、該回転発生部材の回転を前記第２の可動部分に伝達する回転伝達機構とを具備するもの、(4) 前記第１の可動部分の直線運動に伴なって直線運動しながら回転する回転発生部材と、該回転発生部材の回転を前記第２の可動部分に伝達する回転伝達機構とを具備し、前記回転発生部材が身体の第３の可動部分と一体に動作する構成を有するこもの、(5) 前記第１の可動部分の直線運動に伴なって回転する回転発生部材を具備し、該回転発生部材が前記第２の可動部分と一体に動作する構成を有するもの、(6) 前記第１の可動部分の直線運動に伴なって回転する回転発生部材と、該回転発生部材の回転を前記第２の可動部分に伝達する回転伝達機構とを具備するもの、(7) 前記第１の可動部分の直線運動に伴なって回転する回転発生部材と、該回転発生部材の回転を前記第２の可動部分に伝達する回転伝達機構とを具備し、前記回転発生部材が身体の第３の可動部分と一体に動作する構成を有するものなどを挙げることができる。上記構成において、前記第２の可動部分は複数個あってもよい。

【００１０】

【実施例】

実施例１

先ず、本発明の人形玩具の第１の実施例で、上半身を持ち、足を床に着け、上半身を押し下げると、腰を左右に回転させる人形玩具１０について説明する。

【００１１】

図１は人形玩具の外観を示す斜視図であり、図２は図１の人形玩具の組立て図である。

【００１２】

図１に示すように、人形玩具１０は、頭部１１及び両腕１３を取り付けた上半身１５と、両足１６を取り付けた下半身１７とからなり、ファッションドールの外観を呈する。

【００１３】

図２に示すように、下半身１７の上部は円筒１８として形成され、円筒１８は上端に縁１９を有し、その外周は一回り大きくなっている。円筒１８の内側の空間２０の中心には軸２１が立設され、円筒１８の上端より更に上方に突出している。足１６は下半身１７の下部に前後に回動可能に取り付けられ、手で動かせば足を上げ下げできるようになっている。

【００１４】

上半身１５は、前ハウジング１５Ｆと後ハウジング１５Ｂとで形成され、前後ハウジング１５Ｆ、１５Ｂとで形成された上半身１５の内部は空洞で、その下端面は下半身１７の円筒１８の縁１９を覆う円形である。

【００１５】

前後各ハウジング１５Ｆ、１５Ｂの内側に縦に平行な左右２枚の側壁１４Ｌ、１４Ｒと、左右側壁１４Ｌ、１４Ｒの上端を連結する上壁１４Ｕと、下端を連結する底壁１４Ｂとが設けられている。左右側壁１４Ｌ、１４Ｒには夫々湾曲した切込み２１Ｌ、２１Ｒが設けられ、底壁１４Ｂにも湾曲した切込み２１Ｂが設けられ軸受けを形成している。

【００１６】
腕１３はその付根から延びた軸２３を有し、軸２３には２個の円板２５、２７が取り付けられている。前記ハウジング１５Ｆ（１５Ｂ）の側壁１４Ｌ、１４Ｒの湾曲切込み２１Ｌ、２１Ｒに軸２３は夫々配置され、２個の円板２５、２７で各側壁１４Ｌ（１４Ｒ）を挟むことにより、各腕１３は回転自在に上半身１５に取り付けられる。従って、腕１３は回転自在で、洋服を着せたり脱がしたりする際に自由に上げたり下げたりすることができる。頭部１１は上半身１５の上端の首の位置に取り付けられる。前記下半身１７の軸２１の下部にコイルスプリング２９が巻装され、その上方に回転発生部材３１が嵌込まれる。
【００１７】
回転発生部材３１は、図３に示すように、円柱の中心に軸２１が貫通する縦孔３３を有する筒部材で側面に縦孔３３に達するＶ字状貫通孔３５が設けられている。筒部材の下端には、コイルスプリング２９の当接する拡大下端部３７が設けられ、前記Ｖ字状貫通孔３５の上方には中部拡大部３９が設けられ、更にその上方には上部拡大部４１が設けられている。上部拡大部４１は前記ハウジング１５Ｆ（１５Ｂ）の左右側壁１４Ｌ、１４Ｒの間に回転不可能に納まる形状をしている。軸２１に嵌込まれた回転発生部材３１のＶ字状貫通孔３５にピン４３が差し込まれ、ピン４３は軸２１に差し込まれて固定されることにより、軸２１と一体となる。
【００１８】
軸２１に嵌込まれた回転発生部材３１の上部拡大部４１は、前記ハウジング１５Ｆ（１５Ｂ）の底壁１４Ｂの切込み２１Ｂの上方に、中部拡大部３９は切込み２１Ｂの下方に配置される。前記の通り、上部拡大部４１は左右側壁１４Ｌ、１４Ｒの間に回転不可能に配置されているので、回転発生部材３１は上半身１５と一体となる。
【００１９】
このような構成を有する人形玩具１０の動作を説明する。
【００２０】
図４は、図１に示す人形玩具１０の内部機構を示す一部を断面図とした簡略正面図であって、軸２１に巻装されたコイルスプリング２９に押し上げられている回転発生部材３１は下半身１７の円筒１８の上方に位置し、ピン４３はＶ字状貫通孔３５の下端に位置し、上半身１５及び下半身１７は正面を向いている。
【００２１】
図５の斜視図に示すように、人形玩具１０の上半身１５を持ち足先を床に押し付けると、人形玩具１０の上半身１５は押し下げられ、下半身１７はくるっと約９０°回転する。
【００２２】
図６は下半身１７が９０°回転したときの内部機構の一部を断面図とした簡略正面図である。回転発生部材３１はコイルスプリング２９を押し下げて下半身１７の円筒１８内部に入り込み、軸２１のピン４３はＶ字状貫通孔３５のいずれかの上端にある。軸２１の上端は回転発生部材３１の縦孔３３から上方へ突き出ている。すなわち、上半身１５を押し下げることにより、回転発生部材３１が軸２１の下部に移動し、その際、軸２１に取り付けられているピン４３がＶ字状貫通孔３５の上部へ移動するので、軸２１と一体の下半身１７が約９０°左右いずれかに回転する。
【００２３】
上半身１５を押し下げる力を弱めると、コイルスプリング２９の復元力により回転発生部材３１は上方へ押し上げられる。その際、軸２１に取り付けられているピン４３がＶ字状貫通孔３５の下部へ移動するので、軸２１と一体の下半身１７は約９０°回転して正面を向く。
【００２４】
人形玩具１０の上半身１５を持って足先を床に押し付けたり緩めたりすると、人形玩具１０は腰を左右に振り、下半身１７の円筒１８にスカートを付けていればスカートは翻り、踊っているように見える。
【００２５】

実施例２
次に、本発明の人形玩具の第２の実施例で、頭を持って足を床に着け、頭を押し下げると、上半身がくるっと左右に回転し腕が振り上がる人形玩具５０について説明する。
【００２６】
図７は人形玩具５０の外観を示す斜視図であり、図８は人形玩具５０の組立て図である。図９は内部機構の簡略正面図の一部を断面図とした。図１０は内部機構の断面図である。
【００２７】
図７に示すように、人形玩具５０は、頭部５１、腕５３、上半身５５と、両足を有する下半身５７とからなり、武闘人形の外観を呈する。
【００２８】
図８に示すように、下半身５７の上部は円筒５８として形成されている。円筒５８の内側の空間６０の中心には軸６１が立設され、円筒５８の上端より更に上方に突出している。
【００２９】
上半身５５は左右に突出した腕の取付部６３に軸孔６５を有し、上半身内部は中空に形成され、首の位置に円形貫通孔６７が形成されている。
【００３０】
腕５３は付根に切込み６８及び軸孔７０を有し、切込み６８を前記上半身５５の腕の取付部６３に嵌込み、軸孔７０及び６５を貫通する軸棒５２を差し込む。軸棒５２は、腕の軸孔７０には固定され、上半身の軸孔６５には回転自在である。従って、上半身５５に取り付けられた腕５３は回動自在である。
【００３１】
上半身５５の下部は円筒７１として形成されている。円筒７１の外周は前記下半身５７の円筒５８の内周より小さく、図９に示すように円筒７１は円筒５８の中に嵌る。
【００３２】
図１０に示すように、前記下半身５７の軸６１の下部にコイルスプリング６９が巻装され、その上方に首部材７３が嵌込まれている。首部材７３は図８に示すように円柱の中心に軸６１が嵌る縦孔７５を有する筒部材で側面に縦長孔７７が設けられている。縦長孔７７は中心の縦孔７５まで貫通している。
【００３３】
首部材７３の外周を覆って回転発生部材７９が嵌込まれる。回転発生部材７９は、円筒状で首部材７３の外周よりやや大きい内周を有する。側面にＶ字状貫通孔８１を有する。回転発生部材７９の下端には、コイルスプリング６９の当接する拡大下端部８０が設けられている。首部材７３を覆って嵌込まれた回転発生部材７９は首部材７３を支点として回転自在である。回転発生部材７９のＶ字状貫通孔８１にピン８３が差し込まれ、ピン８３は首部材７３の縦長孔７７を通って軸６１に差し込まれて固定され軸６１と一体となっている。
【００３４】
軸６１に嵌込まれた首部材７３の上端は上半身５５の首の位置の円形貫通孔６７から上方へ突出する。突出した首部材７３の上端を頭部５１の首部分が覆って固定される。従って、首部材７３と頭部５１は一体である。
【００３５】
回転発生部材７９は、上半身５５のハウジング内部上方に設けられた支持部８５に嵌込まれ固定されているので、上半身５５と一体である。
【００３６】
このような構成を有する人形玩具５０の動作を説明する。
【００３７】
軸６１に巻装されたコイルスプリング６９に押し上げられている回転発生部材７９及び首部材７３は下半身５７の円筒５８の上方に位置し、ピン８３はＶ字状貫通孔８１及び縦長孔７７の下端に位置し、上半身５５及び下半身５７は正面を向いている。
【００３８】

図１１の斜視図に示すように、人形玩具５０の頭部５１を持って下半身５７の足先を床の上に押し付けると、頭部５１と上半身５５は押し下げられる。その際、人形玩具５０の上半身５５だけがくるっと回転する。

【００３９】

図１２は上半身５５が９０°回転したときの内部機構の簡略正面図で一部を断面図としてある。回転発生部材７９はコイルスプリング６９を押し下げて下半身５７の円筒５８内部に入り込み、軸６１のピン８３は首部材７３の縦長孔７７の上端及びＶ字状貫通孔８１のいずれかの上端にある。

【００４０】

すなわち、頭部５１を押し下げることにより、回転発生部材７９及び首部材７３が軸６１の下部に移動し、その際、軸６１に取り付けられているピン８３が縦長孔７７及びＶ字状貫通孔８１の上部へ移動する。首部材７３は頭部５１と一体であり、頭部５１は人の手で押えられているので、回転できない。従って、首部材７３の周面を回転発生部材７９が摺動して回転し回転発生部材７９と一体の上半身５５が約９０°左右いずれかに回転する。上半身５５が勢いよく回転すると、腕５３はその回転の遠心力により振り上がる。

【００４１】

頭部５１を押す力を弱めると、コイルスプリング６９の復元力により首部材７３は押し上げられ、回転発生部材７９も逆方向に回転して上方に押し上げられる。回転発生部材７９と一体の上半身５５は回転して正面を向く。腕５３は遠心力により振り上がる。

【００４２】

人形玩具５０の頭部５１を持って足を床に押し付けたり、押し付ける力を弱めたりすると、上半身５５は左に約９０°回ったり右に約９０°回ったりして腕５３を振り上げ、武闘者が闘っているように見える。

【００４３】

実施例３

次に、本発明の人形玩具の第３の実施例で、上半身を持って足を床に押し付けると、片腕がくるくる回転する人形玩具９０について説明する。

【００４４】

図１３は人形玩具９０の外観を示す斜視図であり、図１４は人形玩具９０の組立て図である。

【００４５】

図１３に示すように、人形玩具９０は、頭部９１と、右腕９３と、左腕９４と、上半身９５と、両足を有する下半身９７と、上半身９５と下半身９７をつなぐ胴部９９とからなり、武闘人形の外観を呈する。

【００４６】

図１４に示すように、下半身９７の上部は円筒９８として形成されている。円筒９８の内側は円柱形の空間１００である。

【００４７】

上半身９５は前ハウジング９５Ｆと後ハウジング９５Ｂとからなり、前ハウジングに頭部９１が設けられている。前ハウジング９５Ｆと後ハウジング９５Ｂの内部は同一形状で、上部には右腕９３及び左腕９４の付根に突出して設けた横軸９３Ａ及び９４Ａを嵌込む各一対の軸受け１０１Ｌ、１０１Ｒが形成されている。右腕９３の横軸９３Ａには歯車１０７が設けられている。左腕９４の横軸９４Ａには係止用円板１０９が設けられている。

【００４８】

前後ハウジング９５Ｆ、９５Ｂの中心には後述する内部機構を嵌込むための縦溝１０３が設けられ、前後ハウジングで形成される上半身９５の下部は開口し円筒１０５を形成し、円筒１０５の内部は円柱状空間となっている。

【００４９】

下半身９７の空間１００及び上半身９５の空間には縦の動きを回転に変換する内部機構が収納される。

【００５０】
内部機構は、中心に円柱１１１を立設した底面９８を有する円筒状胴部９９と、円柱１１１に巻装されるコイルスプリング１１５と、コイルスプリング１１５の上方に嵌込まれるドーナツリング状下部ワッシャー１１７と、円柱１１１を覆う円筒部１１９を下方に有し、該円筒部１１９は縦長孔１２０を有し、上方には円柱状支柱部１２１を有し、円筒部１１９と支柱部１２１の境界には拡大円板部１２２を有する支柱部材１２３と、支柱部材１２３の外側に嵌込まれ、ワッシャー１１７の上に配置される筒部材であって、上端に４個の係合用突起１２５を有し、側面に傾斜長孔１２７を穿った回転発生部材１２９と、回転発生部材１２９と同一直径を有する筒部材であって、下端に突起１２５と１回転方向でのみ係合する突起１３１を連続して有し、上端に２個の垂直突起１３３を設けた回転伝達部材１３５と、中心に支柱部材１２３の支柱部１２１が貫通する孔１３７を有する円板であって、前記回転伝達部材１３５の垂直突起１３３が貫通する２個の孔１３９を有し、外周縁に上向きクラウンギア１４１を有する右腕回転部材１４３と、支柱部材１２３の支柱部１２１に嵌込まれる上部ワッシャー１４５と、回転発生部材１２９の傾斜長孔１２７と支柱部材１２３の円筒部１１９の縦長孔１２０とを貫通して円柱１１１に差し込んで固定されるピン１４７とからなる。前記円筒状胴部９９にはピン１４７を差し込むための孔１４９が設けられている。
【００５１】
図１５及び図１６は組立てられた内部機構の斜視図であるが、胴部９９の側壁は省略してある。図１７及び図１８は内部機構の正面図であるが、左腕９４は省略し、上半身９５及び下半身９７は外形のみを線で示してあり、胴部９９の壁面は断面図としてある。
【００５２】
内部機構において、円筒状胴部９９内の円柱１１１には下からコイルスプリング１１５、ワッシャー１１７が嵌込まれ、その上に支持部材１２３の円筒部１１９が嵌込まれて円柱１１１を覆っている。支持部材１２３は縦長孔１２０に差し込まれているピン１４７の許容範囲で上下動自在である。
【００５３】
支持部材１２３の円筒部１１９の外側に回転発生部材１２９が配置されている。回転発生部材１２９は傾斜長孔１２７に差し込まれたピン１４７の許容範囲で回転自在である。回転発生部材１２９の上方に回転伝達部材１３５が配置され、回転伝達部材１３５の下端の突起１３１が回転発生部材１２９の上端の突起１２５と噛み合っている。
【００５４】
回転伝達部材１３５の上方に位置する、支持部材１２３の拡大部１２２の上面に右腕回転部材１４３が配置されている。右腕回転部材１４３の孔１３９には回転伝達部材１３５の垂直突起１３３が嵌込まれている。回転伝達部材１３５は垂直突起１３３の高さを許容範囲として上下移動自在である。右腕回転部材１４３の円板の上面に接してワッシャー１４５が配置されている。
【００５５】
下半身９７の上部の空間１００に円筒状胴部９９を嵌込み固定する。支持部材１２３の拡大部１２２の上面に配置されている右腕回転部材１４３のクラウンギア１４１は軸受け１０１Ｒに配置された右腕９３の軸９３Ａの歯車１０７と噛み合う。
【００５６】
支持部材１２３の円柱部１２１の上部はハウジング９５Ｂの縦溝１０３に配置され固定される。
【００５７】
上記構成を有する人形玩具９０の動作について説明する。
【００５８】
人形玩具９０の通常状態の内部機構は、図１５及び図１７に示すように、回転発生部材１２９及び支持部材１２３はコイルスプリング１１５によって押し上げられているので、ピン１４７は傾斜長孔１２７及び縦長孔１２０の下端に位置している。

【００５９】
遊戯者が人形玩具９０の上半身９５を手に持って足を床に押付けると、図１７及び図１８に示すように、上半身９５と一体の支持部材１２３はコイルスプリング１１５を押し縮めて下方へ移動するので、ピン１４７の位置は縦長孔１２０の上端に移動する。上半身９５は下方に移動し下半身９７に近付く。回転発生部材１２９は正回転して支持部材１２３と共に下方へ移動するので、ピン１４７の位置は傾斜長孔１２７の上端に移動する。
【００６０】
回転発生部材１２９の回転は、上端の突起１２５と係合している突起１３１を有する回転伝達部材１３５を経由して、回転伝達部材１３５の上端の垂直突起１３３が貫通している孔１３９を有する右腕回転部材１４３に伝達される。右腕回転部材１４３の回転は、クラウンギア１４１と噛み合っている歯車１０７に伝達され、右腕は回転する。
【００６１】
手で押す力を弱めると、コイルスプリング１１５の復元力により、支持部材１２３は上方へ押し上げられる。ピン１４７の位置は縦長孔１２０の下端に戻る。上半身９５は上方に移動し下半身９７から離れる。回転発生部材１２９は負回転して支持部材１２３と共に上方へ移動する。ピン１４７の位置は傾斜長孔１２７の下端に移動する。
【００６２】
回転発生部材１２９が負回転を開始する前にはクラウンギア１４１は正回転している。回転発生部材１２９が負回転を開始しても、回転伝達部材１３５の突起１３１は回転発生部材１２９の突起１２５と噛み合わない。回転伝達部材１３５は、回転発生部材１２９の突起１２５により上へ押し上げられ、右腕回転部材１４３と共に慣性による正回転を継続する。
【００６３】
再び上半身９５を押し下げると、上半身９５は下半身９７に近付き、回転発生部材１２９は正回転する。この正回転は回転伝達部材１３５を介して右腕回転部材１４３に伝達され、クラウンギア１４１は正回転を継続し右腕９３の回転も継続する。すなわち、回転発生部材１２９の正回転だけがクラウンギア１４１に伝達される。
【００６４】
このように、上半身９５を押し下げたり緩めたりして上下動させることにより、右腕９３は一方向へ回転し続ける。この状態は武闘家が手を振り回しているように見える。
【００６５】
実施例４
次に、本発明の人形玩具の第４の実施例で、頭部を持って足を床に押し付けると、上がっていた右腕が上半身の回転と共に振り下ろされる人形玩具１５０について説明する。
【００６６】
図２０は人形玩具１５０の外観を示す斜視図であり、図２１は人形玩具１５０の組立て図、図２２及び図２３は内部機構の簡略斜視図、図２４及び図２５は内部機構の一部を上から見た簡略平面図である。
【００６７】
図２０に示すように、人形玩具１５０は、頭部１５１と、振り上げている右腕１５３と、左腕１５４と、上半身１５５と、両足を有する下半身１５７と、上半身１５５と下半身１５７をつなぐ胴部１５９とからなり、武闘人形の外観を呈する。
【００６８】
図２１に示すように、下半身１５７の上部は、円筒１５８として形成されている。円筒１５８の内側は、円柱形の空間１６０である。
【００６９】
上半身１５５は、前ハウジング１５５Ｆと後ハウジング１５５Ｂとからなる。前ハウジング１５５Ｆと後ハウジング１５５Ｂの内部は同一形状で、上部には右腕１５３及び左腕１５４の付根に突出して設けた横軸１５３Ａ及び１５４Ａを嵌込む各一対の軸受け１６１Ｌ、１６１Ｒが形成されている。右腕１５３の横軸１５３Ａには歯車１６７が設けられてい

る。左腕１５４の横軸１５４Ａには係止用円板１６９が設けられている。
【００７０】
前後ハウジング１５５Ｆ、１５５Ｂの上端には後述する支持部材１８３の支柱部１８１の先端が突出する縦溝１６３が設けられ、前後ハウジングで形成される上半身１５５の下部は開口し円筒１６５を形成し、内部は円柱状空間となっている。
【００７１】
下半身１５７の空間１６０及び上半身１５５の空間には縦の動きを回転に変換する内部機構が収納される。
【００７２】
内部機構は、中心に円柱１７１を立設した底面１５９Ｂを有する円筒状胴部１５９と、円柱１７１に巻装されるコイルスプリング１７５と、コイルスプリング１７５の上方に嵌込まれるドーナツリング状下部ワッシャー１７７と、円柱１７１を覆う円筒部１７９を下方に有し、該円筒部１７９は縦長孔１８０を有し、上方には円柱状支柱部１８１を有し、円筒部１７９と支柱部１８１の境界には拡大上向きクラウンギア１８２を有する支柱部材１８３と、支柱部材１８３の外側に嵌込まれ、ワッシャー１７７の上に配置される筒部材であって、上端側面から２個の突起１８５が突出し、側面に傾斜長孔１８７を穿った回転発生部材１８９と、回転発生部材１８９の傾斜長孔１８７と支柱部材１８３の円筒部１７９の縦長孔１８０とを貫通して円柱１７１に差し込んで固定されるピン１９７とからなる。前記円筒状胴部１５９にはピン１９７を差し込むための孔１９９が設けられている。
【００７３】
組立てられた内部機構において、図２２に示すように円筒状胴部１５９の内部底面１５９Ｂに立設された円柱１７１には下からコイルスプリング１７５、ワッシャー１７７が嵌込まれ、その上に支持部材１８３の円筒部１７９が嵌込まれて円柱１７１を覆っている。支持部材１８３は縦長孔１８０に差し込まれているピン１９７の許容範囲で上下動自在である。
【００７４】
支持部材１８３の円筒部１７９の外側に回転発生部材１８９が配置されている。回転発生部材１８９は傾斜長孔１８７に差し込まれたピン１９７の許容範囲で上下動自在でかつ、回転自在である。支持部材１８３のクラウンギア１８２の下面は回転発生部材１８９の上端面と接している。
【００７５】
下半身１５７の上部の空間１６０に円筒状胴部１５９を嵌込み固定する。支持部材１８３の拡大クラウンギア１８２は軸受け１６１Ｒに配置された右腕１５３の軸１５３Ａの歯車１６７と噛み合う。回転発生部材１８９の２個の突起１８５は、前ハウジング１５５Ｆ及び後ハウジング１５５Ｂの円筒１６５にそれぞれ設けられた凹部１９５に嵌込まれ固定される。従って、上半身１５５は回転発生部材１８９と一体である。
【００７６】
支持部材１８３の円柱部１８１の上部は上半身ハウジング１５５Ｂ（１５５Ｆ）の縦溝１６３に回転自在に配置されその上端はハウジング１５５Ｂ、１５５Ｆから上方へ突出し、頭部１５１の首部が嵌込まれる。
【００７７】
上記構成を有する人形玩具１５０の動作について説明する。
【００７８】
人形玩具１５０の通常状態の内部機構は、図２２の斜視図に示すように、回転発生部材１８９及び支持部材１８３はコイルスプリング１７５によって押し上げられているので、ピン１９７は傾斜長孔１８７及び縦長孔１８０の下端に位置している。図２４はこの状態の回転発生部材１８９の突起１８５の向きと右腕１５３の歯車１６７の位置を示す平面図である。
【００７９】
遊戯者が右手１５３を振り上げている人形玩具１５０の頭部１５１を手に持って足を床に

押付けると、図２３の斜視図に示すように、頭部１５１と一体の支持部材１８３はコイルスプリング１７５を押し縮めて下方へ移動するので、ピン１９７の位置は縦長孔１８０の上端に移動する。支持部材１８３のクラウンギア１８２の下面に押されて回転発生部材１８９も下方へ移動するが、ピン１９７が傾斜長孔１８７に嵌込まれているので回転して支持部材１８３と共に下方へ移動する。回転発生部材１８９と一体の上半身１５５も約４５°回転して横方向を向き且つ下方へ移動し、下半身１５７に近付く。ピン１９７の位置は傾斜長孔１８７の上端に移動する。

【００８０】

頭部１５１、支持部材１８３及び下半身１５７は回転しない。回転発生部材１８９と共に回転する上半身１５５に取り付けられている右腕１５３の付根の軸１５３Ａの歯車１６７は回転しないクラウンギア１８２と噛み合っているので回転する。この歯車１６７の回転で振り上げられていた右腕１５３は振り下ろされる。図２５はこの状態の回転発生部材１８９の突起１８５の向きと歯車１６７の位置を示す平面図である。

【００８１】

手で押す力を弱めると、コイルスプリング１７５の復元力により、支持部材１８３及び回転発生部材１８９は上方へ押し上げられる。ピン１９７の位置は縦長孔１８０の下端に戻る。上半身１５５は上方に移動し下半身１５７から離れる。回転発生部材１８９は負回転して支持部材１８３と共に上方へ移動する。ピン１９７の位置は傾斜長孔１８７の下端に移動する。回転発生部材１８９が負回転すると、これと一体の上半身も回転して正面に向き直る。回転しないクラウンギア１８２と噛み合っている歯車１６７は回転し、右腕１５３は持ち上がる。この動作は、武闘家が力一杯殴りつけて闘っているように見える。

【００８２】

実施例５

次に、本発明の人形玩具の第５の実施例で、頭を持って足を床に押付けると、上半身が一方向にくるくる回転し、腕が振り上がる人形玩具２００について説明する。

【００８３】

図２６は人形玩具２００の外観の斜視図であり、図２７は人形玩具２００の組立て図、図２８は内部機構の簡略正面図、図２９はその断面図である。

【００８４】

図２６に示すように、人形玩具２００は、頭部２０１、腕２０３、上半身２０５と、両足を有する下半身２０７とからなり、武闘人形の外観を呈する。

【００８５】

図２７に示すように、下半身２０７の上部は円筒２０８として形成されている。円筒２０８の内側の空間２１０の中心には円柱状の軸２１１が立設され、円筒２０８の上端より更に上方に突出している。

【００８６】

上半身２０５は左右に突出した腕の取付部２１３に軸孔２１５を有し、上半身２０５の内部は中空に形成され、首の位置に円形貫通孔２１７を有している。

【００８７】

腕２０３の付根には切込み２１８及び軸孔２２０が設けられ、切込み２１８を前記上半身２０５の腕の取付部２１３に嵌込み、軸孔２２０及び２１５を貫通する軸棒２０２を差し込む。軸棒２０２は、腕の軸孔２２０に固定され、上半身２０５の軸孔２１５には回転自在である。従って、上半身２０５に取り付けられた腕２０３は回動自在である。

【００８８】

上半身２０５の下部は円筒２２１として形成されている。円筒２２１の外周は前記下半身２０７の円筒２０８の内周より小さく、図２８に示すように円筒２２１は円筒２０８の中に嵌る。

【００８９】

図２９に示すように、前記下半身２０７の軸２１１の下部にコイルスプリング２１９が巻装され、その上にドーナツリング状のワッシャー２２２が嵌込まれ、その上方に首部材２

２３が嵌込まれている。首部材２２３は円柱の中心に軸２１１の嵌込まれる縦孔２２５を有する筒部材で側面に縦長孔２２７が設けられている。縦長孔２２７は中心の縦孔２２５まで貫通している。

【００９０】

首部材２２３の外周を覆って回転発生部材２２９が嵌込まれる。回転発生部材２２９は、円筒状で首部材２２３の外周よりやや大きい内周を有する。側面に傾斜長孔２３１を有する。首部材２２３を覆って嵌込まれた回転発生部材２２９は首部材２２３を支点として回転自在である。回転発生部材２２９の傾斜長孔２３１にピン２３３が差し込まれ、ピン２３３は首部材２２３の縦長孔２２７を通って軸２１１に差し込まれて固定され軸２１１と一体となっている。

【００９１】

軸２１１に嵌込まれた首部材２２３の上端は上半身２０５の首の位置の円形貫通孔２１７から上方へ突出する。突出した首部材２２３の上端を頭部２０１の首部分が覆って固定される。従って、首部材２２３と頭部２０１は一体である。

【００９２】

回転発生部材２２９の上部の内周は、拡大し（図２９）、上端から向い合う２個の切欠き２３５が設けられている。首部材２２３にコイルスプリング２３７が巻装され回転発生部材２２９の拡大内周部に収納され、その上方に回転伝達部材２４１が嵌込まれる。回転伝達部材２４１は、下端に回転発生部材２２９の上端の切欠き２３５と嵌合する２個の垂直突起２４３を有し、上端に複数の突起２４５を連続して有する筒部材である。回転伝達部材２４１の上端の突起２４５は、上半身２０５のハウジングの内部上方に設けた下方突起２４７（図２８）と一の回転方向で係合する。

【００９３】

このような構成を有する人形玩具２００の動作を説明する。

【００９４】

軸２１１に巻装されたコイルスプリング２１９に押し上げられている回転発生部材２２９及び首部材２２３は下半身２０７の円筒２０８の上方に位置し、ピン２３３は傾斜長孔２３１及び縦長孔２２７の下端に位置し、上半身２０５及び下半身２０７は正面を向いている。

【００９５】

遊戯者が人形玩具２００の頭部２０１を手に持って下半身２０７の足先を床の上に押し付けると、人形玩具２００の上半身２０５はくるくる一方向に回転する。

【００９６】

図３０は上半身２０５が９０°回転したときの内部機構の簡略正面図である。回転発生部材２２９はコイルスプリング２１９を押し下げて下半身２０７の円筒２０８内部に入り込み、軸２１１のピン２３３は首部材２２３の縦長孔２２７の上端及び傾斜長孔２３１の上端にある。

【００９７】

すなわち、頭部２０１を押し下げると、回転発生部材２２９及び首部材２２３が軸２１１の下部に移動し、その際、軸２１１に取り付けられているピン２３３が縦長孔２２７及び傾斜長孔２３１の上部へ移動する。首部材２２３は頭部２０１と一体であり、頭部２０１は人の手で押えられているので回転しない。回転発生部材２２９は、首部材２２３を支点として約９０°正回転する。回転発生部材２２９の切欠き２３５に回転伝達部材２４１の垂直突起２４３が嵌合しているので、回転伝達部材２４１も回転し、上端の突起２４５が係合している突起２４７を有する上半身２０５も回転する。

【００９８】

図３１は、図３０に示す状態において、遊戯者が押す力を緩めた瞬間の人形玩具２００の内部機構の簡略正面図である。回転発生部材２２９の回転は停止し、回転伝達部材２４１も回転を停止する。上半身２０５は慣性により回転し続けようとする。上半身内部の突起２４７と回転伝達部材２４１の突起２４５の係合は解除され、突起２４７の回転により突

起２４５に下方向の力が加えられ、回転伝達部材２４１を押し上げているコイルスプリング２３７が縮み、回転伝達部材２４１が下方に移動するので、上半身２０５は回転し続ける。

【００９９】

遊戯者が押す力を緩めると、軸２１１に嵌込まれているコイルスプリング２１９の復元力により、首部材２２３及び回転発生部材２２９は軸２１１の上方へ押し戻される。回転発生部材２２９は負回転し、元の上方の位置に戻る。回転発生部材２２９が回転すると回転伝達部材２４１も回転するが、上半身の突起２４７は回転伝達部材２４１の負回転とは係合しないので、上半身２０５は正回転の慣性により回転し続ける。

【０１００】

遊戯者が、人形玩具２００の頭部２０１を押す力を強めたり弱めたりすると、、人形玩具２００の上半身２０５は一方向へ回転し続け、回転の遠心力により両腕２０３は回動して持ち上がる。図３２及び図３３は、それぞれ上半身２０５が回転を始めた時及び回転を継続している時の人形玩具２００の外観を示している。

【０１０１】

実施例６

次に、本発明の人形玩具の第６の実施例であって、図１に示したファッションドールと同様の人形玩具であるが、右手に手鏡を持ち、手鏡を持ち上げると同時に左手で髪をかきあげ、顔を鏡の方に向ける動作を行う人形玩具２５０について説明する。

【０１０２】

図３４は、足の下部を省略した人形玩具２５０の斜視図、図３５は、後ハウジングを取外して内部の状態を示す斜視図、図３６は内部機構の一部の組立て図、図３７及び３８は手の動きと内部機構の動作を示す背面図である。

【０１０３】

図３４に示すように、人形玩具２５０は豊かな髪を有する頭部２５１と、手鏡２５２を持ちやや湾曲している右腕２５３ＲとＶ字状に曲げた左腕２５３Ｌを取り付けた上半身２５５と、両足２６６を取り付けた下半身２５７とからなる。

図３５に示すように、下半身２５７の上部は円柱２５８として形成され、円柱の上端に係止用縁２５９を有している。図３６に示すように、円柱２５８の上面に縦溝２６０を設けた軸棒２６１が立設されている。足２６６は図１で示した人形玩具１０と同様に下半身２５７の下部に回転可能に取り付けられ、手で動かせば足を上げ下げできるようになっている。

【０１０４】

上半身２５５は前ハウジング２５５Ｆと後ハウジング２５５Ｂ（図示せず）とで形成され、首の部分２５４も一体に立上がって形成され、前後ハウジング２５５Ｆ、２５５Ｂとで形成された上半身２５５の内部には軸受け及び支持部等が形成され、その下端面は下半身２５７の円柱２５８の縁２５９を覆う円形である。前後各ハウジング２５５Ｆ（２５５Ｂ）の腕の取付部付近に設けられた軸受けに横軸２６３が配置されている。横軸２６３は、両端に腕２５３Ｒ、２５３Ｌを取付けた球体２６５を具備し、中央に下方突起２６７を有する円板である回転発生部材２６９を具備し、回転発生部材２６９の右にクラウンギア２７１と一体の円板２７３、左にコイルスプリング２７５の一端を係止するフック２７７を設けた円板２７９を具備し、各円板は横軸２６３と一体に回転する。クラウンギア２７１には歯車２８１が噛み合っている。歯車２８１の軸２８３は上方へ伸び首の部分２５４を貫通してハウジング２５５Ｆ（２５５Ｂ）の外に突出し、その上端には頭部２５１が嵌込まれ固定されている。コイルスプリング２７５の他端は前ハウジング２５５Ｆ内に形成されたフック２８４に係止されている。ハウジング２５５Ｆ（２５５Ｂ）の胸の位置に左右から横板２８７が突出し、円筒部材２８５を挟み込んで固定している。円筒部材２８５は前記下半身２５７の円柱２５８の上端の軸棒２６１をガイドする役割を果たし、内壁には軸棒２６１の縦溝２６０が嵌るガイド用突条２８９が縦に走っている。

【０１０５】

前記下半身２５７の軸棒２６１の下端にはコイルスプリング２９１が巻装され、軸棒２６１の上部は円筒部材２８５に摺動自在に嵌り込んでいる。従って、コイルスプリング２９１によって円筒部材２８５は押し上げられ、円筒部材２８５と一体の上半身２５５も押し上げられている。前記回転発生部材２６９の下方突起２７７は円筒部材２８５の上方に位置する。

【０１０６】

このような内部機構を有する人形玩具２５０の動作について、図３７及び図３８を用いて説明する。

【０１０７】

通常状態において、図３４に示すように、人形玩具２５０の頭部は正面を向き、右手及び左手は下がった状態である。図３７はこの状態の内部機構を示している。コイルスプリング２９１の持ち上げる力により上半身２５５は持ち上がり、軸棒２６１の上端は円筒部材２８５の内部にある。コイルスプリング２７５は回転発生部材２６９の突起２６７が下向きになるように付勢している。

【０１０８】

上半身２５５を持ち、下半身２５７の足先を床に押し付けると、コイルスプリング２９１を押し縮めて上半身２５５は下方へ移動する。図３８はこの状態の内部機構及び腕２５３Ｒ、２５３Ｌの位置を示している。上半身２５５が押し下げられると円筒部材２８５の内部に位置していた軸棒２６１の上端は円筒部材２８５から突出し、回転発生部材２６９の突起２６７をコイルスプリング２７５の力に抗して上方へ押し回す。これにより横軸２６３は回転し、両端の球体２６５と一体の腕２５３Ｒ、２５３Ｌは持ち上がる。クラウンギア２７１も回転するので、クラウンギア２７１と噛み合っている歯車２８１も回転し、歯車２８１の軸２８３と一体の頭部２５１を回転させる。頭部２５１は回転して顔が手鏡２５２の方を向く。

【０１０９】

上半身２５５を押す力を緩めると、コイルスプリング２９１及び２７５の復元力により、上半身２５５は持ち上がって軸棒２６１の上端は円筒部材２８５内部に戻り、横軸２６３も逆向きに回転して腕２５３Ｒ、２５３Ｌは下がり、頭部２５１も元に戻って顔は正面を向き、回転発生部材２６９の突起２６７も下向きになる。

【０１１０】

人形玩具２５０は、上半身を押し下げるだけで、右手で手鏡を持ち上げ、左手で髪をかきあげ、顔が鏡の方を向くという、女性の自然な振る舞いを実現することができる。

【０１１１】

人形玩具２５０において、球体２６５に取付ける腕の位置を変化させ手に持つ小物の種類を選択することにより、フェンシングをする人形、クッキングをする人形、更にキスする人形等を作成することができる。

【０１１２】

実施例７

次に、本発明の人形玩具の第７実施例であって、図１に示したファッションドールと同様の人形玩具であるが、右手にタンバリンを持ち、左手でタンバリンを打ち鳴らしている動作を行なう人形玩具３００について説明する。

【０１１３】

図３９は、足を省略した人形玩具３００の斜視図、図４０は、後ハウジングを取外した内部機構の斜視図であるが一部を組立て図として示し、一部を省略している。図４１は、図４０で省略した内部機構の一部の斜視図である。図４２は内部機構の一部の側面から見た斜視図、図４３及び図４４は腕及び頭部の動きと内部機構の動作を示す背面図である。

【０１１４】

図３９に示すように、人形玩具３００は頭部３０１と、タンバリン３０２を持ちやや湾曲している右腕３０３Ｒとやや湾曲している左腕３０３Ｌを取り付けた上半身３０５と、両足３０６を取り付けた下半身３０７とからなる。

図４０に示すように、下半身３０７の上部は円柱３０８として形成され、円柱の上端に係止用縁３０９を有している。円柱３０８の上面に軸棒３１１が立設されている。図４１は、図４０で省略されている軸棒３１１の上方の形状を示している。軸棒３１１の上端には横板３１０が設けられ、横板３１０の上面右寄りに左側面にラック３１２を有する縦長板３１４が上方へ伸びている。

【０１１５】

足３０６は図１で示した人形玩具１０と同様に下半身３０７の下部に回転可能に取付けられ、手で動かせば足を上げ下げできるようになっている。

【０１１６】

上半身３０５は前ハウジング３０５Ｆと後ハウジング３０５Ｂとで形成され、首の部分３０４も一体に立上がって形成され、前後ハウジング３０５Ｆ、３０５Ｂとで形成された上半身３０５の内部には軸受け及び支持部等が形成され、その下端面は下半身３０７の円柱３０８の縁３０９を覆う円形である。

【０１１７】

前後各ハウジング３０５Ｆ（３０５Ｂ）の腕の取付部付近に設けられた軸受けに横軸３１３が配置されている。横軸３１３は、両端に歯車３１５を具備し、中央左寄りにも歯車３１７を具備している。前ハウジングの中央にクラウンギア３２１が取り付けられている。図４２はクラウンギア３２１の形状を示している。クラウンギア３２１の背面には歯車３１９が一体に形成され、人形玩具３００の回転発生部材を構成している。クラウンギア３２１は、歯車３１７と噛み合っている。

【０１１８】

頭部３０１は、首の位置に突出した軸棒３２３を有し、その下端に歯車３２５を有している。軸棒３２３はハウジング３０５の首の部分３０４を通り、先端の歯車３２５はクラウンギア３２１と噛み合っている。

【０１１９】

腕３０３Ｌ、３０３Ｒの付根は円板３２６の一部が切り欠かれた形状で、前面の一部にクラウンギア３２７が形成されている。円板３２６の中心に軸３２９が嵌込まれ、腕３０３Ｌ、３０３Ｒは、軸３２９を支点として回転自在である。クラウンギア３２７は歯車３１５と噛み合っている。

【０１２０】

前記下半身３０７の軸棒３１１の下端にはコイルスプリング３４１が巻装され、コイルスプリング３４１の上端はハウジング３０５Ｆに形成された横板状支持部３４３に係止されている。横板状支持部３４３の上方に位置する横板３１０から上方へ伸びているラック３１２は前記クラウンギア３２１と一体の歯車３１９と噛み合っている。前記コイルスプリング３４１は横板状支持部３４３を押し上げるので上半身３０５も押し上げられている。

【０１２１】

このような内部機構を有する人形玩具３００の動作について図４３及び図４４を用いて説明する。

【０１２２】

通常状態では、図４３に示すように、人形玩具３００の頭部は正面を向き、右手と左手は離れた状態である。コイルスプリング３４１の持ち上げる力により上半身３０５は持ち上がっている。

【０１２３】

上半身３０５を持ち、下半身３０７の足先を床に押し付けると、上半身内部の横板状支持部３４３がコイルスプリング３４１を押し縮めて上半身３０５は下方へ移動する。図４４はこの状態の内部機構及び腕３０３Ｒ、３０３Ｌの位置を示している。上半身３０５が押し下げられるとラック３１２と噛み合っている歯車３１９が回転し、歯車３１９と一体のクラウンギア３２１も回転する。クラウンギア３２１と噛み合っている歯車３１７も回転する。歯車３１７が回転すると横軸３１３が回転し、横軸３１３と一体の歯車３１５が回転する。歯車３１５は腕の付根のクラウンギア３２７と噛み合っているので、腕３０３Ｌ

、３０３Ｒは回動して両腕３０３Ｌ、３０３Ｒは近付き、右手３０３Ｒに持っているタンバリン３０２を左手３０３Ｌで打ち鳴らす。頭部３０１の軸３２３と一体の歯車３２５もクラウンギア３２１の回転に伴なって回転するので頭部３０１は回転し、顔は横を向く。

【０１２４】

上半身３０５を押す力を緩めると、コイルスプリング３４１の復元力により、上半身３０５は持ち上がり、ラック３１２と噛み合っている歯車３１９が逆向きに回転するので、クラウンギア３２１も回転し、これと連動して腕３０３Ｌ、３０３Ｒは離れ、頭部３０１も回転して顔が前を向く。

【０１２５】

人形玩具３００において、手に持っているタンバリンをアコーディオン、太鼓等に変更することで、アコーディオンを弾く人形、太鼓を叩く人形などを作成することができる。

【０１２６】

実施例８

次に、本発明の人形玩具の第８実施例であって、図１に示したファッションドールと同様の人形玩具であるが、両手を上げ下げする動作を行なう人形玩具３５０について説明する。

【０１２７】

図４５は、人形玩具３５０の組立て図であるが、後ハウジング及び頭部を省略してある。図４６及び図４７は後ハウジングを取外した内部機構の簡略背面図であって、手の動きと内部機構の動作の関係を示す。

【０１２８】

図４５に示すように、下半身３５７の上部は円柱３５８として形成され、円柱の上端に係止用縁３５９を有している。円柱３５８の上面に背面にラック３６０を設けた軸棒３６１が立設されている。足３５６は、図１で示した人形玩具１０と同様に下半身３５７の下部に回転可能に取り付けられ、手で動かせば足を上げ下げできるようになっている。

【０１２９】

上半身３５５は前ハウジング３５５Ｆと後ハウジング３５５Ｂ（図４５では示されていない）とからなり、首の部分３５４も一体に立上がって形成され、前後ハウジング３５５Ｆ、３５５Ｂとで形成された上半身３５５の内部には軸受け及び支持部等が形成され、その下端面は下半身３５７の円柱３５８の縁３５９を覆う円形である。人形の頭部は首の部分３５４に嵌込まれる。

【０１３０】

Ｌ字状に湾曲している両腕３５３は、横軸３６３を有する球体３６５に取付けられている。横軸３６３の先端には歯車３６７が形成されている。

【０１３１】

ハウジング３５５Ｆの内部には左右対象に横軸３６３を支持するための各２個の軸受け３６９、３７１が形成され、内側の軸受け３７１の内側に歯車３６７が配置される。内側の軸受け３７１と軸受け３７１の間に前記下半身の軸棒３６１が当接して摺動できるガイド３７５が形成され、軸棒３６１の背面のラック３６０は２個の歯車３６７と噛み合う。歯車３６７が人形玩具３５０における回転発生部材を構成している。

【０１３２】

前記下半身３５７の軸棒３６１の下端にはコイルスプリング３９１が巻装され、コイルスプリング３９１の上端は２個の軸受け３７１の間に形成されているガイド３７５の下端面に係止されている。

【０１３３】

このような内部機構を有する人形玩具３５０の動作について、図４６及び図４７を用いて説明する。

通常状態において、図４６に示すように、人形玩具３５０の右手及び左手は下がった状態である。コイルスプリング３９１の持ち上げる力により上半身３５５は持ち上がり、軸棒３６１の上端はガイド３７５面に当接しラック３６０は歯車３６７と噛み合っている。

【０１３４】
上半身３５５を持ち、下半身３５７の足先を床に押し付けると、コイルスプリング３９１を押し縮めて上半身３５５は下方へ移動する。図４７はこの状態の内部機構及び腕３５３の位置を示している。上半身３５５が押し下げられるとラック３６０と噛み合っている歯車３６７は下方へ移動する。歯車３６７は回転しこの回転は横軸３６３と一体の球体３６５を回転させ、腕３５３は前方へ回動して持ち上がる。
【０１３５】
上半身３５５を押す力を緩めると、コイルスプリング３９１の復元力により、上半身３５５は持ち上がり、ラック３６０と噛み合っている歯車３６７は逆回転するので腕３５３は下がり元の位置に戻る。
【０１３６】
人形玩具３５０は、上半身３５５を押し下げるだけで、両腕３５３が持ち上がるので、手に赤ちゃんを持たせれば赤ちゃんを高い高いしている動作になり、バスケットボールを持たせればシュートしている動作になりまた釣り竿を持たせれば魚を釣り上げている動作を実現することができる。
【０１３７】
実施例９
次に、本発明の人形玩具の第９実施例であって、図１に示したファッションドールと同様の人形玩具であるが、両手を交互に上げ下げする動作を行なう人形玩具４００について説明する。
【０１３８】
図４８は人形玩具４００の胴体部分の背面斜視図、図４９は人形玩具の組立て図であるが、後ハウジング及び頭部を省略してある。図５０及び図５１は、後ハウジングを取外した内部機構の簡略背面図である。
【０１３９】
図４８図に示すように人形玩具４００は上半身４０５を手に持ち、足先を床に押し付けたり、押し付ける力を弱めたりすると両腕４０３Ｌ、４０３Ｒを交互に上げ下げする。
【０１４０】
図４９に示すように、下半身４０７の上部は円柱４０８として形成され、円柱４０８の上端に係止用縁４０９を有している。円柱４０８の上面に上部背面にラック４１０を設けた軸棒４１１が立設されている。足４０６は図１で示した人形玩具１０と同様に下半身４０７の下部に回転可能に取り付けられ、手で動かせば足を上げ下げできるようになっている。
【０１４１】
上半身４０５は前ハウジング４０５Ｆと後ハウジング４０５Ｂ（図４９では示されていない）とからなり、首の部分４０４も一体に立上がって形成され、前後ハウジング４０５Ｆ、４０５Ｂとで形成された上半身４０５の内部には軸受け及び支持部等が形成され、その下端面は下半身４０７の円柱４０８の縁４０９を覆う円形である。人形の頭部は首の部分４０４に嵌込まれる。
【０１４２】
Ｖ字状に湾曲している両腕４０３Ｌ、４０３Ｒは、夫々横軸４１３Ｌ、４１３Ｒを有する球体４１５Ｌ、４１５Ｒに取付けられている。左腕４０３Ｌの横軸４１３Ｌの先端には歯車４１７Ｌが取付けられ、右腕４０３Ｒの横軸４１３Ｒの中程には歯車４１７Ｒが形成されている。
【０１４３】
前ハウジング４０５Ｆ（後ハウジング４０５Ｂ）の内部には左右対象に横軸４１３Ｌ、４１３Ｒを支持するための各２個の軸受け４１９Ｌ、４１９Ｒ、４２１Ｌ、４２１Ｒが形成されている。内側の軸受け４２１Ｌと４２１Ｒの間に前記下半身４０７の軸棒４１１の上部のラック４１０が摺動自在に配置される。歯車４１７Ｌは軸受け４２１Ｌの内側に配置されてラック４１０と噛み合う。歯車４１７Ｒは軸受け４１９Ｒと４２１Ｒの間に配置さ

れる。

【０１４４】

前ハウジング４０５Ｆ（後ハウジング４０５Ｂ）の内部に前記軸受けの下方に更に一対の軸受け４２３が設けられ、２個の歯車４２５、４２７を軸着した横軸４２９が回転自在に配置される。歯車４２５はラック４１０と噛み合い、歯車４２７は右腕４０３Ｒの歯車４１７Ｒと噛み合う。人形玩具４００において、軸棒４１１のラック４１０と噛み合う歯車４１７Ｌ及び４２５が回転発生部材を構成している。

【０１４５】

前ハウジング４０５Ｆ（後ハウジング４０５Ｂ）には前記軸受け４２３の下方に軸棒４１１を挟む２個の突壁４４３が設けられている。

【０１４６】

前記下半身４０７の軸棒４１１の下端にはコイルスプリング４４１が巻装され、コイルスプリング４４１の上端は前記突壁の下面で係止されている。

【０１４７】

このような内部機構を有する人形玩具４００の動作について図５０及び図５１を用いて説明する。

【０１４８】

通常状態において、人形玩具４００の右腕４０３Ｒは上り、左腕４０３Ｌは下がった状態である。コイルスプリング４４１が突壁４４３を持ち上げているので、突壁４４３と一体の上半身４０５は持ち上がり、軸棒４１１のラック４１０は歯車４１７Ｌ及び４２５と噛み合っている。

【０１４９】

上半身４０５を持ち、下半身４０７の足先を床に押し付けると、コイルスプリング４４１を押し縮めて上半身４０５は下方へ移動する。図５１はこの状態の内部機構の動作を示している。上半身４０５が押し下げられるとラック４１０と噛み合っている歯車４１７Ｌ及び４２５は下方へ移動する。この移動により歯車４１７Ｌは回転し、この回転で横軸４１３Ｌと一体の左腕４０３Ｌは持ち上がる。歯車４２５も回転する。歯車４２５が回転すると横軸４２９も回転するのでこれと一体の歯車４２７も回転する。歯車４２７と噛み合っている右腕４０３Ｒの歯車４１７Ｒは左腕の歯車４１７Ｌと反対方向に回転する。上がっていた右腕４０３Ｒは下がる。

【０１５０】

上半身４０５を押す力を緩めると、コイルスプリング４４１の復元力により、上半身４０５が持ち上がり、ラック４１０と噛み合っている歯車４１７Ｌ及び４２５が逆回転するので、右腕４０３Ｒは上がり、左腕４０３Ｌは下がる。

【０１５１】

人形玩具４００は、上半身を押し下げるだけで、両腕を交互に上げ下げするので、キーボードを演奏する動作、シェイカーを振る動作、ドラムを叩く動作などを実現することができる。

【０１５２】

実施例１０

次に、本発明の人形玩具の第１０実施例であって、図１に示したファッションドールと同様の人形玩具であるが、上半身を左右に約６０°交互に回転させる動作を行なう人形玩具４５０について説明する。

【０１５３】

図５２は、人形玩具４５０の手足の一部を省略した斜視図である。図５３は、人形玩具４５０の組立て図であるが、後ハウジング及び両腕を省略してある。図５４は内部機構の簡略断面図、図５５、図５６及び図５７は上半身の後ハウジングを取外した内部機構の簡略背面斜視図である。

【０１５４】

人形玩具４５０は頭部４５１と、両腕４５３を取り付けた上半身４５５と、両足４５６を

取り付けた下半身４５７とからなる。上半身４５５は前ハウジング４５５Ｆと後ハウジング４５５Ｂ（図示せず）からなる。

【０１５５】

図５３及び図５４に示すように、腰を形成している下半身４５７の上面から円筒４５８が突出し、円筒４５８の内径は単一直径であるが、円筒４５８の上部はやや外径の小さな小径円筒４５９になっている。円筒４５８の中程に上半身４５５のハウジングの下端を係止するための拡大外径の係止部４６０が設けられている。小径円筒４５９の側面に縦長孔４６１が設けられ、内部空間まで貫通している。

【０１５６】

円筒４５８内部の最下部にコイルスプリング４６３が配置される。円筒４５８の内部のコイルスプリング４６３の上方に上下動部材４６４の下部の小径円柱部４６５が上下動自在に嵌込まれる。上下動部材４６４の上部は拡大直径を有する大径円柱部４６７となっている。

【０１５７】

小径円筒４５９の外周を覆って回転発生部材４６９が嵌込まれ、円筒４５８と小径円筒４５９の段差で回転発生部材４６９の下端面が支持される。回転発生部材４６９は筒状で上端に上半身４５５のハウジング４５５Ｆ（４５５Ｂ）内の枠４７１に固定されるための平行側面を有する枠嵌込み部４７３を有し、側面に逆Ｖ字形孔４７５が設けられ、ピン４７７がこの逆Ｖ字形孔４７５及び前記小径円筒４５９の縦長孔４６１を通って上下動部材４６４の小径円柱部４６５に設けた孔４６６に埋込まれ固定される。回転発生部材４６９は逆Ｖ字形孔４７５に嵌込まれたピンの許容範囲で回転自在である。

【０１５８】

回転発生部材４６９の逆Ｖ字形孔４７５の中央下方に回転方向制御部材４７９が回動可能に軸４８１で軸支される。回転方向制御部材４７９は軸孔４８２の上方に回転発生部材４６９の逆Ｖ字形孔４７５に突出する山形部４８３を有し、軸孔４８２の左右両側に翼部４８５を有し、軸孔４８２の下方に半円部４８７を有している。回転発生部材４６９は逆Ｖ字孔４７５の下方に回転方向制御部材４７９の半円部４８７を支持し、配転方向制御部材４７９の回動範囲を限定する台座部４８９が設けてある。

【０１５９】

前記上下動部材４６４の上部の大径円柱部４６７はハウジング４５５Ｆ（４５５Ｂ）の首の部分４５４を貫通してハウジング４５５Ｆ（４５５Ｂ）の上方へ突出する。突出した拡大円柱部４６７の中程に係止用拡大部４６８が形成されている。ハウジング４５５Ｆ（４５５Ｂ）は首の先端部分は肉薄に形成され、肉薄部の外周を覆ってリング４９１が嵌込まれる。図５４に示す様に、大径円柱部４６７のハウジング４５５Ｆ（４５５Ｂ）から上へ突出した部分を円筒４９３が覆い、円筒４９３はリング４９１の外周面も覆っている。円筒４９３の上端は大径円柱部４６７の上端と一致し、円筒４９３上部を覆うキャップ４９５の上方から大径円柱部４６７に螺子４９７をねじ込むことにより、大径円柱部４６８、円筒４９３及びキャップ４９５は一体となっている。

【０１６０】

従って、上下動部材４６４が上下動すると、円筒４９３はリング４９１の外周面及びハウジング４５５Ｆ（４５５Ｂ）の首の部分４５４の外周面に沿って上下動する。

【０１６１】

頭部４５１は首の下面に開口を有し内部が中空に形成され、前記円筒４９３を覆っている。腕４５３及び足４５６は、人形玩具１０と同様に上半身４５５及び下半身４５７に夫々取り付けられている。

【０１６２】

このような内部機構を有する人形玩具４５０の動作について図５５、図５６及び図５７を用いて説明する。

【０１６３】

通常状態において、図５５に示すように、人形玩具４５０の上半身は正面を向いている。

図５５はこの状態の回転発生部材４６９及びハウジング４５５Ｆの向き及びピン４７７の位置を示している。コイルスプリング４６３の持ち上げる力により上下動部材４６４は持ち上がり、上下動部材４６４の大径円柱部４６７と一体の頭部４５１は上の位置にある。上下動部材４６４の小径円柱部４６５に取り付けられたピン４７７は下半身４５７の小径円筒４５９の縦長孔４６１の上端に位置し、かつ、回転発生部材４６９の逆Ｖ字形孔４７５の頂点に位置している。

【０１６４】

頭部４５１を持ち、下半身４５７の足先を床に押し付けると、コイルスプリング４６３を押し縮めて上下動部材４６４は下方へ移動する。図５６はこの状態の回転発生部材４６９及びハウジング４５５Ｆの向き及びピン４７７の位置を示している。上下動部材４６４が下方に移動するので小径円柱部４６５のピン４７７は下方へ移動する。回転発生部材４６９はピン４７７に押されて（正）回転して、ピン４７７は逆Ｖ字形孔４７５の一方の下端に移動する。このときピン４７７は回転方向制御部材４７９の一方（右）の翼部４８５を押し下げるので、回転方向制御部材４７９は回動し傾く。回転発生部材４６９はハウジング４５５Ｆと一体なので、上半身４５５は約６０°（右へ）回転する。頭部４５１は手で押えているので回転しない。

【０１６５】

頭部４５１を押す力を緩めると、コイルスプリング４６３の復元力により、上下動部材４６４は持ち上がる。頭部４５１は上方の元の位置に戻る。回動部材４６９も（負）回転して元の向きに戻る。ハウジング４５５Ｆも回転して上半身４５５は正面を向く。回動部材４６９の逆Ｖ字形孔４７５に嵌っているピン４７７は頂点に戻る。回転方向制御部材４７９は、図５７に示すように、ピン４７７で一方の翼部４８５が押し下げられた状態のままであり、傾いている。

【０１６６】

再び、頭部４５１を押し下げると、ピン４７７は下方に移動する。回転方向制御部材４７９は傾いているので山の傾斜部がピン４７７に接触し、ピン４７７はこの傾斜部に沿って回転発生部材４６９の逆Ｖ字形孔４７５の下方へ移動する。回転発生部材４６９はピン４７７に押されて（負）回転し、ピン４７７は逆Ｖ字形孔４７５の反対側の下端（左端）に移動して回転方向制御部材４７９の他方（左）の翼部４８５を押し下げる。回転発生部材４６９はハウジング４５５Ｆと一体なので、上半身４５５は約６０°（左へ）回転する。

【０１６７】

頭部４５１を持ち、下半身４５７の足先を床に押し付ける度に、人形玩具４５０は上半身４５５を左右に約６０°交互に回転させる動作を繰返す。

【０１６８】

人形玩具４５０の上記の動きを利用して、手にテニスラッケット、ゴルフクラブ等を持たせて、テニスをする人形、ゴルフをする人形を作成でき、また、左手にグラブをはめ、腕の向きを調節すれば野球をする人形を作成でき、また、ギターを持たせれば、ギターを引く人形、トランペットを両手で掴ませるとトランペットを吹く人形などを作成することができる。

【０１６９】

実施例１１

次に、本発明の人形玩具の第１１実施例であって、図１に示したファッションドールと同様の人形玩具であるが、胴（ウエスト）がくるくる一方向へ連続回転する人形玩具５００について説明する。

【０１７０】

図５８は人形玩具５００の手足の一部を省略した斜視図である。図５９及び図６０は内部機構の組立て図であるが、後ハウジング及び両腕を省略してある。図６１及び図６２は内部機構の断面図である。

【０１７１】

人形玩具５００は頭部５０１と、両腕５０３を取り付けた上半身５０５と、両足５０６を

取り付けた下半身５０７と、上半身５０５と下半身５０７の間の胴部に位置する回転リング５１９からなる。回転リング５１９には、フラフープ５０２が取り付けられるようになっている。上半身５０５は前ハウジング５０５Ｆと後ハウジング５０５Ｂ（図６１）とからなる。

【０１７２】

図５９、図６０及び図６１に示すように、腰を形成している下半身５０７の上面から円筒５０８が突出し、円筒５０８の内径は単一直径であるが、円筒５０８の上部はやや外径の小さな小径円筒５０９になっている。小径円筒５０９の上端付近に上半身の前ハウジング５０５Ｆ及び後ハウジング５０５Ｂを円筒５０８で支えるために各ハウジング内側に設けた支持部５０５Ｃが嵌り込むリング状凹部５１０が形成されている。小径円筒５０９の側面に向い合う２個の縦長孔５１１が設けられ、内部空間まで貫通している。

【０１７３】

円筒５０８内部の最下部にコイルスプリング５１３が配置される。円筒５０８の内部のコイルスプリング５１３の上方に円柱形状の上下動部材５１５が上下動自在に嵌込まれる。上下動部材５１５の側面に貫通孔５１６が穿たれている。

【０１７４】

円筒５０８の外側に回転リング５１９が嵌込まれる。回転リング５１９の内周面下部に金属性リング５１７が一体に配置され、その重量によるフライホイール効果で回転リング５１９の回転を助勢する。

【０１７５】

回転リング５１９の上面には、中央の円形孔に沿って突起５２１が連続して設けられている。この突起５２１は垂直面と傾斜面で形成されている。

【０１７６】

小径円筒５０９の外周を覆って円筒状の回転発生部材５２９が嵌込まれ、円筒５０８と小径円筒５０９の段差で回転発生部材５２９の下端面が支持されている。回転発生部材５２９は筒状で、側面に向い合う２個の傾斜孔５２５を有し、側面下部に外方に突出した回転伝達部５２７を有している。回転伝達部５２７は外周壁と上壁及び左右側壁とで形成され下方は開口している。回転伝達部５２７には円板５２６が配置される。図６２は円筒５０８、円筒５０８内部のコイルスプリング５１３、上下動部材５１５、小径円筒５０９の外側の回転発生部材５２９、回転発生部材５２９の回転伝達部５２７、円板５２６、金属性リング５１７、回転リング５１９、回転リング５１９上面の突起５２１の関係を示す拡大断面図である。円板５２６は前記回転リング５１９の上面の突起５２１と一回転方向（正回転）でのみ係合する。

【０１７７】

ピン５２３が、回転発生部材５２９の一方の傾斜孔５２５から差し込まれ小径円筒５０９の一方の縦長孔５１１を通って、上下動部材５１５の貫通孔５１６を貫通して、他方の縦長孔５１１を通り、他方の傾斜孔５２５に到っている。

【０１７８】

上下動部材５１５の上端に平板状の上下動伝達部５３１が螺子５３３で固定されている。

【０１７９】

上下動伝達部５３１の上面に当接して頭部上下動部材５３５が配置される。頭部上下動部材５３５は、円柱状で上部はハウジング５０５Ｆ（５０５Ｂ）の首の部分５０４を貫通してハウジング５０５Ｆ（５０５Ｂ）の上方へ突出する。突出した円柱部５３５にはコイルスプリング５３７が巻装される。ハウジング５０５Ｆ（５０５Ｂ）は首の部分５０４の先端は肉薄に形成され、肉薄部の外周を覆ってリング５３９が嵌込まれる。図６１に示す様に、頭部上下動部材５３５のハウジング５０５Ｆ（５０５Ｂ）から上へ突出した部分を円筒５４１が覆い、円筒５４１はリング５３９の外周面も覆っている。円筒５４１の上端は頭部上下動部材５３５の上端と一致し、円筒５４１の上部を覆うキャップ５４３の上方から頭部上下動部材５３５の上端に螺子５４５をねじ込むことにより、頭部上下動部材５３５、円筒５４１及びキャップ５４３は一体となっている。コイルスプリング５３７の下端

はハウジング５０５Ｆ（５０５Ｂ）の首の部分５０４の先端で係止され、頭部上下動部材５３５はコイルスプリング５３７によって上方へ押し挙げられている。頭部上下動部材５３５が上下動すると、円筒５４１はリング５３９の外周面及びハウジング５０５Ｆ（５０５Ｂ）の首の部分５０４の外周面に沿って上下動する。

【０１８０】

頭部５０１は首の下面に開口を有し内部が中空で、前記円筒５４１の外面を覆っている。従って、頭部５０１は頭部上下動部材５３５と一体に上下動する。

【０１８１】

腕５０３及び足５０６は、人形玩具１０と同様に上半身５０５及び下半身５０７に夫々取り付けられている。

【０１８２】

このような内部機構を有する人形玩具５００の動作について図６３、図６４及び図６５を用いて説明する。

通常状態において、図６１に示すように、人形玩具５００の頭部上下動部材５３５は上方の位置にある。上下動部材５１５もコイルスプリング５１３に押し上げられて上方の位置にある。図６３は、この状態の上下動部材５１５、回転発生部材５２９、回転伝達部５２７、円板５２６、回転リング５１９及び突起５２１の関係を示している。

【０１８３】

頭部５０１を持ち下半身５０７の足先を床に押し付けると、頭部上下動部材５３５が下方に移動し、上下動部材５１５の上端の上下動伝達部５３１を押し下げるので、上下動部材５１５はコイルスプリング５１３を押し縮めて下方へ移動する。図６４に示すように、上下動部材５１５が下方へ移動するとピン５２３が下方に移動するので回転発生部材５２９は（正）回転する。回転伝達部５２７の円板５２６は回転リング５１９の上面の突起５２１の垂直面と係合して回転リング５１９を（正）回転させる。

【０１８４】

頭部５０１を押す力を緩めると、コイルスプリング５１３の復元力により、上下動部材５１５は持ち上がる。頭部５０１は上方の元の位置に戻る。回転発生部材５２９も（負）回転して元の向きに戻る。回転伝達部５２７の円板５２６は図６５に示すように回転リング５１９の突起５２１の傾斜面に接し上方へ押し上げられ、回転発生部材５２９の（負）回転を回転リング５１９に伝達できない。従って、回転リング５１９は慣性により（正）回転を続ける。

【０１８５】

再び、頭部５０１を押し下げると、ピン５２３は下方に移動する。回転発生部材５２９はピン５２３に押されて（正）回転する。回転伝達部５２７の円板５２６は回転リング５１９の突起５２１の垂直面と係合して正回転するので、回転リング５１９も正回転する。

【０１８６】

従って、頭部５０１を持ち、下半身５０７の足先を床に押し付ける操作を繰返している間、人形玩具５００の胴を構成する回転リング５１９は一方向に回転し続ける。

【０１８７】

人形玩具５００の回転リング５１９に係合手段、例えば孔を設け、その孔に嵌込む突起を有するフラフープ（図５８）、スカート取付部材等を取り付けてフラフープを回転させたり、スカートを広げたりすることができる。

【０１８８】

実施例１２

次に、本発明の人形玩具の第１２実施例であって、図１に示したファッションドールと同様の人形玩具であるが、片腕（または両腕）片足を上げたり下げたりする人形玩具５５０について説明する。

【０１８９】

図６６は人形玩具５５０の斜視図、図６７は人形玩具５５０の頭部を省略した組立て図、図６８は内部機構の簡略背面図、図６９は内部機構の断面図、図７０、図７１、図７２及

び図７３は内部機構の簡略側面図、図７４は動作する人形玩具５５０の斜視図である。

【０１９０】

図６６に示すように、人形玩具５５０は頭部５５１と、両腕５５３Ｌ、５５３Ｒを取り付けた上半身５５５と、両足５５６Ｌ、５５６Ｒを取り付けた下半身５５７とからなる。

【０１９１】

図６７の組立て図に示すように上半身５５５は、上半身前ハウジング５５５Ｆと上半身後ハウジング５５５Ｂとからなり、上半身ハウジング５５５Ｆと５５５Ｂを合わせると、下端は円形となっている。

【０１９２】

腰を形成している下半身５５７は下半身前ハウジング５５７Ｆと下半身後ハウジング５５７Ｂとからなり、下半身ハウジング５５７Ｆと５５７Ｂを合わせると、上方は円筒５５８（図６８）を形成し、その上端に拡大部５５２が形成されている。

【０１９３】

図６８に示すように、下半身の円筒５５８の外周を上半身５５５が覆い、下半身の円筒５５８の拡大部５５２で上半身５５５の下端が係止される。

【０１９４】

上半身ハウジング５５５Ｆ、５５５Ｂの内側に水平軸受け６１９が設けられている。この軸受け６１９にハウジング内を縦走する上下動部材６１１が支持される。上下動部材６１１は上部に上下２個の円形拡大部６１５Ｕ、６１５Ｌを有し、上方の拡大部６１５Ｕと下方の拡大部６１５Ｌで水平軸受け６１９を挟んでいる。上方の拡大部６１５Ｕと下方の拡大部６１５Ｌの間隔は上下動部材６１１が多少上下に移動でき且つ前後に傾斜できる余裕がある。

【０１９５】

上下動部材６１１は下半身５５７の内部に達している。上下動部材６１１の下部に孔６１３が設けられている。この孔６１３には回転発生部材６０５の円柱突起６０９が嵌込まれる。

【０１９６】

回転発生部材６０５は上下の動きを回転運動に変換する部材で、回転中心を有する平板で内側面の上方の偏心位置に前記円柱突起６０９を有する。図６９は、回転発生部材６０５の回転が、右足５５６Ｒに伝達される機構を断面図で示してある。

【０１９７】

図６７の組立図及び図６９の断面図を用いて、回転伝達機構について説明する。下半身ハウジング５５７Ｆ（５５７Ｂ）の右足の取付部には、位置決め突起５９７を有する円板６０１を嵌込む溝６０３が形成されている。溝６０３に円板６０１は嵌込まれる。円板６０１は孔５９９を有している。

【０１９８】

円板６０１の孔５９９を次に説明する回転伝達部材５９１の内面から突出した軸５９５が貫通し、軸５９５の先端面は前記回転発生部材６０５の回転中心６０４に螺子６０７で止められ、回転伝達部材５９１は回転発生部材６０５と一体に回転する。

【０１９９】

回転伝達部材５９１は円板形状で、内面の中心に前記軸５９５を有し、外面の中心にも軸５９３を有している。この軸５９３には円板状クラッチ部材５８９が嵌込まれる。回転伝達部材５９１と円板状クラッチ部材５８９の相対する面には互いに噛み合う凹凸５８７が形成されている。

【０２００】

円板状クラッチ部材５８９は、右足５５６Ｒの垂直面で形成されている付根５７３の円形凹部５７５に嵌込まれる。凹部５７５の中心には更に深い小円形凹部５７７が設けてあり、その中心から軸５７９が突出している。軸５７９の中心には螺子６０８が回転自在に貫通する螺子孔５８１が設けられている。この螺子孔５８１は、図６９に示されるように、右足５５６Ｒの太腿の外側に設けた凹部に開口している。螺子６０８は、回転伝達部材５

９１の外面の軸５９３の先端面にねじ込まれ、螺子６０８と回転伝達部材５９１は一体に回転する。

【０２０１】

軸５７９と回転伝達部材５９１の外面の軸５９３の先端は当接し、コイルスプリング５８３が巻装される。コイルスプリング５８３はクラッチ部材５８９を回転伝達部材５９１に押し付ける。右足５５６Ｒの太腿の凹部は封鎖部材６１０で封鎖され螺子６０８の螺子山は外部から見えない。

【０２０２】

クラッチ部材５８９は外面にリング状凸部５８５を有し、前記コイルスプリング５８３はその内側に位置する。リング状凸部５８５は前記右足の小円形凹部５７７に嵌る。

【０２０３】

左足５５６Ｌは、垂直面で形成されている付根から突出する円柱状の軸５５９を有する。下半身ハウジング５５７Ｆ（５５７Ｂ）の左足の取付部には、位置決め突起５６０を有し中心に軸５５９が回転自在に貫通する孔５６２を穿った円板状クラッチ部材５６１を嵌込む溝５６３が形成され、溝５６３の内側には壁５６５が設けてある。円板状クラッチ部材５６１の外側の面に低い凸部５６７が設けられている。左足５５６Ｒの垂直面からなる付根には円板状クラッチ部材５６１の低い凸部５６７と嵌合する浅い凹部（図示せず）が形成されている。溝５６３に嵌込まれた円板状クラッチ部材５６１の孔５６２に軸５５９は差し込まれコイルスプリング５６９が巻装される。螺子５７１が壁５６５の内側から軸５５９の先端にねじ込まれる。コイルスプリング５６９が円板状クラッチ部材５６１を左足に押し付け、低い凸部５６７と浅い凹部（図示せず）は嵌合し、左足は基本的に直立状態を維持する。しかし、人の手で足を曲げようとすればコイルスプリング５６９を押し縮めて浅い嵌合状態は解除され、足を回動させることは可能である。

【０２０４】

左腕５５３Ｌは付根から突出する軸棒６２１Ｌを有し、その先端に左軸受け６２３Ｌに係止される円形拡大部６２５Ｌが設けてあり、軸受け６２３Ｌを挟んで腕寄りに左腕回動部材６２７が設けられている。

【０２０５】

左腕回動部材６２７は円板の下方が延びた形状で、内側面下端に棒状突起６２９が突出している。棒状突起６２９は、左腕５５３Ｌを上下させるための縦長な腕上下動部材６３１の上部に設けた孔６３３に回転自在に嵌込まれる。

【０２０６】

腕上下動部材６３１の下端は水平部６３５を有し、水平部６３５の下面は下半身ハウジング５５７Ｆ（５５７Ｂ）の円筒５５８の拡大部５５２の上端面と接触可能に配置される。

【０２０７】

右腕５５３の付根からも軸棒６２１Ｒが突出し、先端に右軸受け６２３Ｒに係止される６２５Ｒが設けてあり、軸受け６２３Ｒを挟んで腕寄りに係止用の円形拡大部６３７が設けられている。

【０２０８】

頭部５５１は上半身５５５の首の位置に取り付けられ固定される。

【０２０９】

このように構成された人形玩具５５０の動作について図７０、図７１、図７２及び図７３を用いて説明する。

【０２１０】

通常状態において、図６９に示すように、人形玩具５５０の右足５５６は自重により下がり直立している。上下動部材６１１の下端は回転発生部材６０５の上方の位置の円柱突起６０９に嵌合し、上端は上半身５５５の軸受け６１９に係止され、この上下動部材６１１で支持され、上半身５５５の下端は下半身５５７の円筒５５８の上部に位置している。腕上下動部材６３１の下端の水平部６３５は、下半身５５７の円筒５５８の拡大部５５２の上端面と接触していない。

【０２１１】
図７０は、この状態の上下動部材６１１、回転発生部材６０５及び右足５５６Ｒの側面図である。図７１はこの上体の腕上下動部材６３１、下半身５５７の円筒５５８の拡大部５５２及び左腕５５３Ｌの側面図で、円筒部５５８及び上半身５５５の一部を断面図としてある。
【０２１２】
上半身５５５を持ち、下半身５５７の足先を床に押し付けると、図７２に示すように上下動部材６１１は回転発生部材６０５を押し回して下方移動する。上半身５５５は下半身５５７の円筒５５８に沿って下方に移動する。
【０２１３】
回転発生部材６０５が回転すると、これと一体の回転伝達部材５９１が回転するので、これと一体の右足５５６Ｒは回動して前方に持ち上がる。
【０２１４】
上半身５５５が下方に移動すると、下半身５５７の円筒５５８の拡大部５５２の上端面は腕上下動部材６３１の水平部６３５と接触し、これをを押し上げるので、腕回転部材６２７は回転する。腕回転部材６２７が回転すると左腕５５３Ｌは回動して前方に持ち上がる。
【０２１５】
上半身５５５を押し下げる力を弱めると、左腕５５３Ｌ及び右足５５６Ｒは自重により回動して下がり元の状態に戻る。
【０２１６】
人形玩具５５０は、上半身５５５を押し下げるだけで、左腕５５３Ｌ及び右足５５６Ｒを前方に上げる。人形玩具５５０は図７４に示すように、踊っているように見える。
【０２１７】
上下動部材６１１の２個の円形拡大部６１５Ｕ、６１５Ｌの間隔を加減することにより右足を前及び後に上げることができるようにすることも可能である。また、人形玩具５５０において左手５５３Ｌと右手５５３Ｒを同軸とするか、連動手段を配置することにより両腕を上げる動作にすることもできる。
【０２１８】
上記実施例１～１２においては、人形玩具の身体を構成する上半身または頭部を押し下げることにより、人形玩具の腕、足等が回動して上がる動作、又は腰、胴等が回転する動作を生ずるようにしてある。
【０２１９】
実施例１３～１４
次に、人形玩具に直線運動する可動部材を配備し、可動部分を押圧することにより動作する人形玩具について説明する。
【０２２０】
図７５の斜視図及び図７６の組立て図に示すように、両足６５６を連結する連結部を一端が閉鎖した筒状で側面に対向して２個の傾斜孔６６９を設けた回転発生部材６６１として構成する。回転発生部材６６１の筒内部の閉鎖端にコイルスプリング６６２を配置し、ついで内部を回転自在に且つ筒内を横移動できる移動部材６６３を配置する。貫通孔６６６を有する操作ボタン６６５の貫通孔６６６を回転自在に貫通したフランジ付ピン６６７を移動部材６６３に一体に結合させる。回転発生部材６６１の一方の傾斜孔６６９からメタルピン６６４を差し込み移動部材６６３を貫通して他方の傾斜孔に突出させ固定する。両足６５６の連結部を覆う下半身前後ハウジング６５７Ｆ、６５７Ｂに夫々横長の凹部６６８を設ける。メタルピン６６４の各端部を各凹部６６８に嵌込む。
【０２２１】
図７７は通常状態の操作ボタン６６５とピン６６４の位置を示し、図７８は通常状態のピン６６４の位置と下半身６５７Ｆ（６５７Ｂ）の向きを示す。
【０２２２】

遊戯者が操作ボタン６６５を押し込むことにより、移動部材６６３は回転しながら横移動する。

【０２２３】

図７９は移動部材６６３が移動した状態の操作ボタン６６５とピン６６４の位置を示し、図８０は移動部材６６３が移動したときの下半身６５７Ｆ（６５７Ｂ）の向きを示す。両足６５６を基準にして、下半身後ハウジング６５７Ｆ、６５７Ｂは前方へ傾斜している。

【０２２４】

図８１は上半身６５５を下半身６５７と一体に結合して形成したファッションドール６５０の略図であるが、手にマイクを持ち歌っている人形玩具で、操作ボタン６６５を押し込むことでお辞儀をする動作が生ずる。足６５６を前後に開いた状態にすれば、クラッシックバレーを踊っている動作にすることもできる。操作ボタン６６５は目立たないように足から突出しないように形成することもできる。また、操作ボタン６６５にファッション性のある小物を取り付け、操作ボタンであることをカムフラージュしてもよい。

【０２２５】

最後に、押しボタンを操作することで、歩行動作を行なう人形玩具６７０について説明する。

【０２２６】

図８２の内部機構の背面図及び図８３の組立て図に示すように、胴体前後ハウジング６７１Ｆ（６７１Ｂ）の脇の下の開口６７２に押しボタン６７３が配置される。

【０２２７】

押しボタン６７３は、胴体内部に延びた柄の先に水平板状移動部材６７５を具備している。移動部材６７５は、胴体前ハウジング６７１Ｆに水平に設けた側面逆Ｌ字形突条からなるガイド６７７に当接し摺動可能な前面６７９、後部下方に突き出た突起６８１、及び平板中央に穿った横長孔６８３を有している。この横長孔６８３には、胴体６７１の内部を縦に走る棒軸状回転発生部材６８５の上端が嵌込まれる。

【０２２８】

回転発生部材６８５は胴体ハウジング６７１Ｆ（６７１Ｂ）の中程に設けた軸受け６８６と下端に設けた軸受け６８８に回転自在に保持される。

【０２２９】

回転発生部材６８５の前記移動部材６７５の横長孔６８３に嵌込まれる部分のすぐ下に前記移動部材の突起６８１と当接する側面を有する蝶形部６８２が設けてあり、その前端にコイルスプリング６９１の一端を止める止め部６９３が設けてある。コイルスプリング６９１の他端は前ハウジング６７１Ｆのガイド６７７に近接して設けた止め部６９５に嵌込まれる。

【０２３０】

回転発生部材６８５は、足６９７の付根の高さに水平に貫通する横孔を有し、その横孔にはメタルシャフト６８９が嵌込まれ、左右に突出したメタルシャフト６８９の両端は、両足を動かすための回動部材６９９の縦長孔７０１にそれぞれ嵌合する。

【０２３１】

回動部材６９９は、上部に前記メタルシャフト６８９の各端部が嵌る縦長孔７０１を有し下部に回動軸７０３を具備する。回動軸７０３は胴体ハウジング６７１Ｆ（６７１Ｂ）に設けた軸受け７０５に回転自在に保持され、先端部は足６９７の付根に取り付けられ固定されている。

【０２３２】

回動部材６９９の孔７０１に先端が嵌込まれたメタルシャフト６８９にコイルスプリング７０７の一端が固定され、他端は前ハウジングに固定される。

【０２３３】

人形玩具６７０は上記構成を有しているので、押しボタン６７３を押し込むと、移動部材６７５が移動し、上端が移動部材６７５の横長孔６８３に嵌込まれている回転発生部材６

８５の蝶形部６８２を押し回す。蝶形部６８２が押し回されると回転発生部材６８５は回転し、メタルシャフト６８９も回転する。メタルシャフト６８９の端部が嵌合している縦長孔７０１を有する回動部材６９９は回動する。回動部材６９９と一体の両足６９７は、左右反対に回動する。すなわち、右足は後ろに左足は前に回動する。

【０２３４】

押しボタン６７３を押す力を弱めると、コイルスプリング６９１の復元力により蝶形部６８２は元の向きに戻り、蝶形部６８２に押し戻されて移動部材６７５は元の位置に戻り押しボタン６７３も元の位置に戻る。メタルシャフト６８９もコイルスプリング７０７の復元力により、回転して元の位置に戻り、両足６９７も元の位置に戻る。押しボタン６７３を押したり緩めたりするとこの動作が繰返される。

【０２３５】

右足を左足よりやや前に出るように人形を作成すれば、この動作は歩行動作に見える。足にスケート用装備を付ければ、スケートをしている動作になる。

【０２３６】

【発明の効果】

以上の通り、本発明によれば、遊戯者が人形玩具の一部を押し下げたり、押し込んだりするだけで、人形は手を上げたり、足を上げたり、腰を振り動かしたり、首を回したり、胴を回転させたり等種々の自然な動作を行う。人形玩具は外観を損なう突出物を取り付ける必要がないので、ファッションドールとして形成でき、洋服を着せ変えたり、いすに腰掛けさせたり通常の遊びにも供することができる。人形玩具は駆動装置を内蔵していないので、安価にかつ軽量に製造できる。

【図面の簡単な説明】

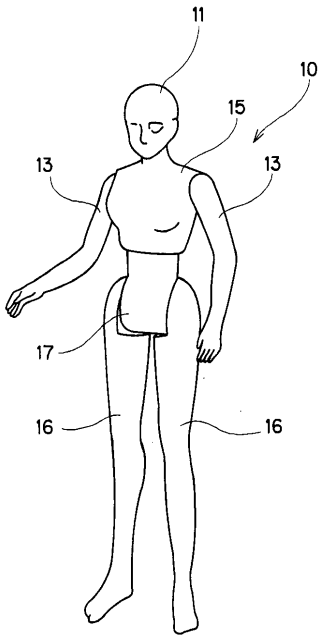
【図１】本発明の人形玩具の実施例の斜視図。
【図２】図１の人形玩具の組立図。
【図３】図１の人形玩具の回転発生部材の斜視図。
【図４】図１の人形玩具の内部機構の簡略正面図。
【図５】図１の人形玩具の斜視図。
【図６】図１の人形玩具の内部機構の簡略正面図。
【図７】本発明の人形玩具の実施例の正面図。
【図８】図７の人形玩具の組立図。
【図９】図７の人形玩具の内部機構の簡略正面図。
【図１０】図７の人形玩具の内部機構の断面図。
【図１１】図７の人形玩具の正面図。
【図１２】図７の人形玩具の内部機構の簡略正面図。
【図１３】本発明の人形玩具の実施例の斜視図。
【図１４】図１３の人形玩具の組立図。
【図１５】図１３の人形玩具の内部機構の簡略斜視図。
【図１６】図１３の人形玩具の内部機構の簡略斜視図。
【図１７】図１３の人形玩具の内部機構の一部の簡略正面図。
【図１８】図１３の人形玩具の内部機構の一部の簡略正面図。
【図１９】図１３の人形玩具の内部機構の一部の簡略正面図。
【図２０】本発明の人形玩具の実施例の斜視図。
【図２１】図２０の人形玩具の組立図。
【図２２】図２０の人形玩具の内部機構の簡略斜視図。
【図２３】図２０の人形玩具の内部機構の簡略斜視図。
【図２４】図２０の人形玩具の内部機構の一部を上から見た簡略平面図。
【図２５】図２０の人形玩具の内部機構の一部を上から見た簡略平面図。
【図２６】本発明の人形玩具の実施例の正面図。
【図２７】図２６の人形玩具の組立図。
【図２８】図２６の人形玩具の内部機構の簡略正面図。

【図２９】図２６の人形玩具の内部機構の断面図。
【図３０】図２６の人形玩具の内部機構の簡略正面図。
【図３１】図２６の人形玩具の内部機構の簡略正面図。
【図３２】図２６の人形玩具の正面図。
【図３３】図２６の人形玩具の正面図。
【図３４】本発明の人形玩具の実施例の斜視図。
【図３５】図３４の人形玩具の内部の斜視図。
【図３６】図３４の人形玩具の内部機構の一部の組立図。
【図３７】図３４の人形玩具の内部機構の背面図。
【図３８】図３４の人形玩具の内部機構の背面図。
【図３９】本発明の人形玩具の実施例の斜視図。
【図４０】図３９の人形玩具の内部機構の斜視図。
【図４１】図３９の人形玩具の内部機構の一部の斜視図。
【図４２】図３９の人形玩具の内部機構の一部の斜視図。
【図４３】図３９の人形玩具の内部機構の背面図。
【図４４】図３９の人形玩具の内部機構の背面図。
【図４５】本発明の人形玩具の実施例の組立図。
【図４６】図４５の人形玩具の内部機構の背面図。
【図４７】図４５の人形玩具の内部機構の背面図。
【図４８】本発明の人形玩具の実施例の胴体部分の背面斜視図。
【図４９】図４８の人形玩具の組立図。
【図５０】図４８の人形玩具の簡略背面図。
【図５１】図４８の人形玩具の簡略背面図。
【図５２】本発明の人形玩具の実施例の斜視図。
【図５３】図５２の人形玩具の組立図。
【図５４】図５２の人形玩具の内部機構の簡略断面図。
【図５５】図５２の人形玩具の内部機構の簡略背面図。
【図５６】図５２の人形玩具の内部機構の簡略背面斜視図。
【図５７】図５２の人形玩具の内部機構の簡略背面図。
【図５８】本発明の人形玩具の実施例の斜視図。
【図５９】図５９の人形玩具の組立図。
【図６０】図５９の人形玩具の組立図。
【図６１】図５９の人形玩具の内部機構の断面図。
【図６２】図５９の人形玩具の内部機構の断面図。
【図６３】図５９の人形玩具の内部機構の斜視図。
【図６４】図５９の人形玩具の内部機構の斜視図。
【図６５】図５９の人形玩具の内部機構の斜視図。
【図６６】本発明の人形玩具の実施例の斜視図。
【図６７】図６６の人形玩具の組立図。
【図６８】図６６の人形玩具の内部機構の簡略背面図。
【図６９】図６６の人形玩具の内部機構の断面図。
【図７０】図６６の人形玩具の内部機構の簡略側面図。
【図７１】図６６の人形玩具の内部機構の簡略側面図。
【図７２】図６６の人形玩具の内部機構の簡略側面図。
【図７３】図６６の人形玩具の内部機構の簡略側面図。
【図７４】図６６の人形玩具の斜視図。
【図７５】本発明の人形玩具の実施例の要部の斜視図。
【図７６】図７５の人形玩具の要部の組立図。
【図７７】図７５の人形玩具の要部の正面図。
【図７８】図７５の人形玩具の要部の側面図。

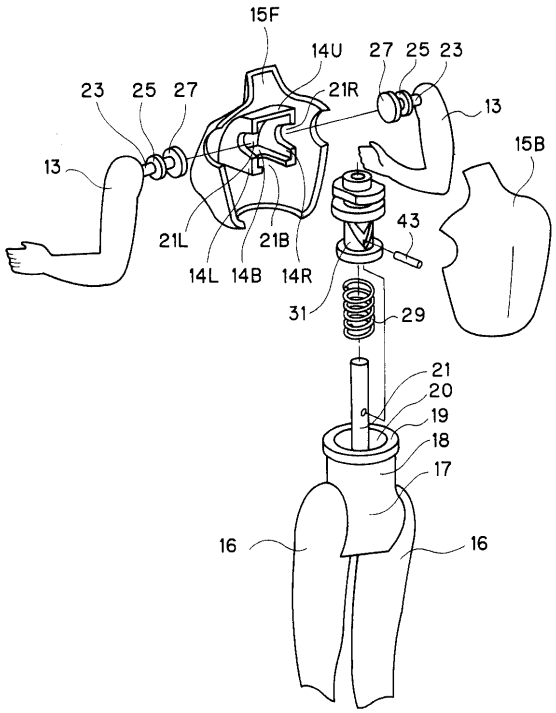
【図７９】図７５の人形玩具の要部の正面図。
【図８０】図７５の人形玩具の要部の側面図。
【図８１】図７５の要部を具備する人形玩具の略図。
【図８２】本発明の人形玩具の実施例の内部機構の背面図。
【図８３】図８２の内部機構の要部の斜視図。
【符号の説明】
１０，５０，９０，１５０，２００，２５０，３００，３５０，４００，４５０，５００，５５０，６７０…人形玩具、１１，５１，９１，１５１，２０１，２５１，３０１，４５１，５０１，５５１…頭部、１３，５３，２０３，３５３，４５３，５０３…腕、１５，５５，９５，２０５，２５５，３０５，３５５，４０５，４５５，５０５，５５５…上半身、１６，３０６，３５６，４５６，５０６，６５６…足，１７，５７，９７，１５７，２０７，２５７，３０７，３５７，４５７，５０７…下半身、１８，５８，７１，９８，１０５，１５８，２０８，２２１，４５８，５０８，５５８…円筒、１９…縁、２１，２３，６１，２１１，２８３…軸、２５，２７…円板、２９，６９，１１５，１７５，２７５，２９１，３４１，３９１，４４１，４６３，５１３，５３７，５６９，５８３…コイルスプリング，３１，７９，１２９，１８９，２２９，２６９，４６９，５２９，６０５，６６１…回転発生部材、３３，７５，２２５…縦孔、３５，８１…Ｖ字状貫通孔、３７…拡大下端部、３９…中部拡大部、４１…上部拡大部、４３，８３，１４７，１９７，２３３，４７７，５２３…ピン、６３，２１３…腕の取付部、６５，７０，２１５，２２０，４８２…軸孔、６７，２１７…円形貫通孔、６８，２１８…切込み、７３，２２３…首部材、７７，１８０，２２７，４６０，５１１…縦長孔、８５，５０５Ｃ…支持部、９３，１５３，２５３Ｒ，３０３Ｒ，４０３Ｒ，５５３Ｒ…右腕、９４，１５４，２５３Ｌ，３０３Ｌ，４０３Ｌ，５５３Ｌ…左腕、９９，１５９…胴部、９３Ａ，９４Ａ，１５３Ａ，１５４Ａ，２６３，３１３，３６３，４２９…横軸、９８…底部、１０１Ｌ，１０１Ｒ，１６１Ｌ，１６１Ｒ，３６９，３７１…軸受け、１０７，１６７，２８１，３１５，３１７，３１９，３２５，３６７，４１７Ｌ，４１７Ｒ…歯車，１０９，１６９…係止用円板、１１１，２５８，３０８，３５８…円柱、１１７，１４５，１７７…ワッシャ、１１９…円筒部、１２１，１８１…支柱部、１２３，１８３…支柱部材、１２５…係合用突起、１２７，１８７，２３１…傾斜長孔、１３１，２４５…突起、１３３，２４３…垂直突起、１３５，２４１，５９１…回転伝達部材、１３７，１３９，１４９…孔、１４１，１８２，２７１，３２１…クラウンギア、１４３…右腕回転部材、１６３…縦溝、１７９…円筒部、１８１…支柱部材、２３５…切欠き、２５２…手鏡、２５４，３０４，３５４，５０４…首の部分、２５９，３５９…係止用縁、２６０…縦溝、２６１，３１１…軸棒、２６５，３６５…球体、２６７…突起、２７５…円板、２７７，２８４…フック、２８５…円筒部材、２８７…横板、２８９…ガイド用突条、３０２…タンバリン、３１０…横板、３１２，３６０，４１０…ラック、３１４…縦長板、３４３…横板状支持部、３７５…ガイド、４５９，５０９…小径円筒、４６０…係止部、４６４，５１５，６１１…上下動部材、４６５…小径円柱部、４６７…大径円柱部、４７１…枠、４７３…枠嵌込み部、４７５…逆Ｖ字形孔、４７９…回転方向制御部材、４８３…山形部、４８５…翼部、４８７…半円部、４９１…リング、４９３，５４１…円筒、４９５，５４３…キャップ、４９７，５４５，６０８…螺子、５０２…フラフープ、５０４…胴、５１６…貫通孔、５１７…金属性リング、５１９…回転リング、５２１…突起、５２５，６６９…傾斜孔、５２７…回転伝達部、５３５…頭部上下動伝達部材、５５２…拡大部、５５６Ｒ…右足、５５６Ｌ…左足、５７５…凹部、５７７…小円形凹部、５６１，５８９…クラッチ部材、５５９，５７９，５９３，５９５…軸、５６０…位置決め突起、５６２，５９９，６１３…孔、５６３…溝、５６５…壁、５６７…凸部、５８５…リング状凸部、６０１…円板、６０９…円柱突起、６１０…封鎖部材、６１５Ｕ，６１５Ｌ…円形拡大部、６１９…水平軸受け、６２１…軸棒、６２３…左軸受け、６２７…左腕回動部材、６２９…棒状突起、６３１…腕上下動部材、６５０…ファッションドール、６５７Ｆ，６５７Ｂ…下半身前後ハウジング、６６３…移動部材、６６４…メタルピン、６６５…操作ボタン、６６７…フリンジ

付ピン、６６８…凹部、６７３…押しボタン、６７５…水平板状移動部材、６７１…胴体前ハウジング、６７９…前面、６８１…突起、６８５…棒軸状回転発生部材、６８９…メタルシャフト、６９１，７０７…コイルスプリング、７０５…軸受け。

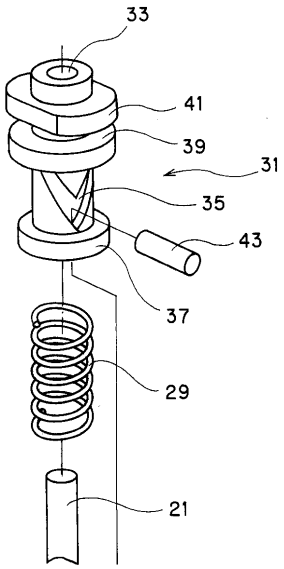
【図１】



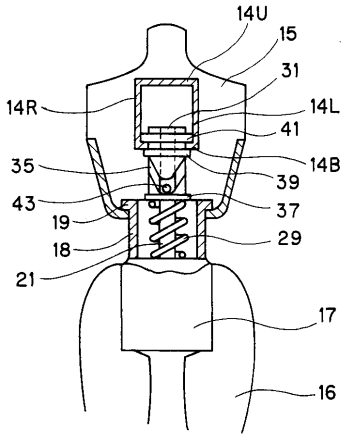
【図２】



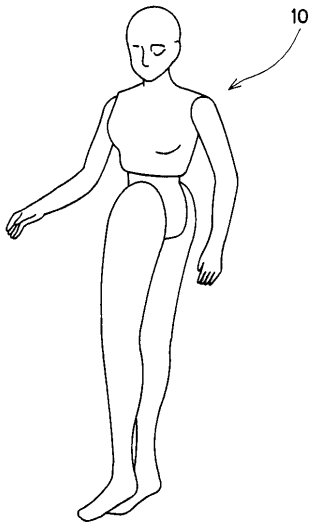
【図３】


33
41
39
31
35
43
37
29
21

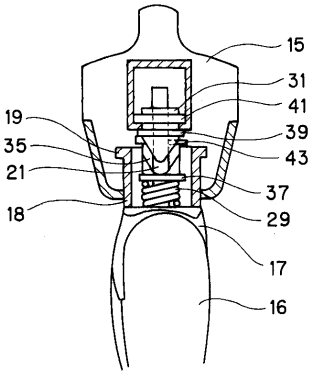
【図４】


14U
15
31
14R
14L
41
35
14B
39
43
37
19
29
18
21
17
16

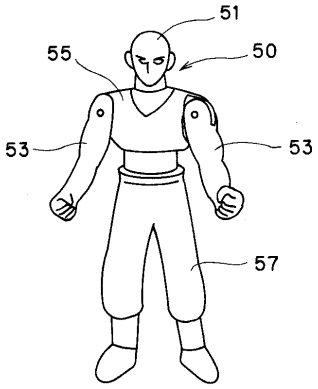
【図５】


10

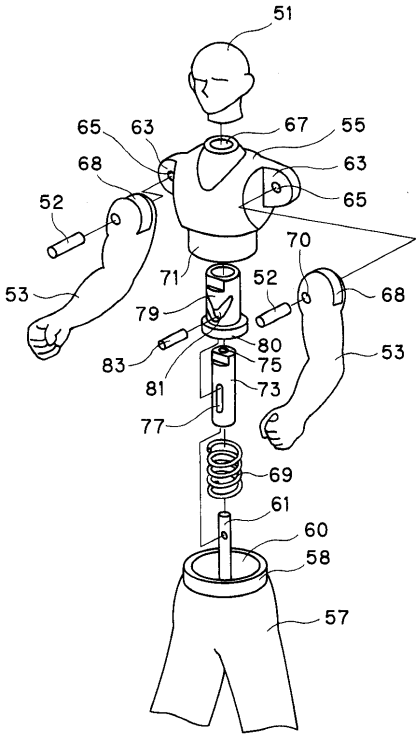
【図６】


15
31
41
19
39
35
43
21
37
18
29
17
16

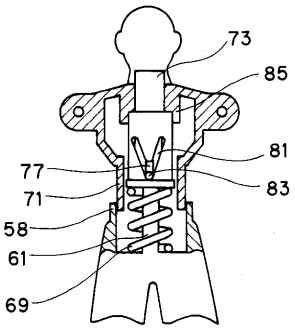
【図７】


51
55
50
53
53
57

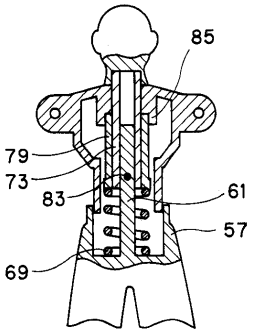
【図８】



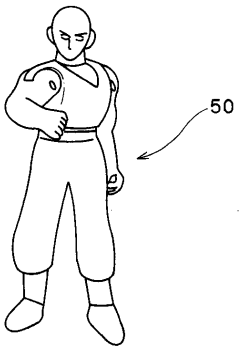
【図９】



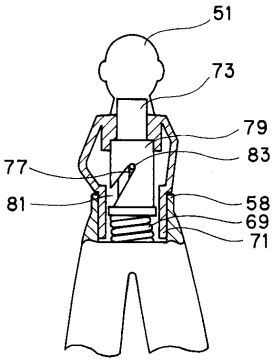
【図１０】



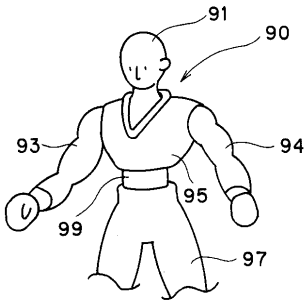
【図１１】



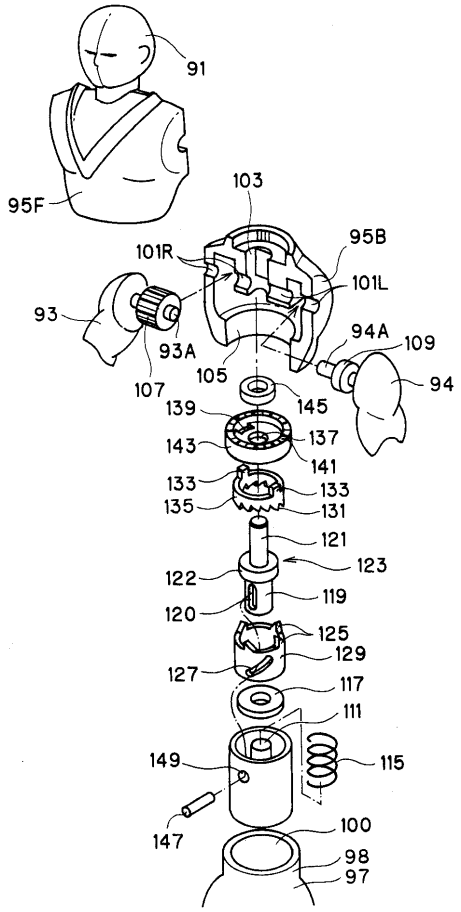
【図１２】



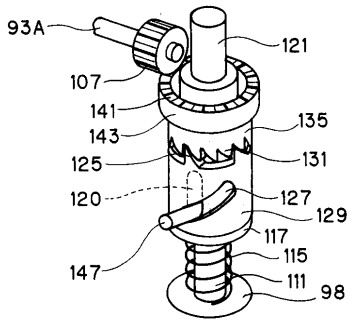
【図１３】



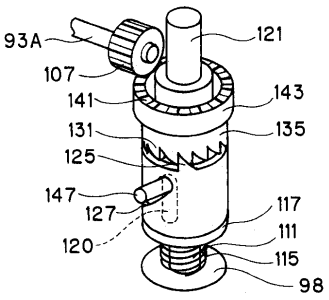
【図１４】



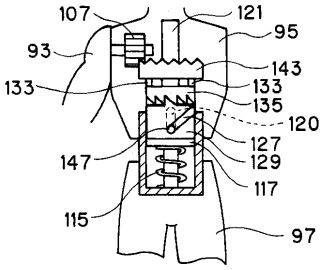
【図１５】



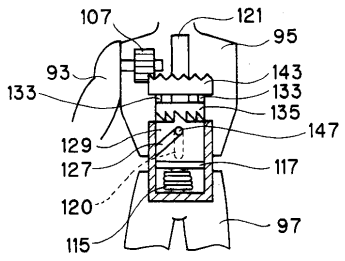
【図１６】



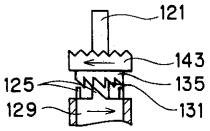
【図１７】



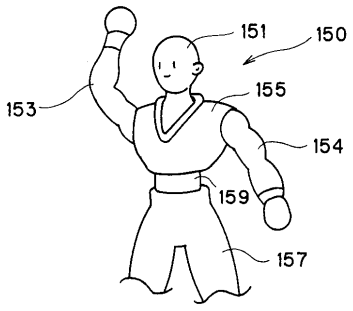
【図１８】



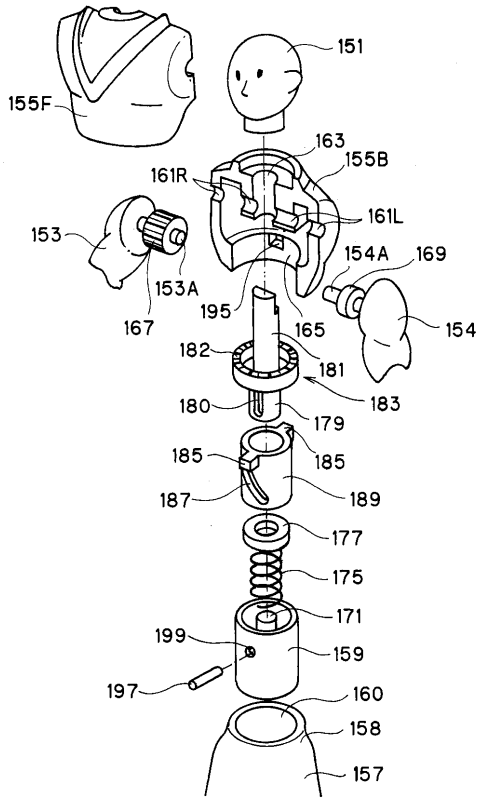
【図１９】



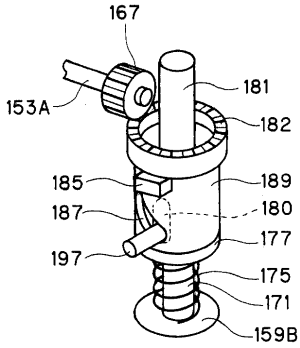
【図２０】



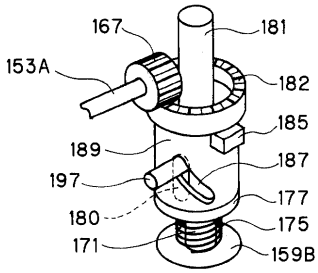
【図２１】



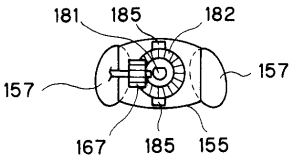
【図２２】



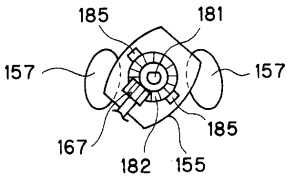
【図２３】



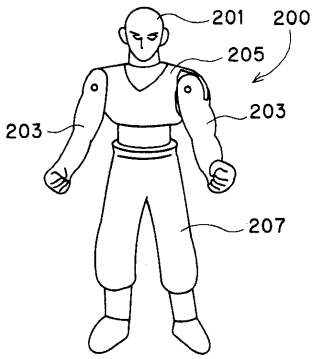
【図２４】



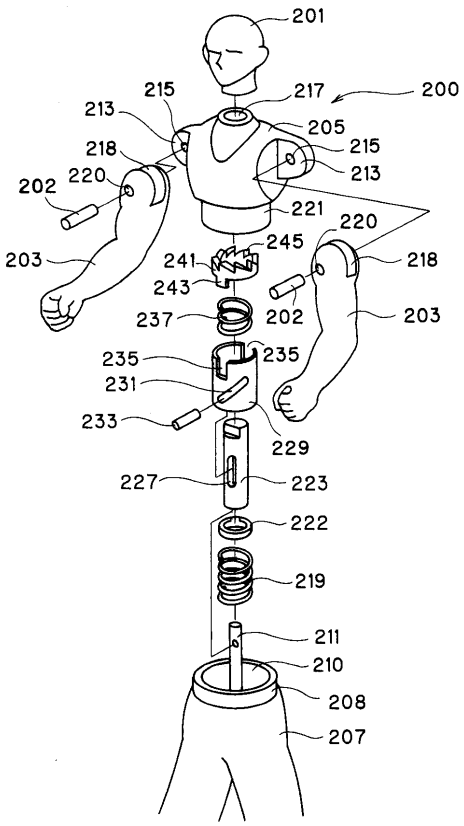
【図２５】



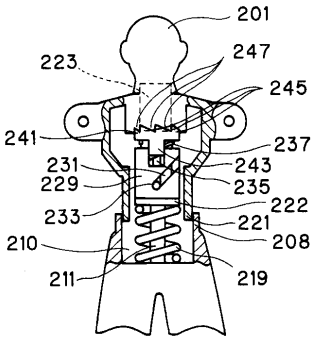
【図２６】



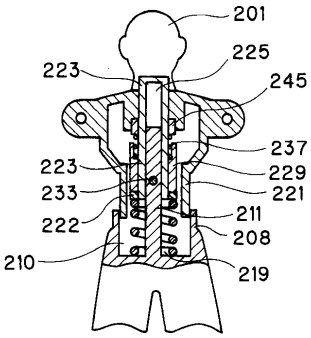
【図２７】



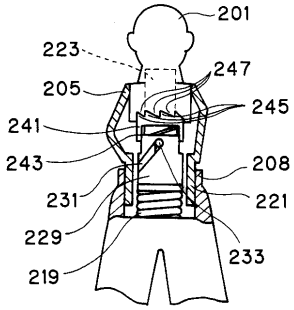
【図２８】



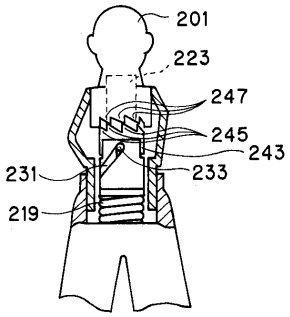
【図２９】



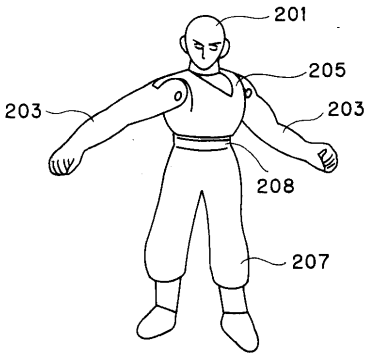
【図３０】



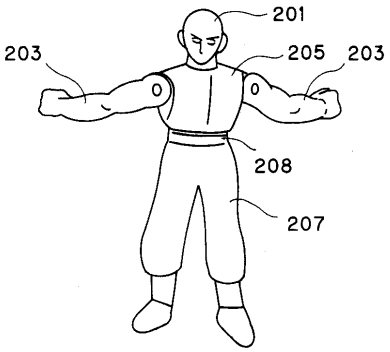
【図３１】



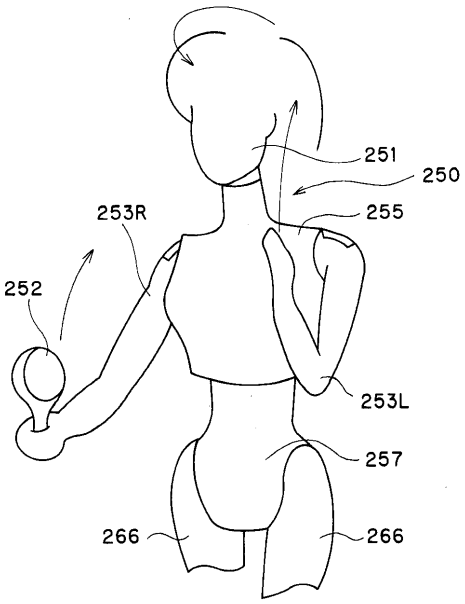
【図３２】



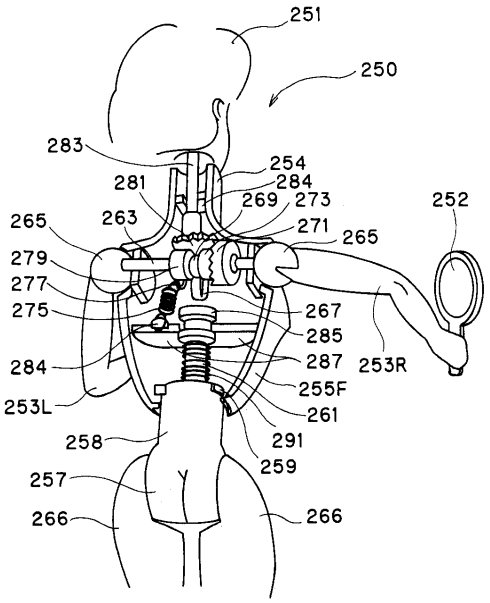
【図３３】



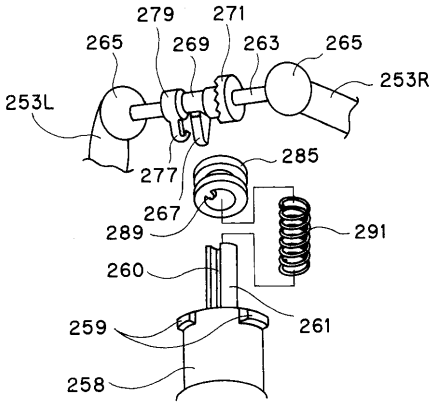
【図３４】



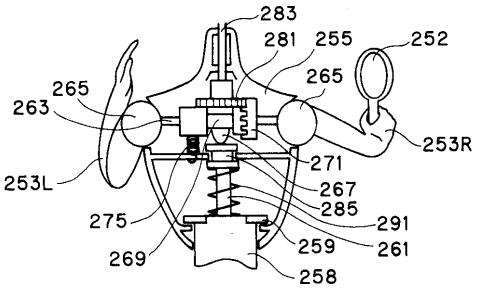
【図３５】



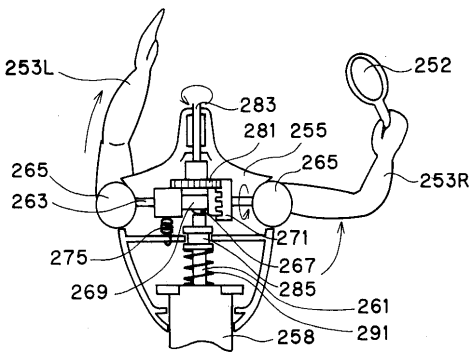
【図３６】



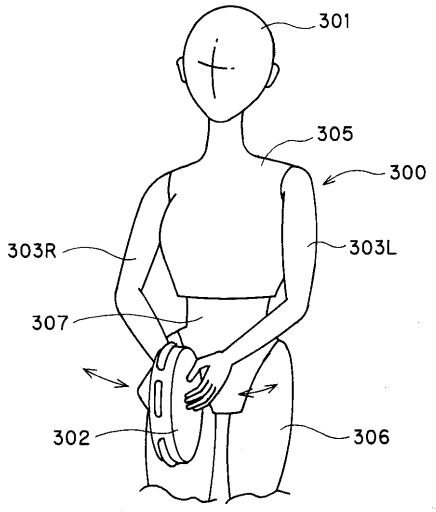
【図３７】



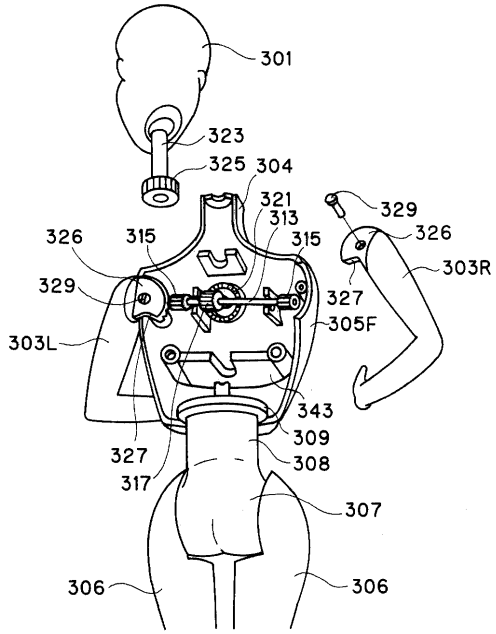
【図３８】



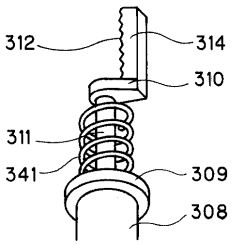
【図３９】



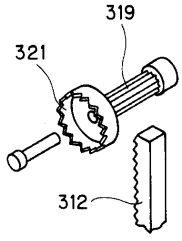
【図４０】



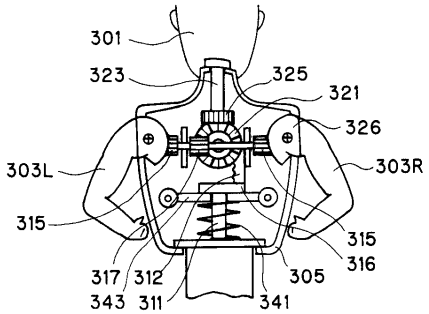
【図４１】



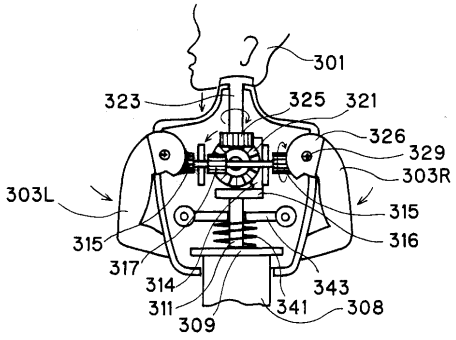
【図４２】



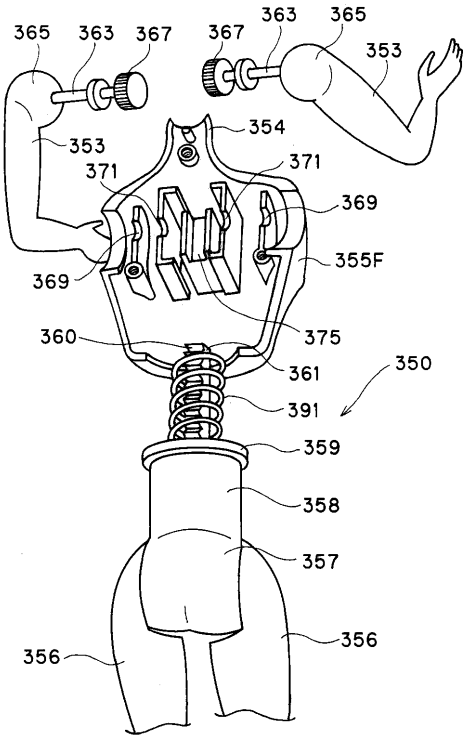
【図４３】



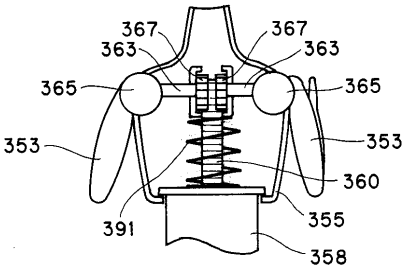
【図４４】



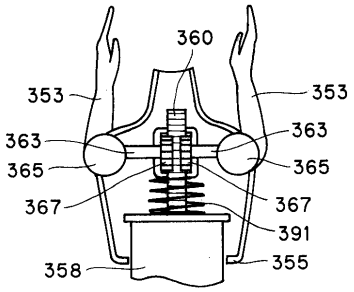
【図４５】



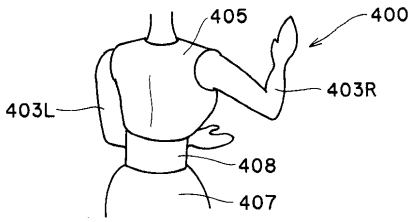
【図４６】



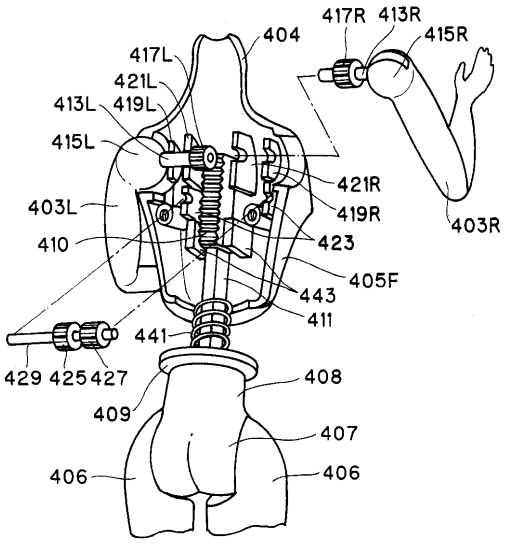
【図４７】



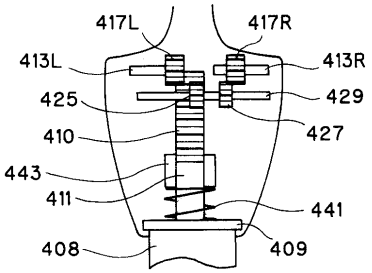
【図４８】



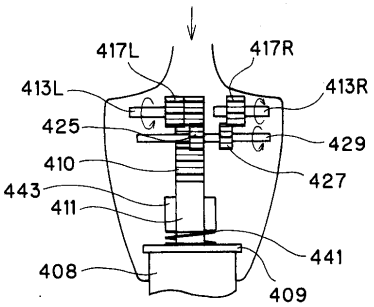
【図４９】



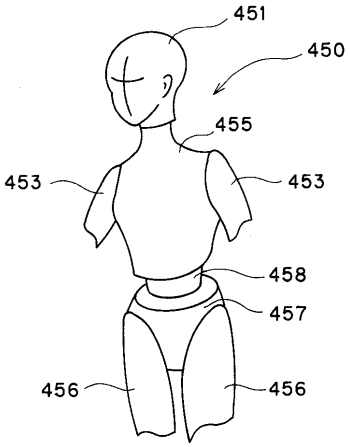
【図５０】



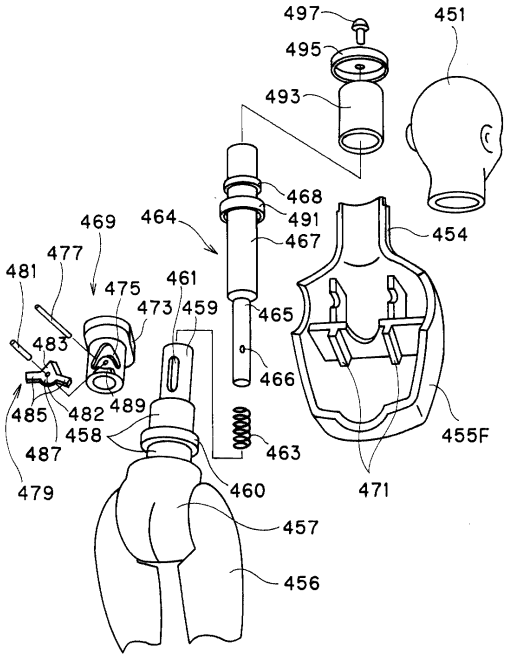
【図５１】



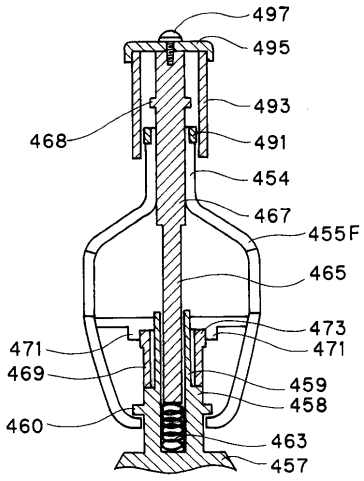
【図５２】



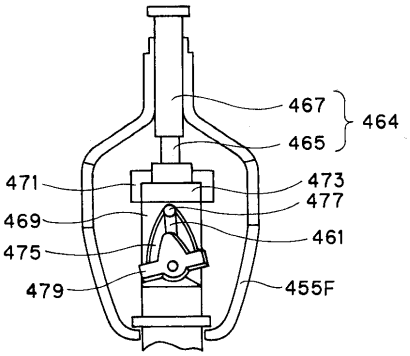
【図５３】



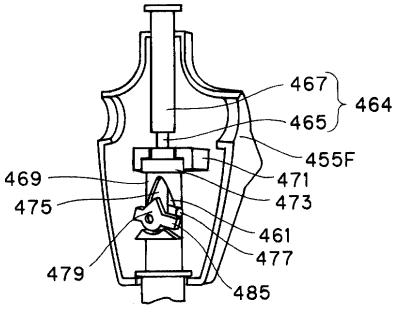
【図５４】



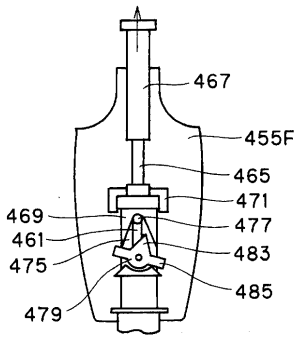
【図５５】



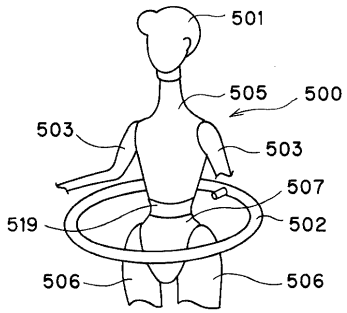
【図５６】



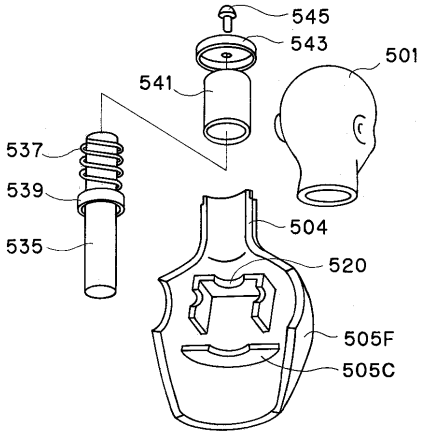
【図５７】



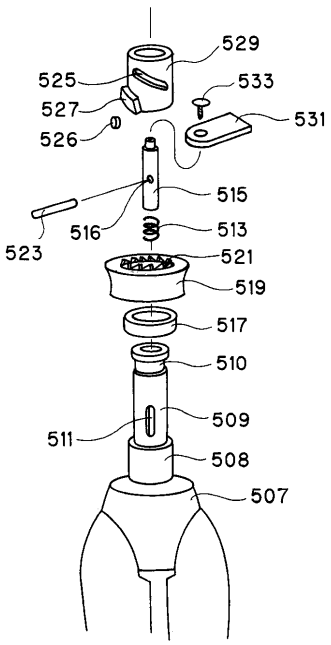
【図５８】



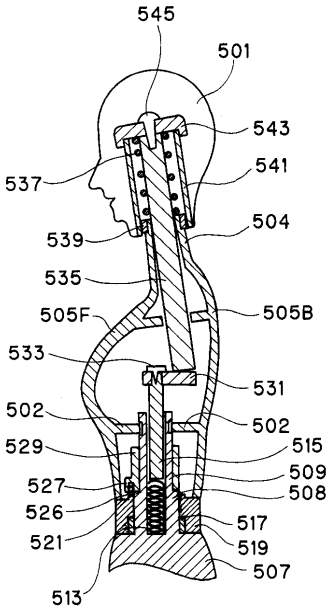
【図５９】



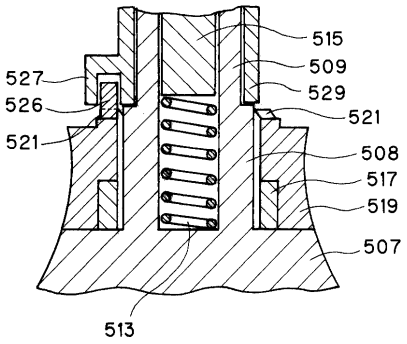
【図６０】



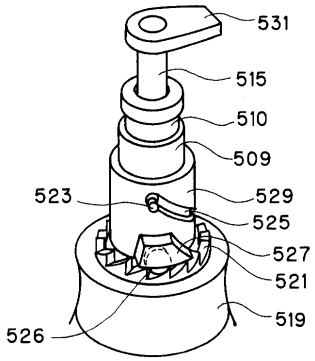
【図６１】



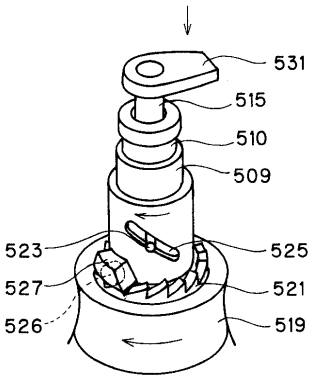
【図６２】



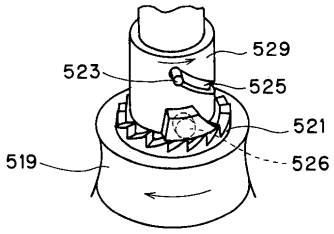
【図６３】



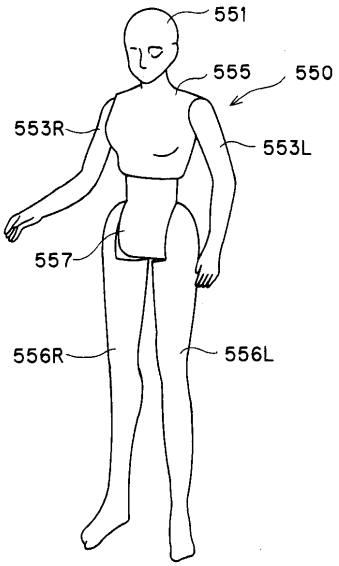
【図６４】



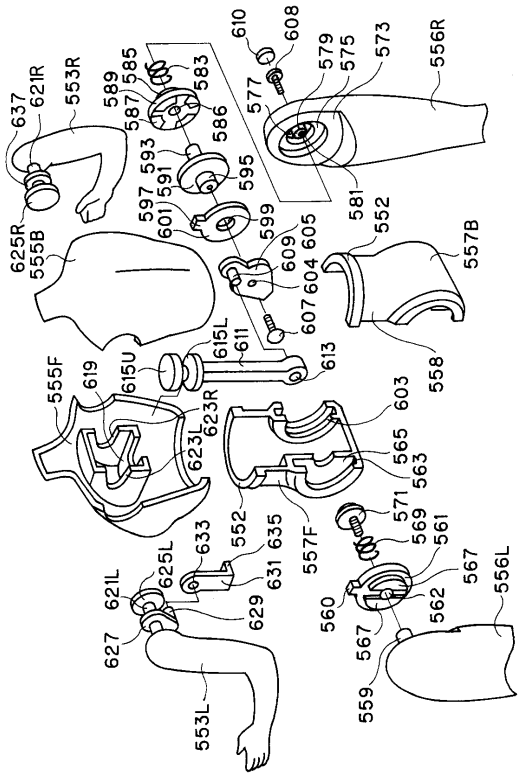
【図６５】



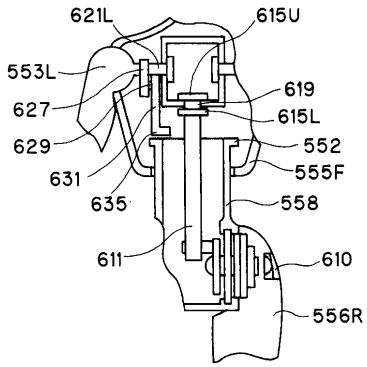
【図６６】



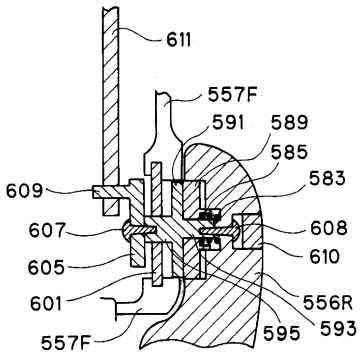
【図６７】



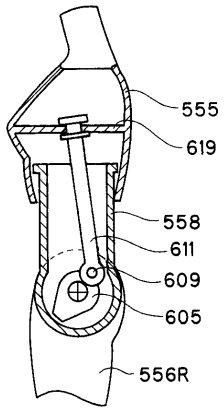
【図６８】



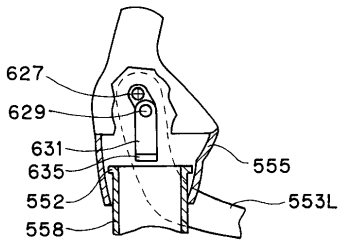
【図６９】



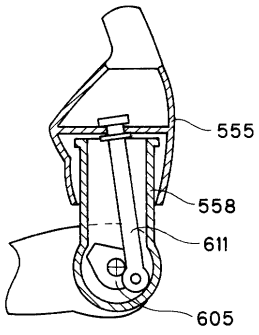
【図７０】



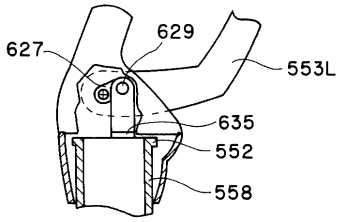
【図７１】



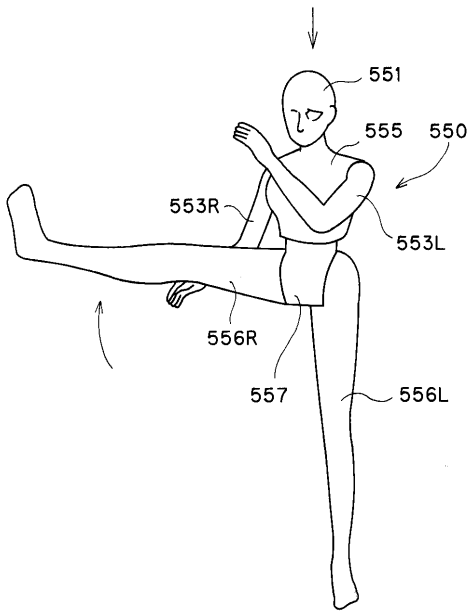
【図７２】



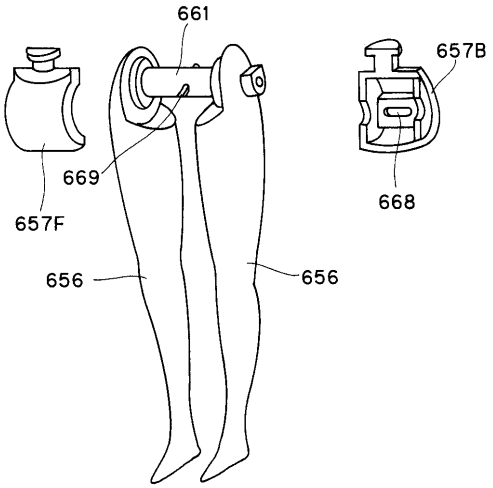
【図７３】



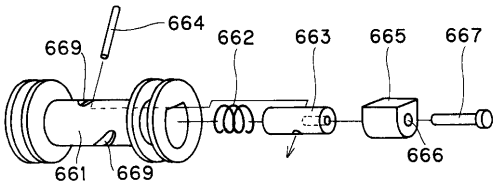
【図７４】



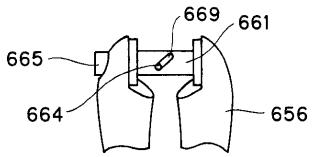
【図７５】



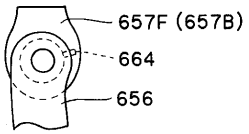
【図７６】



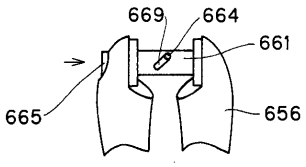
【図７７】



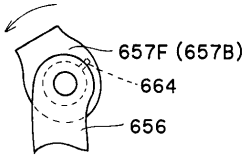
【図７８】



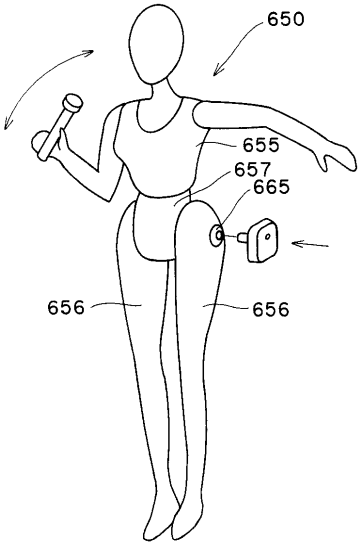
【図７９】



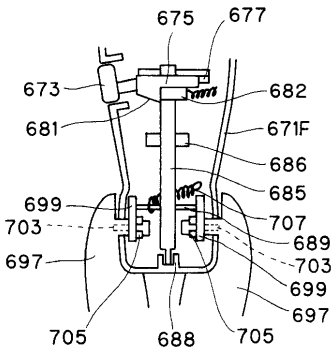
【図８０】



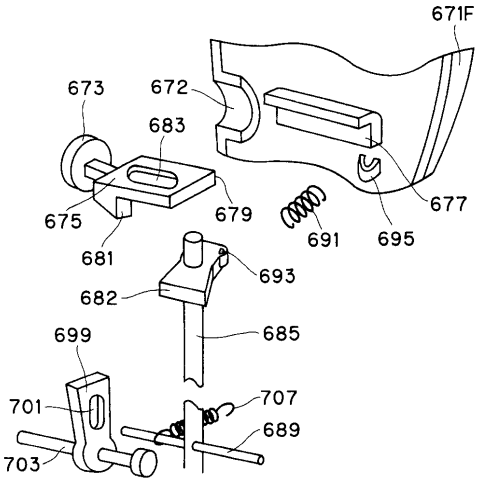
【図８１】



【図８２】


675
677
673
682
681
671F
686
685
699
707
703
689
697
703
699
697
705
688
705

【図８３】


671F
673
672
683
675
679
691
695
677
681
693
682
685
699
701
707
689
703

フロントページの続き

(56)参考文献 実開昭６０－１０４１９５（ＪＰ，Ｕ）
実開平０６－０２１６８２（ＪＰ，Ｕ）
実公昭４９－０１０４６５（ＪＰ，Ｙ１）
実公昭４９－０２０４７７（ＪＰ，Ｙ１）
実開昭６０－１７５２９２（ＪＰ，Ｕ）

(58)調査した分野(Int.Cl.，ＤＢ名)
A63H 3/20
A63H 3/36
A63H 3/48
A63H 29/00
A63H 31/08