

(19)日本国特許庁(JP)

## (12)特許公報(B1)

(11)特許番号

特許第7023336号

(P7023336)

(45)発行日 令和4年2月21日(2022.2.21)

(24)登録日 令和4年2月10日(2022.2.10)

(51)国際特許分類

A 6 3 H 3/36 (2006.01)

F I

A 6 3 H

3/36

Z

請求項の数 6 (全12頁)

(21)出願番号 特願2020-149636(P2020-149636)  
(22)出願日 令和2年9月7日(2020.9.7)  
審査請求日 令和3年6月22日(2021.6.22)  
早期審査対象出願

(73)特許権者 000135748  
株式会社バンダイ  
東京都台東区駒形一丁目4番8号  
(72)発明者 遠藤 祥  
東京都港区芝五丁目29-11 G-B  
ASE田町 株式会社BANDAI SP  
IRITS内  
審査官 石原 豊

最終頁に続く

(54)【発明の名称】 パーツ連結構造及び人形玩具

## (57)【特許請求の範囲】

## 【請求項1】

人形玩具に用いられるパーツ連結構造であって、  
可動パーツと、  
前記可動パーツを所定の進退方向に移動可能に収容する基部パーツと、  
を備え、  
前記可動パーツは、  
突出部、  
を有し、  
前記基部パーツは、  
前記可動パーツの前記進退方向への移動を案内する第1ガイド部と、  
前記突出部が係合して前記進退方向に沿って移動可能な溝状のレール部を有する第2ガイド部、  
を有し、  
前記基部パーツは、前記進退方向の一方側の一端部について、前記第1ガイド部による案内が無く、前記第2ガイド部による案内があり、  
前記突出部が前記一端部に位置する際に前記可動パーツが前記基部パーツに対して揺動可能であり、  
前記第2ガイド部は、前記レール部の対向面で、且つ、前記突出部が前記一端部に位置する直前位置に弾性突起を有し、当該弾性突起により前記突出部が前記一端部に位置する際

に前記可動パーツは所定の伸長位置で揺動可能に保持され、  
前記第2ガイド部は、前記レール部の対向面で、且つ、前記進退方向の他方側の他端部に  
前記突出部が位置する直前位置に弾性突起を有し、当該弾性突起により前記突出部が前記  
他端部に位置する際に前記可動パーツは所定の収容位置に保持され、  
前記レール部は、間隔を空けて設けられた第1レール部と第2レール部とを含み、  
前記第2ガイド部は、前記間隔において前記突出部を前記レール部に挿入させる受け入れ  
部を有する、  
パーツ連結構造。

【請求項2】

前記基部パーツは、前記第1レール部と前記第2レール部との間を通過する前記突出部を  
案内するために前記間隔において前記突出部を挟むように設けられた第3ガイド部を有す  
る、  
請求項1に記載のパーツ連結構造。

10

【請求項3】

前記基部パーツは、前記受け入れ部の位置を示す目印部を有する、  
請求項1又は2に記載のパーツ連結構造。

【請求項4】

前記可動パーツは、前記第1ガイド部との対向面に長手方向に沿って複数設けられた凹部  
を有し、  
前記第1ガイド部は、弾性変形して前記凹部に干渉する弾性突起部を有する、  
請求項1～3の何れか一項に記載のパーツ連結構造。

20

【請求項5】

前記可動パーツは、第1の外部パーツと連結する第1連結部を有し、  
前記基部パーツは、第2の外部パーツと連結する第2連結部を有する、  
請求項1～4の何れか一項に記載のパーツ連結構造。

【請求項6】

請求項1～5の何れか一項に記載のパーツ連結構造を具備する人形玩具。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、人形玩具のパーツ連結構造等に関する。

30

【背景技術】

【0002】

可動部を備えた組立玩具には、伸縮や屈曲が可能なパーツ同士の連結構造が欠かせない。  
例えば、特許文献1に開示されている人形玩具は、1ピースの膝上部と左右分割した2ピ  
ースからなる膝下部とで構成されたパーツ連結構造を有する。

【0003】

具体的には、膝上部は、人形玩具の膝上の内骨格に相当し、棒状の主体部の膝下側突端が  
球形を有し、且つ、球形部に直線状の溝を備える。2ピースの膝下部は、それぞれ、組立  
時に対向する内側に、膝上部の直線状の溝と係合して伸縮方向に案内する直線状の凸部を  
有する。人形玩具の脚部は、膝上部を2ピースの膝下部の間に挟持して組み立てられる。  
膝上部を膝下部から引き上げるようにスライドすることで伸長し、一杯までスライドする  
と、直線状の溝と直線状の凸部との係合が解除され、膝上部の球形部が膝下部の2ピース  
内に回転自在に保持される。つまり、膝上部を膝下部から一杯まで引き伸ばすと脚の膝と  
して屈曲可能になる。

40

【先行技術文献】

【特許文献】

【0004】

【文献】特開2014-183913号公報

【発明の概要】

50

## 【発明が解決しようとする課題】

## 【0005】

特許文献1に開示されたパーツ連結構造は3ピース構造であり、製造コストの削減や組立工数の低減、等の観点から、部品点数の削減が望まれていた。

## 【0006】

本発明は、伸縮可能なパーツ連結構造を簡易な構造で実現する技術を提供することを課題とする。

## 【課題を解決するための手段】

## 【0007】

本発明の態様は、人形玩具に用いられるパーツ連結構造であって、可動パーツと、前記可動パーツを所定の進退方向に移動可能に収容する基部パーツと、を備え、前記可動パーツは、突出部、を有し、前記基部パーツは、前記可動パーツの前記進退方向への移動を案内する第1ガイド部と、前記突出部が係合して前記進退方向に沿って移動可能な溝状のレール部を有する第2ガイド部、を有する、パーツ連結構造、である。また、本発明は、人形玩具に用いられるパーツ連結構造であって、可動パーツと、前記可動パーツを所定の進退方向に移動可能に収容する基部パーツと、を備え、前記可動パーツは、突出部、を有し、前記基部パーツは、前記可動パーツの前記進退方向への移動を案内する第1ガイド部と、前記突出部が係合して前記進退方向に沿って移動可能な溝状のレール部を有する第2ガイド部、を有し、前記基部パーツは、前記進退方向の一方側の一端部について、前記第1ガイド部による案内が無く、前記第2ガイド部による案内があり、前記突出部が前記一端部に位置する際に前記可動パーツが前記基部パーツに対して揺動可能であり、前記第2ガイド部は、前記レール部の対向面で、且つ、前記突出部が前記一端部に位置する直前位置に弾性突起を有し、当該弾性突起により前記突出部が前記一端部に位置する際に前記可動パーツは所定の伸長位置で揺動可能に保持され、前記第2ガイド部は、前記レール部の対向面で、且つ、前記進退方向の他方側の他端部に前記突出部が位置する直前位置に弾性突起を有し、当該弾性突起により前記突出部が前記他端部に位置する際に前記可動パーツは所定の収容位置に保持され、前記レール部は、間隔を空けて設けられた第1レール部と第2レール部とを含み、前記第2ガイド部は、前記間隔において前記突出部を前記レール部に挿入させる受け入れ部を有することを特徴とする。

## 【0008】

また、前記基部パーツは、前記進退方向の一方側の一端部について、前記第1ガイド部による案内が無く、前記第2ガイド部による案内があり、前記突出部が前記一端部に位置する際に前記可動パーツが揺動可能である、としてもよい。

## 【0009】

また、前記第2ガイド部は、前記レール部の対向面で、且つ、前記突出部が前記一端部に位置する直前位置に弾性突起を有し、前記突出部が前記一端部に位置する際に前記可動パーツを所定の伸長位置で揺動可能に保持する、としてもよい。

## 【0010】

また、前記第2ガイド部は、前記レール部の対向面で、且つ、前記進退方向の他方側の他端部に前記突出部が位置する直前位置に弾性突起を有し、前記突出部が前記他端部に位置する際に前記可動パーツを所定の収容位置に保持する、としてもよい。

## 【0011】

また、前記レール部は、間隔を空けて設けられた第1レール部と第2レール部とを含み、前記第2ガイド部は、前記間隔において前記突出部を前記レール部に挿入させる受け入れ部を有する、としてもよい。

## 【0012】

また、前記基部パーツは、前記第1レール部と前記第2レール部との間を通過する前記突出部を案内するために前記間隔において前記頭部を挟むように設けられた第3ガイド部を有する、としてもよい。

## 【0013】

また、前記基部パーツは、前記受け入れ部の位置を示す目印部を有する、としてもよい。

【 0 0 1 4 】

また、前記可動パーツは、前記第 1 ガイド部との対向面に長手方向に沿って複数設けられた凹部を有し、前記第 1 ガイド部は、弾性変形して前記凹部に干渉する弾性突起部を有する、としてもよい。

【 0 0 1 5 】

また、前記可動パーツは、第 1 の外部パーツと連結する第 1 連結部を有し、前記基部パーツは、第 2 の外部パーツと連結する第 2 連結部を有する、としてもよい。

【 0 0 1 6 】

上記態様の何れかのパーツ連結構造を具備する人形玩具、を構成してもよい。

10

【発明の効果】

【 0 0 1 7 】

本発明によれば、伸縮可能なパーツ連結構造を簡易な構造で実現することができる。

【図面の簡単な説明】

【 0 0 1 8 】

【図 1】組立玩具の構成例を示す正面外観図。

【図 2】補助アーム（パーツ連結構造）の使用状況の例を示す斜視図。

【図 3】補助アームの縮退限界状態の例を示す斜視外観図。

【図 4】補助アームの伸長限界状態の例を示す斜視外観図。

【図 5】可動パーツの例を示す斜視外観図。

20

【図 6】基部パーツの例を示す上面図。

【図 7】基部パーツの例を示す X Z 断面図。

【図 8】基部パーツの例を示す斜め下から見た斜視外観図。

【図 9】補助アームの組み立てと、伸縮動作について説明するための斜視図。

【発明を実施するための形態】

【 0 0 1 9 】

図 1 は、本発明を適用した実施形態の一例である人形玩具 2 の構成例を示す正面外観図である。人形玩具 2 は、マンガや、アニメ、特撮映画、ゲーム、小説などの原作に登場するキャラクタを立体造形物として再現した組立玩具、いわゆるプラスチックモデルである。図 1 の例では、人形玩具 2 は、甲冑武者をモチーフとした人型ロボット兵器を模したデザインを有し、部位別のパーツを組み付けて作られる人形体となっている。

30

【 0 0 2 0 】

人形玩具 2 は、人間で言う所の骨格及び筋肉に相当する内部フレームに外装部（例えば、攻撃兵装や防御兵装など）を換装可能に装着できるようにデザインされている。言い換えると、部分的に着せ替えが可能な人形体としてデザインされている。そして、人形玩具 2 は、人間に近いポーズをとれるように様々な部位に可動構造を有する。

【 0 0 2 1 】

また、人形玩具 2 は、武器 4 を装備可能にデザインされている。図 1 に示されている武器 4 の例は、大型の重火砲をイメージしたデザインである。人形玩具 2 は、大型の武器 4 を構えるための補助アーム 10 を備える。

40

【 0 0 2 2 】

補助アーム 10 は、人形玩具 2 の人形体が有する腕の力を補助する伸縮と屈曲が可能なロボットアームをイメージしてデザインされている。補助アーム 10 は、外見は細いが十分な補助力を発揮する設定である。本実施形態ではこの補助アーム 10 が、パーツ連結構造を有する。

【 0 0 2 3 】

図 2 は、補助アーム 10（パーツ連結構造）の使用状況の例を示す斜視図である。図 3 は、補助アーム 10 の縮退限界状態の例を示す斜視外観図である。図 4 は、補助アーム 10 の伸長限界状態の例を示す斜視外観図である。

【 0 0 2 4 】

50

なお、図 2 以降には、補助アーム 10 にとっての参照方向を示す直交 3 軸を添付表示する。直交 3 軸は、右手系座標であり、X 軸方向が補助アーム 10 のパーツ連結構造としての伸縮方向・前後方向を示す。X 軸プラス側が伸長方向であり前方となる。Y 軸方向は、補助アーム 10 にとっての左右方向であり揺動方向を示す。Y 軸プラス側が左方となる。Z 軸方向は、補助アーム 10 にとっての上下方向を示し、Z 軸プラス側が上方となる。

【0025】

補助アーム 10 は、接続パーツ 5（第 1 の外部パーツ）を介して武器 4 に接続される可動パーツ 20 と、人形玩具 2 の胴体パーツ 6（第 2 の外部パーツ）に軸 A X 1 で軸回転可能に連結される基部パーツ 40 と、を有する。

【0026】

可動パーツ 20 は、基部パーツ 40 に対してスライド自在に連結されている。

人形玩具 2 が武器 4 を構えておらず、背負っている状態では、可動パーツ 20 は基部パーツ 40 に一杯まで押し込まれて収容された状態になり、補助アーム 10 は最も縮退した状態にある（図 1 参照）。人形玩具 2 が武器 4 を構えるには、可動パーツ 20 を基部パーツ 40 から一杯まで引き出して、補助アーム 10 を最大まで伸長させ、軸 A X 2 で基部パーツ 40 に対して相対的に揺動可能にする（図 2 参照）。

【0027】

接続パーツ 5 は、軸 A X 3 で可動パーツ 20 に対して回転可能に連結されている。人形玩具 2 において、補助アーム 10 は、1）胴体パーツ 6 に対する基部パーツ 40 の向きと、2）可動パーツ 20 の基部パーツ 40 からの引き出し具合と、3）伸長限界状態における可動パーツ 20 の基部パーツ 40 に対する揺動具合と、4）可動パーツ 20 に対する接続パーツ 5 の回し具合と、によって様々な形態に変化し得る。勿論、補助アーム 10 それ自体に着目しても自在に伸縮・屈曲する。そして、補助アーム 10 は、人形玩具 2 の様々なポーズに対応した様々な姿勢で武器 4 を補助的に支えているように見せる。

【0028】

図 5 は、可動パーツ 20 の例を示す斜視外観図である。可動パーツ 20 は、棒状の部材であって、縮退方向側の端部（後端側；X 軸マイナス側の端部）の下面に設けられた突出部 21 と、左右それぞれの側面に伸縮方向に沿って配列された複数の凹部 24 と、伸長方向側の端部（前端側；X 軸プラス側の端部）に設けられた第 1 連結部 26 と、を備える。

【0029】

突出部 21 は、下方（Z 軸マイナス方向）に突出した円柱状の首部 22 と、その下端にあって首部 22 よりも拡幅された頭部 23 と、を有する。頭部 23 は首部 22 から鐐状に出っ張った円形のフランジを形成している。頭部 23 の直径は、可動パーツ 20 の左右幅と同じ又はやや小さく設定されている。

【0030】

第 1 連結部 26 は、武器 4 を接続するための接続パーツ 5（第 1 の外部パーツ；図 2 参照）が接続される部位である。

【0031】

図 6 は、基部パーツ 40 の例を示す上面図である。図 7 は、基部パーツ 40 の例を示す X Z 断面図である。図 8 は、基部パーツ 40 の例を示す斜め下から見た斜視外観図である。基部パーツ 40 は、可動パーツ 20 を所定の進退方向（補助アーム 10 にとっての伸縮方向；X 軸方向）に相対移動可能に収容する棒状の部品であって、左右対称形をなしている。基部パーツ 40 は、胴体パーツ 6（第 2 の外部パーツ；図 2 参照）の軸 A X 1 を挿通する挿通孔である第 2 連結部 42 と、第 1 ガイド部 50 と、第 2 ガイド部 60 と、第 3 ガイド部 70 と、を有する。

【0032】

第 1 ガイド部 50 は、可動パーツ 20 を収容する収容空間の左右側壁に相当する部位であって、可動パーツ 20 の左右側面に摺接して可動パーツ 20 を所定の進退方向に案内する。

【0033】

第 1 ガイド部 50 は、可動パーツ 20 の左右側面と対向する面に、それぞれ弾性突起部 5

10

20

30

40

50

１を有する。弾性突起部５１は、可動パーツ２０の凹部２４に干渉可能な凸寸を有し、先端部が凹部２４内に嵌入可能な形状とされる。

【００３４】

第２ガイド部６０は、可動パーツ２０を収容する収容空間の底面に相当する部位であって、縮退側（Ｘ軸マイナス側）の第１レール部６１と、伸長側（Ｘ側プラス側）の第２レール部６２と、可動パーツ２０の突出部２１をこれらのレール部に挿入させるための受け入れ空間である受け入れ部６３と、を有する。

【００３５】

第２ガイド部６０において、第１レール部６１と第２レール部６２は、受け入れ部６３を挟んで、つまり、受け入れ部６３という間隔を空けて設けられている。本実施形態においては、第１レール部６１と第２レール部６２は、受け入れ部６３を挟んで、可動パーツ２０の進退方向（補助アーム１０にとっての伸縮方向）に沿って直線状に配列されている。言い換えると、本実施形態においては、第１レール部６１と第２レール部６２は、進退方向に受け入れ部６３という間隔を空けて１直線上に設けられている。

【００３６】

第１レール部６１と第２レール部６２は、可動パーツ２０の収容空間の底面に伸縮方向に平行に長孔を設けることで形成されている。第１レール部６１及び第２レール部６２の溝幅（Ｙ軸方向の長さ：左右方向の長さ）は、突出部２１の首部２２の径（図５参照）より大きく、且つ頭部２３の径よりは小さく、且つ可動パーツ２０の凹部２４の配置されている区間の左右幅よりは小さく、設定されている。

【００３７】

受け入れ部６３の前後幅（Ｘ軸方向の長さ：前後方向の長さ）は、突出部２１の頭部２３の径すなわち突出部２１の最大前後幅よりも大きく設定されている。受け入れ部６３の左右幅は、突出部２１の頭部２３の径すなわち突出部２１の最大左右幅よりも大きく設定されている。受け入れ部６３は、突出部２１を上方から下方へ、突出部２１が第１レール部６１及び第２レール部６２よりも下方の位置に至るまで挿入可能である。受け入れ部６３の位置は、第１ガイド部５０の左右側面に設けられた目印部５７によりユーザに示されており（図４，８，９参照）、補助アーム１０を組み立てる際の位置合わせは容易である。別言すれば、第１ガイド部５０における外部から視認可能な位置で、かつ、受け入れ部６３が設けられている位置に対応する位置に目印部５７（指示表示）は設けられている。

【００３８】

つまり、第１レール部６１及び第２レール部６２の溝幅は、突出部２１の首部２２が挿通可能であるが、頭部２３が挿通できない幅である。突出部２１を、受け入れ部６３に上方から挿入した後、頭部２３をレールより下に位置させた状態で、首部２２を第１レール部６１又は第２レール部６２のレールの溝に挿入すると、可動パーツ２０は基部パーツ４０と連結されてスライド移動自在になり、且つ、上下方向には外れなくなる。

【００３９】

なお、第１レール部６１は、溝の対向面に一对の弾性突起６４を有する。弾性突起６４は、突出部２１が縮退側限界位置に対応する収容位置Ｐ１（図６に破線円形で図示）に位置した時に突出部２１の首部２２の伸長側（Ｘ軸プラス側）の面に密着するように、収容位置Ｐ１の直前位置に突設されている。突出部２１は、弾性突起６４を弾性変形させることで弾性突起６４を越えて収容位置Ｐ１に移動可能である。逆に、収容位置Ｐ１から抜けるためには再び弾性突起６４を越えねばならず、弾性突起６４は突出部２１を収容位置Ｐ１に保持する機能を果たすこととなる。

【００４０】

同様に、第２レール部６２も、溝の対向面に一对の弾性突起６４を有する。弾性突起６４は、突出部２１が伸長側限界位置である伸長位置Ｐ２（図６に破線円形で図示）に位置した時に突出部２１の首部２２の縮退側（Ｘ軸マイナス側）の面に密着するように、伸長位置Ｐ２の直前位置に突設されている。突出部２１は、弾性突起６４を弾性変形させることで弾性突起６４を越えて伸長位置Ｐ２に移動可能である。逆に、伸長位置Ｐ２から抜ける

10

20

30

40

50

ためには再び弾性突起 6 4 を越えねばならず、弾性突起 6 4 は突出部 2 1 を伸長位置 P 2 に保持する機能を果たすこととなる。

【 0 0 4 1 】

第 1 ガイド部 5 0 及び第 2 ガイド部 6 0 それぞれの案内範囲に着目すると、第 1 ガイド部 5 0 の案内範囲 W 1 は、縮退側（X 軸マイナス側）では第 2 ガイド部 6 0 の案内範囲 W 2 より広く設定されているが、逆に伸長側（X 軸プラス側）では、伸長位置 P 2 の手前までしか達していない。言い換えると、伸縮方向の一方側の一端部では、第 1 ガイド部 5 0 による案内が無く、第 2 ガイド部 6 0 による案内は有ることになる。

【 0 0 4 2 】

よって、可動パーツ 2 0 を基部パーツ 4 0 から一杯まで引き出して補助アーム 1 0 を最大限に伸長させると、可動パーツ 2 0 の突出部 2 1 が伸長位置 P 2 に達し、可動パーツ 2 0 は第 1 ガイド部 5 0 による姿勢保持がされなくなり軸 A X 2 を中心にして基部パーツ 4 0 に対して揺動可能になる。

10

【 0 0 4 3 】

また、可動パーツ 2 0 の突出部 2 1 が伸長位置 P 2 に達すると、弾性突起 6 4 の働きにより、突出部 2 1 は伸長位置 P 2 で保持される。このことにより、ユーザが揺動操作する際に可動パーツ 2 0 が縮退方向にずれることがなく、再び第 1 ガイド部 5 0 と接触して揺動操作しにくくなることもない。また、伸長位置 P 2 に到達すると、弾性突起 6 4 による首部 2 2 の圧着による締めにより、突出部 2 1 と第 2 ガイド部 6 0 との間には適度な摩擦（捻り抵抗）が生じ、揺動後の可動パーツ 2 0 と基部パーツ 4 0 との相対姿勢が保持される。伸長位置 P 2 は、突出部 2 1 に対する軸受部とも言うべき位置となる。

20

【 0 0 4 4 】

同様にして、可動パーツ 2 0 を基部パーツ 4 0 から一杯まで押し込んで補助アーム 1 0 を最大限に縮退させると、可動パーツ 2 0 の突出部 2 1 が収容位置 P 1 に達するまでの過程からすでに可動パーツ 2 0 は第 1 ガイド部 5 0 により姿勢保持されるようになり基部パーツ 4 0 に対して揺動できなくなる。

【 0 0 4 5 】

そして、可動パーツ 2 0 の突出部 2 1 が収容位置 P 1 に達すると、弾性突起 6 4 の働きにより、突出部 2 1 は収容位置 P 1 で保持される。収容位置 P 1 で保持されると、弾性突起 6 4 による首部 2 2 の締めにより、突出部 2 1 と第 2 ガイド部 6 0 との間には適度な抵抗が生じ、可動パーツ 2 0 は基部パーツ 4 0 で収容された状態が保持される。

30

【 0 0 4 6 】

第 3 ガイド部 7 0 は、基部パーツ 4 0 の前方側下面より下向きに凸状に設けられた壁部であって、下面視すると略馬蹄形状をなしている。そして、第 3 ガイド部 7 0 の縮退側は、第 2 ガイド部 6 0 の受け入れ部 6 3 の左右に掛かる位置まで達している。第 3 ガイド部 7 0 の左右の内寸幅は、突出部 2 1 の頭部 2 3 の直径より僅かに大きく設定されている。

【 0 0 4 7 】

図 9 は、補助アーム 1 0 の組み立てと、伸縮動作について説明するための斜視図である。なお、分かり易くするために、便宜上、基部パーツ 4 0 は X Z 断面でカットして表している。

40

【 0 0 4 8 】

ユーザは、目印部 5 7 を位置合わせの参考にしつつ、具体的には、突出部 2 1 を目印部 5 7 の Z 軸プラス側の直上の位置に位置させてから、可動パーツ 2 0 の突出部 2 1 を第 2 ガイド部 6 0 の受け入れ部 6 3 へ上方から挿入する。ユーザは、可動パーツ 2 0 の凹部 2 4 を有する部位の下面が、第 2 ガイド部 6 0 の第 2 レール部 6 2 の上面に当たることによって当該挿入の限界を知ることができる。

【 0 0 4 9 】

この時、受け入れ部 6 3 に挿入された状態の突出部 2 1 は、第 1 レール部 6 1 及び第 2 レール部 6 2 の何れとも係合していないが、頭部 2 3 の外側面が第 3 ガイド部 7 0 の内側面で左右移動（Y 軸方向の移動）が制限されて伸縮方向（X 軸方向）に案内される。従って

50

、ユーザは、その案内のままに突出部 2 1 を伸長方向（X 軸プラス方向）或いは縮退方向（X 軸マイナス方向）へ可動パーツ 2 0 をスライドさせると、突出部 2 1 が第 1 レール部 6 1 又は第 2 レール部 6 2 の何れかと係合して連結が完了する。可動パーツ 2 0 は、突出部 2 1 の頭部 2 3 が基部パーツ 4 0 の収容空間から突出する格好になる。

#### 【0050】

連結が完了すると、第 1 ガイド部 5 0 の内側面に突設された弾性突起部 5 1 が、可動パーツ 2 0 の凹部 2 4 と同じ高さとなる。弾性突起部 5 1 は、可動パーツ 2 0 を伸縮方向にスライドさせる際、隣り合う凹部 2 4 の敷居を弾性変形しながら乗り越えることで、可動パーツ 2 0 のスライド操作に適度な操作抵抗感を生み出し、操作感の質を向上させる。また、弾性突起部 5 1 が、弾性変形しながら乗り越える時の抵抗が、可動パーツ 2 0 の基部パーツ 4 0 に対する現在位置を保持する作用を生む。

10

#### 【0051】

可動パーツ 2 0 を伸縮させる際、突出部 2 1 は受け入れ部 6 3 を通過することになる。受け入れ部 6 3 には、第 1 レール部 6 1 や第 2 レール部 6 2 のように突出部 2 1 の首部 2 2 を挟んでガイドするレール部分に相当する構造が無いので、一見すると突出部 2 1 は第 1 レール部 6 1 と第 2 レール部 6 2 との間をスムーズに移動できないように見えるかもしれない。しかし、受け入れ部 6 3 を通過する間は、突出部 2 1 の頭部 2 3 が第 3 ガイド部 7 0 によって案内されるので、スムーズに第 1 レール部 6 1 と第 2 レール部 6 2 との間をスライド移動する。

#### 【0052】

20

以上、本実施形態によれば、部品点数が従来よりも少ないパーツ連結構造であって、伸縮可能且つ屈曲が可能なパーツ連結構造を実現できる。伸縮・屈曲可能なパーツ連結構造を、たった 2 つのピースで実現できる。従来の 3 ピース構成の連結構造に比べて、構造が簡易、シンプルで、組み立ても容易であり、製造コストも抑制できる。

#### 【0053】

##### 〔変形例〕

本発明を適用可能な実施形態は、上記の例に限らず適宜構成要素の追加・省略・変更が可能である。

#### 【0054】

##### （変形例その 1）

30

例えば、人形玩具 2 の例として、人型ロボット兵器としてデザインされた例を示したが、本発明が適用可能な人形玩具 2 のデザインは、これに限定されない。例えば、獣型や昆虫型のロボット兵器、多脚戦車、などであってもよい。また、外装を皮膚相当とすれば、人形玩具 2 は、マンガやアニメに登場する人物のフィギュアとしてもよい。

#### 【0055】

##### （変形例その 2）

また、上記実施形態では、頭部 2 3 を、首部 2 2 の下端から全周にわたって延設され円板状いわゆるフランジ形状を形成するものとしているが、頭部 2 3 の形状はこれに限らない。例えば、頭部 2 3 を、左右方向のみ部分的に延設・拡幅してもよい。或いは頭部 2 3 を球形としてもよい。頭部 2 3 を球形とした場合、伸長位置 P 2 では可動パーツ 2 0 は基部パーツ 4 0 にボールジョイントで連結されたのと同様になるので、左右だけでなく上下にも揺動可能にする構造を実現可能である。

40

#### 【符号の説明】

#### 【0056】

2 ... 人形玩具

1 0 ... 補助アーム

2 0 ... 可動パーツ

2 1 ... 突出部

2 2 ... 首部

2 3 ... 頭部

50



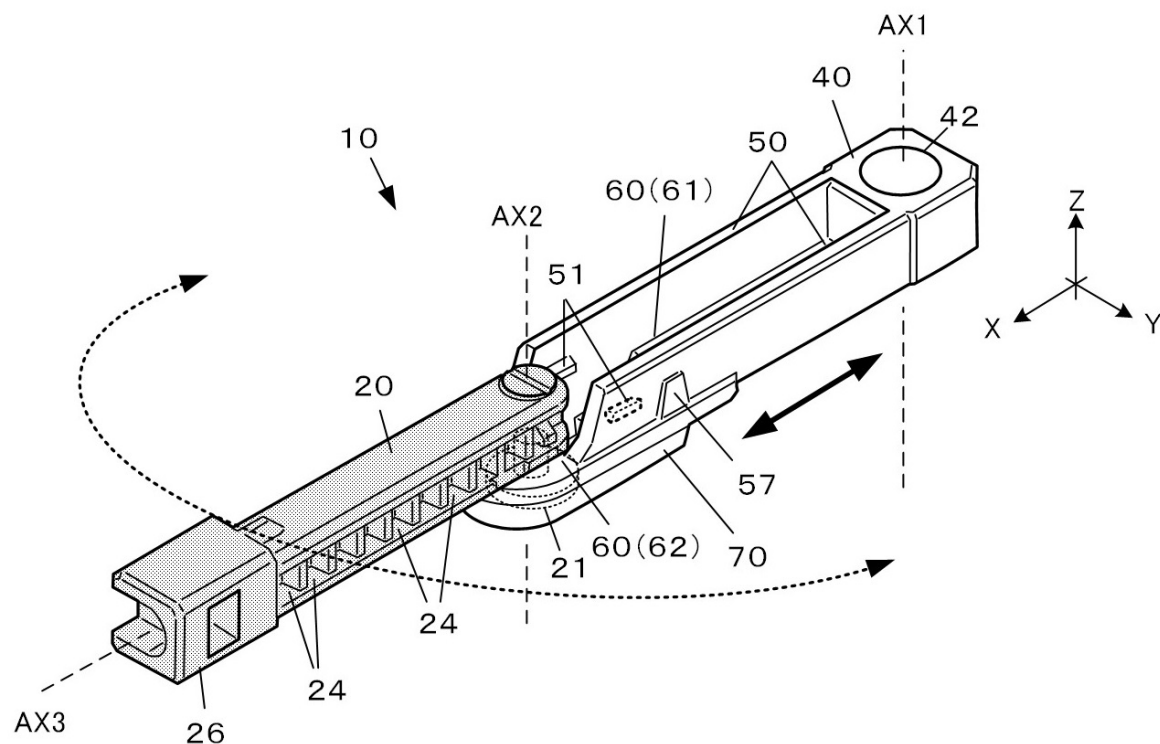
2 6 ... 第 1 連結部  
 2 7 ... 受け入れ部  
 4 0 ... 基部パーツ  
 4 2 ... 第 2 連結部  
 5 0 ... 第 1 ガイド部  
 5 1 ... 弾性突起部  
 5 7 ... 目印部  
 6 0 ... 第 2 ガイド部  
 6 1 ... 第 1 レール部  
 6 2 ... 第 2 レール部  
 6 3 ... 受け入れ部  
 6 4 ... 弾性突起部  
 7 0 ... 第 3 ガイド部  
 P 1 ... 収容位置  
 P 2 ... 伸長位置

【要約】 (修正有)

【課題】伸縮可能であり、簡易な構造で実現することが可能なパーツ連結構造を提供する。

【解決手段】人形玩具に用いられるパーツ連結構造を有する補助アーム 1 0 は、可動パ  
 ツ 2 0 と、可動パーツを所定の進退方向に移動可能に収容する基部パーツ 4 0 と、を備え  
 る。可動パーツは、頭部が基部パーツの収容空間から突出する突出部 2 1、を有する。基  
 部パーツは、可動パーツを挟んで進退方向への移動を案内する第 1 ガイド部 5 0 と、突出  
 部が係合して進退方向に沿って移動可能な溝状のレール部を有する第 2 ガイド部 6 0 を有  
 する。基部パーツは、進退方向の一方側の一端部について、第 1 ガイド部による案内が無  
 く、第 2 ガイド部による案内があり、突出部が前記一端部に位置する際に可動パーツが基  
 部パーツに対して揺動可能である。

【選択図】図 4



10

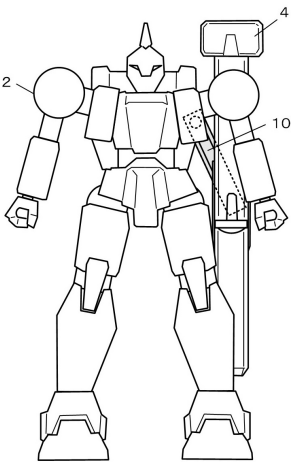
20

30

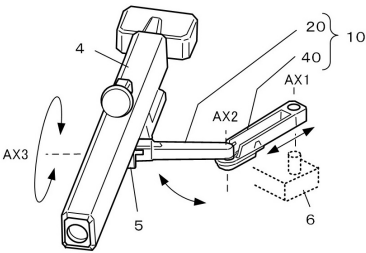
40

50

【図面】  
【図 1】

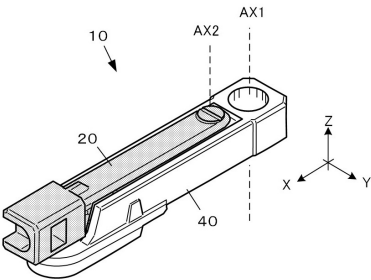


【図 2】

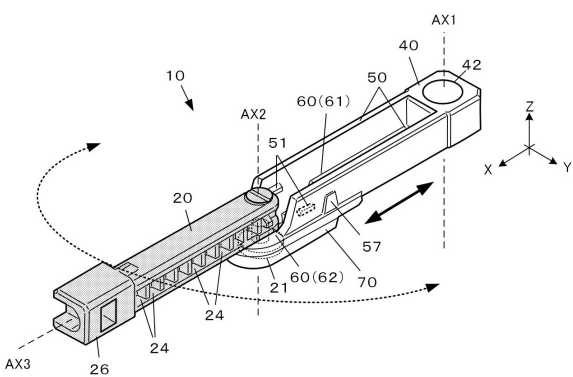


10

【図 3】



【図 4】



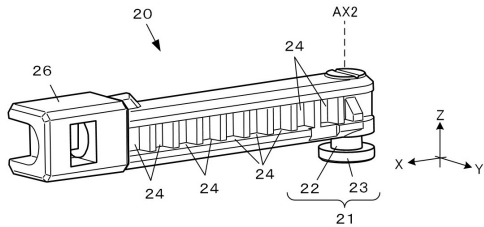
20

30

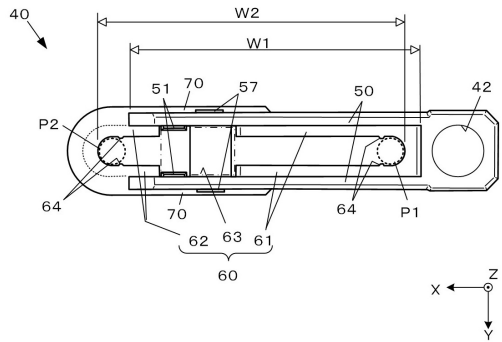
40

50

【図 5】

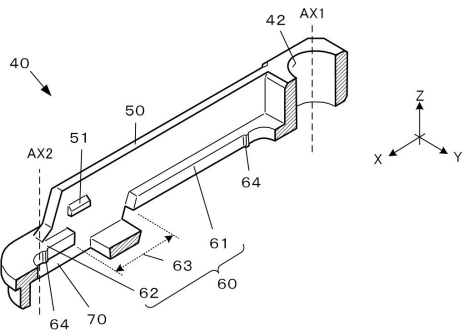


【図 6】

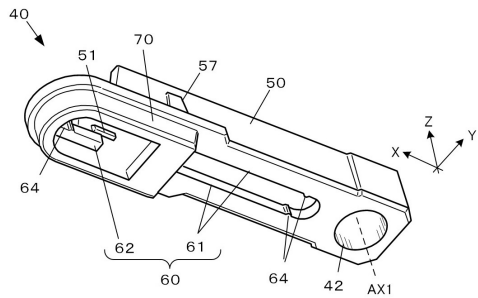


10

【図 7】

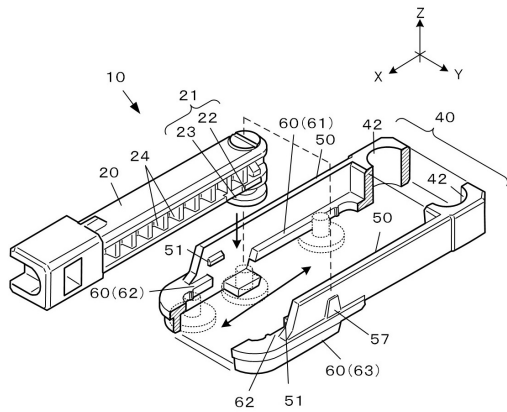


【図 8】



20

【図 9】



30

40

50

---

フロントページの続き

- (56)参考文献 実開昭 6 2 - 0 3 6 7 9 3 ( J P , U )  
実開昭 6 2 - 0 7 8 9 8 9 ( J P , U )  
特開平 0 6 - 2 6 9 5 7 2 ( J P , A )  
実開昭 6 1 - 0 6 0 9 9 5 ( J P , U )  
米国特許第 0 4 6 8 0 0 1 9 ( U S , A )  
国際公開第 2 0 1 4 / 1 4 8 0 7 3 ( W O , A 1 )
- (58)調査した分野 (Int.Cl. , D B 名)  
A 6 3 H 1 / 0 0 - 3 7 / 0 0