

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2020-174952

(P2020-174952A)

(43) 公開日 令和2年10月29日(2020.10.29)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
A63H 3/52 (2006.01)	A63H 3/52	A 2C150
A63H 3/04 (2006.01)	A63H 3/04	A

審査請求 有 請求項の数 3 O L (全 17 頁)

(21) 出願番号 特願2019-80074 (P2019-80074)
 (22) 出願日 平成31年4月19日 (2019.4.19)
 (11) 特許番号 特許第6675719号 (P6675719)
 (45) 特許公報発行日 令和2年4月1日 (2020.4.1)

(71) 出願人 000003584
 株式会社タカラトミー
 東京都葛飾区立石7丁目9番10号
 (71) 出願人 503439167
 株式会社ギャング
 東京都渋谷区千駄ヶ谷3丁目13番20号
 第7官庭マンション201
 (74) 代理人 110001254
 特許業務法人光陽国際特許事務所
 (72) 発明者 永井 智人
 東京都渋谷区千駄ヶ谷3丁目13番20号
 第7官庭マンション201号室 株式会社
 ギャング内

最終頁に続く

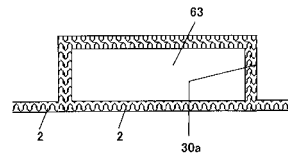
(54) 【発明の名称】 形態変化玩具

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】 意外性がある形態変化を行う形態変化玩具を提供する。

【解決手段】 玩具本体と、玩具本体に被せられる着ぐるみ2とを備えた形態変化玩具であって、着ぐるみ2の少なくとも一部は起毛材によって形成され、玩具本体には、収容凹部30aと、外方に突出した第1状態と収容凹部30aに収容された第2状態とを取る動作部品と、が設けられ、第2状態で、互いに隣設された部分を被覆する起毛材の突き合せによって動作部品が外部から隠されることを特徴とする。

【選択図】 図14



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

玩具本体と、前記玩具本体に被せられる着ぐるみとを備えた形態変化玩具であって、前記着ぐるみの少なくとも一部は起毛材によって形成され、前記玩具本体には、収容凹部と、外方に突出した第 1 状態と前記収容凹部に収容された第 2 状態とを取る動作部品と、が設けられ、

前記第 2 状態で、前記収容凹部の開口部において互いに隣設された部分を被覆する前記起毛材の突き合せによって前記動作部品が外部から隠されることを特徴とする形態変化玩具。

【請求項 2】

前記動作部品の外面及び前記収容凹部の周辺部は前記起毛材で被覆され、前記第 2 状態で前記動作部品の外面の前記起毛材と前記収容凹部の周辺部の前記起毛材とは面一となり、前記動作部品の外面の前記起毛材と前記収容凹部の周辺部の前記起毛材との突き合せによって前記動作部品が外部から隠されることを特徴とする請求項 1 に記載の形態変化玩具。

【請求項 3】

観音開き構造の一对の開閉部材を備え、前記一对の開閉部材は前記起毛材で被覆され、前記動作部品は前記一对の開閉部材の間の前記起毛材を押し込むようにして前記一对の開閉部材の内側の前記収容凹部に収容され、前記一对の開閉部材が閉じた際に、前記一对の開閉部材の縁部分の前記起毛材を互いに突き合わせるによって前記動作部品が外部から

隠されることを特徴とする請求項 1 に記載の形態変化玩具。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は形態変化玩具に関する。

【0002】

従来、動物の形状をしている着ぐるみで、手足を左右及び上下に動かすようにした玩具が知られている（例えば、特許文献 1 参照）。

【先行技術文献】**【特許文献】****【0003】**

【特許文献 1】特開 2001 - 208869 号公報

【発明の概要】**【0004】**

しかしながら、このような形態変化玩具の場合、手や足は最初から突出しており、手や足が動くことは予想ができてしまうという問題がある。

本発明は、かかる課題に鑑みなされたもので、意外性がある形態変化を行う形態変化玩具を提供することを目的としている。

【課題を解決するための手段】**【0005】**

第 1 の手段は、

玩具本体と、前記玩具本体に被せられる着ぐるみとを備えた形態変化玩具であって、前記着ぐるみの少なくとも一部は起毛材によって形成され、前記玩具本体には、収容凹部と、外方に突出した第 1 状態と前記収容凹部に収容された第 2 状態とを取る動作部品と、が設けられ、

前記第 2 状態で、前記収容凹部の開口部において互いに隣設された部分を被覆する前記起毛材の突き合せによって前記動作部品が外部から隠されることを特徴とする。

ここで、「隠される」とは周囲と同化して隠される場合と、他の部材によって被覆されて隠される場合とを含む。なお、この場合の動作部品の動作は、動作装置を通じて行ってもよいし、手動で行ってもよい。

10

20

30

40

50

【 0 0 0 6 】

第2の手段は、第1の手段であって、前記動作部品の外面及び前記收容凹部の周辺部は前記起毛材で被覆され、前記第2状態で前記動作部品の外面の前記起毛材と前記收容凹部の周辺部の前記起毛材とは面一となり、前記動作部品の外面の前記起毛材と前記收容凹部の周辺部の前記起毛材との突き合せによって前記動作部品が外部から隠されることを特徴とする。

【 0 0 0 7 】

第3の手段は、第1の手段であって、観音開き構造の一对の開閉部材を備え、前記一对の開閉部材は前記起毛材で被覆され、前記動作部品は、前記第2状態で、前記一对の開閉部材の間の前記起毛材を押し込むようにして前記一对の開閉部材の内側の前記收容凹部に收容され、前記一对の開閉部材が閉じた際に、前記一对の開閉部材の縁部分の前記起毛材を互いに突き合わせるによって前記動作部品が外部から隠されることを特徴とする。

10

観音開き構造の一对の開閉部材の間に動作部品がある場合には、動作部品の起毛材と開閉部材の起毛材を突き合わせるようにしてもよい。なお、片開き構造の開閉部材の場合にも適用できることは勿論である。要は、動作部品が隠れることである。

また、この場合の一对の開閉部材の開閉は、動作装置を通じて行ってもよいし、手動で行ってもよい。

【 発明の効果 】

【 0 0 0 8 】

第1の手段によれば、第2状態で、互いに隣設された部分を被覆する起毛材の突き合せによって動作部品が外部から識別できないように隠されるので、どの部分が突出するのか予想ができず、興趣性の高い形態変化玩具が実現できる。

20

【 0 0 0 9 】

第2の手段によれば、着ぐるみで被覆された状態で、第2状態にあるとき收容凹部の周辺部と動作部品の外面とが面一であり、しかも、收容凹部の周辺部の起毛材と動作部品の起毛材とが突き合わされるので、動作部品が効果的に隠されることになる。

【 0 0 1 0 】

第3の手段によれば、一对の開閉部材が閉じた際に、一对の開閉部材の縁部分の起毛材が互いに突き合わされるので、動作部品が効果的に隠されることになる。

【 図面の簡単な説明 】

30

【 0 0 1 1 】

【 図 1 】 実施形態の形態変化玩具の形態変化の様子を示した斜視図である。

【 図 2 】 第1形態の玩具本体を示した斜視図である。

【 図 3 】 別角度の第1形態の玩具本体を示した斜視図である。

【 図 4 】 第2形態の玩具本体を示した斜視図である。

【 図 5 】 第3形態の玩具本体を示した斜視図である。

【 図 6 】 下方から見た頭部を示した斜視図である。

【 図 7 】 頭部の取付け構造を示した斜視図である。

【 図 8 】 頭部の保持位置を説明するための平面図である。

【 図 9 】 頭部動作装置の作用を説明するための平面図である。

40

【 図 1 0 】 ハッチ及びハッチ動作装置を示した斜視図である。

【 図 1 1 】 ハッチ動作装置の作用を説明するための平面図である。

【 図 1 2 】 右側足部及び足部動作装置を示した斜視図である。

【 図 1 3 】 足部の構造を示した斜視図である。

【 図 1 4 】 足部及びその周辺の着ぐるみの構造を説明するための図である。

【 図 1 5 】 ハッチ及びその周辺の着ぐるみの構造を説明するための図である。

【 図 1 6 】 制御構成を示したブロック図である。

【 発明を実施するための形態 】

【 0 0 1 2 】

以下、本発明の形態変化玩具を図面に示した実施形態に基づいて説明する。

50

【 0 0 1 3 】

《全体構成》

図 1 は、本実施形態の形態変化玩具 1 0 0 の形態変化の様子を示した斜視図である。

この形態変化玩具 1 0 0 は、団子状の第 1 形態 1 0 0 A と、第 1 形態 1 0 0 A から尾部 8 0 が突出した第 2 形態 1 0 0 B と、仮想動物の姿態を持つ第 3 形態 1 0 0 C とに順に段階的に形態変化する。形態変化の契機はいわゆる対話である。具体的には、形態変化玩具 1 0 0 を撫でる又は軽く叩く、或いは、形態変化玩具 1 0 0 に話しかけたり、音楽を聴かせたりすることにより、形態変化玩具 1 0 0 は段階的に成長し形態を変化させる。実施形態の形態変化玩具 1 0 0 では、例えば、形態変化によって段階的に身体が大きくなる。

なお、この形態変化玩具 1 0 0 は、形態変化の前兆として、後述の足部 6 0 を小刻みに動作させることによって、上下及び左右に揺動させる。

10

【 0 0 1 4 】

(細部構成)

1 . 形態変化玩具 1 0 0 の構成要素

この形態変化玩具 1 0 0 は、大別すると、メカニカルな部分で形態変化玩具 1 0 0 の外観の基本的な骨格を構成する玩具本体 1 (図 2 ~ 図 5) と、玩具本体 1 を包み込み形態変化玩具 1 0 0 の外郭を構成する着ぐるみ 2 (図 1) とを備えている。

【 0 0 1 5 】

2 . 玩具本体 1

(1) 全体

図 2 は、第 1 形態 1 0 0 A の玩具本体 1 の外観を、図 3 は、第 1 形態 1 0 0 A の玩具本体 1 の別の角度の外観を、図 4 は、第 2 形態 1 0 0 B の玩具本体 1 の外観を、図 5 は、第 3 形態 1 0 0 C の玩具本体 1 の外観を示している。

この形態変化玩具 1 0 0 の玩具本体 1 は、図 5 に示すように、動作部品として、頭部 1 0、胴部 3 0、足部 6 0 及び尾部 8 0 を備えている。

20

【 0 0 1 6 】

(2) 頭部 1 0

図 5 に示すように、頭部 1 0 は、顔部 1 1 及び頭蓋部 1 2 を備えている。

顔部 1 1 は湾曲板から構成されている。顔部 1 1 の左右には、着ぐるみ 2 に固定された目玉 2 c の裏の鋸を嵌め込む受け口 1 1 c が 1 つずつ形成されている。

30

顔部 1 1 の上縁には係合凹部 1 1 a が形成されている。

【 0 0 1 7 】

図 6 は、顔部 1 1 及び耳部 1 4 を折り畳んだ状態の頭部 1 0 を下方から見た斜視図である。

同図に示すように、頭蓋部 1 2 は椀状部材から構成されている。頭蓋部 1 2 の前端下縁には、顔部 1 1 の係合凹部 1 1 a に嵌合する係合凸部 1 2 c が形成されている。そして、頭蓋部 1 2 と顔部 1 1 とは、係合凹部 1 1 a と係合凸部 1 2 c との嵌合部分で軸 1 1 b を介して互いに連結されている。そして、顔部 1 1 は、頭蓋部 1 2 の内側に折り畳まれる折畳み状態 (図 6) と、頭蓋部 1 2 の前端から垂れ下がる展開状態 (図 5) とを取る。

軸 1 1 b には振りコイルばね 1 3 が巻回されている。振りコイルばね 1 3 の一端は顔部 1 1 に掛けられ、他端は頭蓋部 1 2 に掛けられている。そして、顔部 1 1 は展開状態に向けて付勢されている。この顔部 1 1 は、出荷の際に頭部 1 0 を胴部 3 0 に対して予め折り畳む際に、頭部 1 0 と胴部 3 0 の間に形成される収容凹部内に折り畳まれる。

40

【 0 0 1 8 】

頭蓋部 1 2 には、顔部 1 1 の左右に三角形の耳部 1 4 が 1 つずつ取り付けられている。各耳部 1 4 は軸 1 4 a を介して頭蓋部 1 2 に支持されている。そして、耳部 1 4 は、頭蓋部 1 2 の内側に折り畳まれる折畳み状態 (図 6) と、頭蓋部 1 2 から突出する展開状態 (図 5) とを取る。

軸 1 4 a には振りコイルばね 1 5 が巻回されている。振りコイルばね 1 5 の一端は耳部 1 4 に掛けられ、他端は頭蓋部 1 2 に掛けられている。そして、耳部 1 4 は展開状態に向

50

けて付勢されている。この耳部 14 は、出荷の際に頭部 10 を胴部 30 に対して予め折り畳んでおく際に折り畳まれる。

【0019】

(3) 頭部 10 の取付け構造と頭部動作装置 33

図 7 は、頭部 10 の半部を示した斜視図である。

胴部 30 の天板には軸支部 31 が設けられている。軸支部 31 には、頭蓋部 12 に取り付けられた軸 12a が支持されており、頭部 10 は、胴部 30 に当接する折畳み状態と、胴部 30 から離間した展開状態とを取る。

軸 12a には捩りコイルばね 32 が巻回されており、捩りコイルばね 32 の一端は頭蓋部 12 に掛けられ、他端は後述のレバー 36 に掛けられている。この頭部 10 は後述のモータ 37 によってレバー 36 を介して動作されるが、捩りコイルばね 32 は、頭部 10 を展開させる際に遊戯者が頭部 10 を押さえつけた際の保護クラッチとして機能する。

【0020】

また、胴部 30 には頭部動作装置 33 が設けられている。頭部動作装置 33 は、偏心ピン 34a を有するクランク（回動部品）34 と、偏心ピン 34a に係合しクランク 34 の回動によって前後方向に往復動作するスライド板 35 と、スライド板 35 の後端部に連結されたレバー 36 とを備える。クランク 34 とスライド板 35 とは両スライダクランク機構の一部を構成する。

クランク 34 は駆動装置に連結されている。すなわち、クランク 34 は、モータ 37 によって減速歯車列 38 を介して回動されるように構成されている。クランク 34 は、減速歯車列 38 の出力歯車 38a と一体的に設けられている。

スライド板 35 の前端部には左右方向に長尺な長孔 35a が形成され、長孔 35a には偏心ピン 34a が挿入されている。レバー 36 の上下方向の中間部は軸 12a に支持されている。このレバー 36 は、捩りコイルばね 32 を介して、頭蓋部 12 に付設された突起 12b に係合されている。また、レバー 36 の下端部は、スライド板 35 の後端部に付設された軸支部 35b にピン 36a を介して取り付けられている。

これによって、クランク 34 と頭部 10 とは連結されている。

【0021】

この頭部動作装置 33 は、頭部 10 を折畳み状態に保持するとともに折畳み状態に保持された頭部 10 の保持を解除する保持機構を備えている。この頭部動作装置 33 の保持機構は、顔部 11 や耳部 14 の保持機構としても機能している。

保持機構は、モータ 37 によりクランク 34 を一方向に回動させて展開状態にある頭部 10 を折り畳んで折畳み状態に保持するとともに、モータ 37 によりクランク 34 を他方向に回動させることで頭部 10 の折畳み状態の保持を解除する。

【0022】

次に、頭部 10 の保持位置について説明する。

図 8 において、クランク 34 の偏心ピン 34a が A 領域（変曲点 D1 近傍）にあるとき頭部 10 は展開状態となり、偏心ピン 34a が B 領域（変曲点 D2 近傍）にあるとき頭部 10 は折畳み状態となる。「変曲点」はスライド板 35 については頭部 10 の動作方向が変更される点である。ここでの「変曲点」は思案点でもあり死点でもある。

実施形態の形態変化玩具 100 では、頭部 10 が展開状態のときに偏心ピン 34a が A 領域内の A1 に、頭部 10 が折畳み状態で保持されているときに偏心ピン 34a が B 領域内の B1 に来るように設定されている。

実施形態の形態変化玩具 100 では、モータ 37 によりクランク 34 が時計方向に回動して展開状態の頭部 10 を折り畳むようにすると、偏心ピン 34a が変曲点 D1 を経ることなく直ちに変曲点 D2 に向かうように構成されている（図 9（A）から図 9（B））。そして、偏心ピン 34a が B 領域内の B2 を経て変曲点 D2 を超えた B 領域内の B1 に導かれる（図 9（B）から図 9（C））。クランク 34 の偏心ピン 34a が変曲点 D2 を超えた B 領域内にあるときに頭部 10 は折畳み状態に保持される。この場合、遊戯者が無理矢理に頭部 10 を展開させようとしても、クランク 34 に付設の当接部（図示せず）が固

10

20

30

40

50

定のストッパ 40 に突き当たり、それ以上のクランク 34 の回動が阻止される。勿論この位置でも、頭部 10 は折畳み状態に保持されている。

【0023】

(4) 胸部 30

図 10 は、ハッチ 41 及びハッチ動作装置 43 を示した斜視図である。

胸部 30 には、左右にハッチ 41 が 1 つずつ設けられている。左右のハッチ 41, 41 は左右対称に形成されているので、同一構成要素については同一符号を用いて説明する。

各ハッチ 41 は、平面視円弧状で、仮想動物の左脇腹及び左背中、又は、右脇腹及び右背中を構成している。

左右のハッチ 41, 41 は観音開き構造で、各ハッチ 41 は、軸 41a を介して胸部本体に支持され、胸部本体に対して開放状態と閉塞状態とを取る。

【0024】

(5) ハッチ動作装置 43

また、胸部 30 にはハッチ動作装置 43 が設けられている。ハッチ動作装置 43 は左右のこクランク機構を備えている。左右のクランク機構は略左右対称なので、同一構成要素については同一符号を用いて説明する。

こクランク機構は、偏心ピン 48a を有するクランク(回動部品) 44 と、クランク 44 の回動によって動作するリンク(回動部品) 45 とを含んで構成されている。

クランク 44 は、上記頭部動作装置 33 と同様の構成の駆動装置に連結されている。

左右のクランク 44, 44 は 1 つの回動板 47 の上下に構成されている。左側のリンク 45 の一端は当該回動板の上側の偏心ピン 48a に連結され、他端は左のハッチ 41 の中程に軸 49 を介して連結されている。また、右側のリンク 45 の一端は上記回動板の下側の偏心ピン 48a に連結され、他端は右のハッチ 41 の中程に軸 49 を介して連結されている。

このハッチ動作装置 43 は、ハッチ 41 を閉塞状態に保持するとともに、閉塞状態に保持されたハッチ 41 の保持を解除する保持機構とを備えている。このハッチ動作機構 43 の保持機構は、後述の尾部 80 の保持機構としても機能している。

保持機構は、モータ 46 によりクランク 44 を一方向に回動させることで開放状態にあるハッチ 41 を閉じ、そのハッチ 41 を閉塞状態に保持するとともに。モータ 46 によりクランク 44 を他方向に回動させることでハッチ 41 の閉塞状態の保持を解除する。

【0025】

次に、ハッチ 41 の保持位置について説明する。

クランク 44 は、反時計方向の回動によってハッチ 41 の動作方向が開く方向から閉じる方向に変わる第 1 変曲点と、閉じる方向から開く方向に変わる第 2 変曲点を有している。

そして、偏心ピン 48a が第 1 変曲点近傍にあるときハッチ 41 は開放状態となり、偏心ピン 48a が第 2 変曲点近傍にあるときハッチ 41 は閉塞状態となる。

実施形態の形態変化玩具 100 では、モータ 46 によりクランク 44 を反時計方向に回動させ開放状態のハッチ 41 を閉じると、偏心ピン 48a が第 1 変曲点を経ることなく直ちに第 2 変曲点に向かうように構成されている(図 11(A) から図 11(B))。そして、クランク 44 が第 2 変曲点を越え、且つ、ハッチ 41 が閉塞状態を維持している所でハッチ 41 が保持される(図 11(B) から図 11(C))。この場合、遊戯者が無理矢理にハッチ 41 をこじ開けて展開させようとしても、クランク 44 の軸(ストッパ) 44a にリンク 45 が突き当たり、それ以上のクランク 34 の回動が阻止される。勿論この位置でも、ハッチ 41 が閉塞状態に保持されている。なお、リンク 45 の軸(ストッパ) 44a への当接部は、偏心ピン 48a が変曲点を越えられるように湾曲して形成されている。

【0026】

(6) 尾部 80

尾部 80 は胸部 30 の後部下端に軸 81 を介して支持されている。尾部 80 は胸部 30

10

20

30

40

50

に寄り添う折畳み状態（図 2）と胴部 30 から離間する展開状態（図 4）とを取る。また、軸 81 には捩りコイルばね 82 が巻回され、捩りコイルばね 82 の一端は尾部 80 に掛けられ、他端は胴部本体に掛けられている（図 2 及び図 4）。そして、尾部 80 は展開方向に付勢されている。この尾部 80 は、出荷の際にハッチ 41 を予め閉じておくときに、ハッチ 41 の内側に形成される収容凹部内に折り畳まれる。これによって、尾部 80 はハッチ 41 によって折畳み状態に保持される。

【0027】

(7) 足部 60

図 12 は、右側の足部 60 及び足部動作装置 64 を示した斜視図である。

胴部 30 の前側左右には上下方向に延在する収容凹部 30a が 1 つずつ設けられている（図 5）。各収容凹部 30a の下端部底壁には軸支部 61 が設けられ、軸支部 61 には軸 62 を介して足板 63 が取り付けられている。足板 63 は胴部 30 に寄り添う折畳み状態と胴部 30 から離間する展開状態とを取る。

10

【0028】

(8) 足部動作装置 64

足部動作装置 64 は左右にてコクランク機構を備えている。左右のコクランク機構は略左右対称となっているので、同一構成要素については同一符号を用いて説明する。

各コクランク機構は、偏心ピン 65a が付設されたクランク（回動部品）65 と、偏心ピン 65a に係合しクランク 65 の回動によって動作するリンク（揺動部品）66 とを含んで構成されている。

20

【0029】

右側のクランク 65 は、駆動装置に連結されている。すなわち、クランク 65 は、正逆転可能なモータ 67 によって減速歯車列 68 を介して回動されるように構成されている。クランク 65 は、減速歯車列 68 の出力歯車 68a と一体的に設けられている。右側のクランク 65 は傘歯車 69a, 69b を介して左側のクランク 65 に連結されている。クランク 65 の軸にはコイルばね 65b が巻回され、これによってクランク 65 と傘歯車 69a が連結され、一体的に動作する。この場合のコイルばね 65b は、足板 63 を展開させる際に遊戯者が足板 63 を押さえつけた際の保護クラッチとして機能する。

【0030】

図 13 に示すように、リンク 66 の一端はクランク 65 に連結され、他端は足板 63 の軸 62 から離れた部分にピン 66a を介して連結されている。

30

ただし、左側の足部 60 のピン 66a は足板 63 の長孔 63a に挿入されている。また、リンク 66 の先端にはスライド部材 71 が設置され、スライド部材 71 は足板 63 の上面に沿って動作可能に構成されている。このスライド部材 71 はコイルばね（図示せず）によって後端部がリンク 66 に当接する方向に付勢されている。

【0031】

右側の足板 63 はモータ 67 により動作され地面を蹴ることができるように構成されている。一方、左側の足板 63 を動作させるリンク 66 には内縁に大きな突起 66c が形成され、動作途中で突起 66c が固定部に当たるように構成されている。これによって、右側の足板 63 が地面を蹴るとき左側の足板 63 が固定部に当たって少し上動するようになっている。一方、形態変化玩具 100 の下面は中央部が下方に膨らむように孤状に湾曲している。これによって、右側の足板 63 が地面を蹴ったときに、形態変化玩具 100 が左右に揺動し、その際に、左側の足板 63 が反対方向に少しばかり上動するので、恰も、足踏みをして踊っているかのようなイメージが醸し出される。

40

【0032】

次に、足板 63 の保持位置について説明する。

クランク 65 は、一方向の回動によって足板 63 の動作方向が展開される方向から折り畳む方向に変わる第 1 変曲点、足板 63 の動作方向が折り畳む方向から展開される方向に変わる第 2 変曲点を持つ。

そして、偏心ピン 65a が第 1 変曲点近傍にあるとき足板 63 は展開状態となり、偏心

50

ピン 65 a が第 2 変曲点近傍にあるとき足板 63 は折畳み状態となる。

実施形態の形態変化玩具 100 では、モータ 67 によりクランク 65 が一方向に回転し、展開状態の足板 63 が折り畳まれると、偏心ピン 65 a が第 1 変曲点を経ることなく直ちに第 2 変曲点に向かうように構成されている。そして、クランク 65 が第 2 変曲点を越え、且つ、足板 63 が折畳み状態を維持している所で足板 63 は保持される。この場合、遊戯者が無理矢理に足板 63 を展開させようとしても、クランク 65 の軸にリンク 66 が突き当たり、それ以上のクランク 65 の回転が阻止される。勿論この位置でも、足板 63 が折畳み状態に保持されている。なお、リンク 65 の軸（ストップ）への当接部 66 d は、偏心ピン 65 a が変曲点を越えられるように湾曲して形成されている。

【0033】

10

3. 着ぐるみ 2

着ぐるみ 2 は袋状に構成され、形態変化玩具 100 の頭部 10 側から被せることができる。この着ぐるみ 2 はファー又はボア等の起毛材によって形成されており、形態変化玩具 100 の口部や顔部 11 に相当する部分は起毛のない素材によって形成されている。口部や顔部 11 に相当する部分は頭部 10 を折り畳む際に頭部 10 と胴部 30 の間に入り込む。

そして、頭部 10 を折り畳んだ際に、頭部 10 の着ぐるみ 2 の起毛材と胴部 30 の起毛材とが突き合わされて着ぐるみ 2 のうちの口部や、動作部品である顔部 11 及び耳部 14 に相当する部分は見えなくなる。

【0034】

20

着ぐるみ 2 には、図 1 に示すように、形態変化玩具 100 の足板 63 に対応して足袋 2 a が付設され、足板 63 に足袋 2 a を履かせることができる。また、尾部 80 に対応して尾袋 2 b が付設され、尾部 80 に尾袋 2 b を履かせることができる。この場合、尾部 80 は長尺なので上手く入らないときには、尾袋 2 b に適宜にスリットを設けておき、尾部 80 を包み込んでテープやボタン等を使用して尾部 80 を被覆するようにしてもよい。この着ぐるみ 2 によって、形態変化玩具 100 の底壁を除いた部分が包まれる。また、耳部 14 に対応して耳袋 2 e が付設され、耳部 14 に耳袋 2 e を被せることができる。

なお、着ぐるみ 2 は、形態変化玩具 100 の各種動作を許容するように大きめに形成されている。また、着ぐるみ 2 には、目玉 2 c 及び手部 2 d が設けられている。目玉 2 c 及び手部 2 d は玩具本体 1 側に設けられていてもよい。

30

【0035】

この着ぐるみ 2 は、収容凹部 30 a 及び足板 63 を着ぐるみ 2 の起毛材で覆っている。この収容凹部 30 a を覆う起毛材は、収容凹部 30 a に足板 63 を収容する前には膨らんで収容凹部 30 a の底面から浮き上がって収容凹部 30 a の口を塞いでおり、収容凹部 30 a に足板 63 を収容するときには、口を塞いでいる起毛材が足板 63 に押されて収容凹部 30 a 内に押し込まれる。

また、収容凹部 30 a の周辺も起毛材となっている。そして、着ぐるみ 2 を着せた状態では、図 14 に示すように、収容凹部 30 a に足板 63 を収容したときに収容凹部 30 a の周辺と、足板 63 の外面とが面一となるように形成されている。また、着ぐるみ 2 を着せた状態で、外方から見た収容凹部 30 a の縁と足板 63 との隙間は、足板 63 の起毛材と収容凹部 30 a を覆う起毛材が突き合わさることで覆い隠されている。

40

このようにすることで、視覚上で、動作部品である足板 63 の存在を隠すことができ、より興趣性の高い形態変化玩具 100 が実現できる。

【0036】

また、着ぐるみ 2 は玩具本体 1 に着せたとき、着ぐるみ 2 が袋状となっているため左右のハッチ 41, 41 が覆い隠される。したがって、左右のハッチ 41, 41 の隙間は着ぐるみ 2 によって外部から視認できず、左右のハッチ 41, 41 が開閉動作する際に着ぐるみ 2 の下で動くだけである。この左右のハッチ 41, 41 も着ぐるみ 2 の起毛材で覆われ、尾部 80 を押し込む際には、起毛材が尾部 80 に押されて押し込まれる。そして、左右のハッチ 41, 41 が閉じたときには、図 15 に示すように、左右のハッチ 41, 41 の

50

縁の起毛部分が突き合わさることで左右のハッチ 4 1 , 4 1 の隙間が覆い隠され、動作部品である内部の尾部 8 0 は外部からは視認できない。

【 0 0 3 7 】

《制御構成》

図 1 6 は形態変化玩具 1 0 0 の制御構成を示している。

形態変化玩具 1 0 0 は制御構成として、中央処理装置 9 0、主記憶装置 9 1、補助記憶装置 9 2 を備えている。

【 0 0 3 8 】

中央処理装置 9 0 は制御装置 9 0 a と演算装置 9 0 b とを備えている。

補助記憶装置 9 2 には所定のプログラムや、各種データが格納され、中央処理装置 9 0 は、そのプログラムや各種データを適宜に読み出して制御及び演算を実行する。主記憶装置 9 1 はワークエリアとなる部分であり、必要に応じてプログラムや各種データを一時的に記憶する。

【 0 0 3 9 】

また、形態変化玩具 1 0 0 は、入力装置として、電源スイッチ 9 3 と、マイクロフォン 9 4 と、タッチセンサ 9 5 と、ポテンシオメータ 9 6 a ~ 9 6 c を備えている。

例えば、マイクロフォン 9 4 及びタッチセンサ 9 5 は頭部 1 0 に設けられている。マイクロフォン 9 4 は外部の音をピックアップする。また、タッチセンサ 9 5 は遊戯者が形態変化玩具 1 0 0 に触れたことを検出する。

ポテンシオメータ 9 6 a はモータ 3 7 とでサーボ機構を構成し、ポテンシオメータ 9 6 b はモータ 4 6 とでサーボ機構を構成し、ポテンシオメータ 9 6 c はモータ 6 7 とでサーボ機構を構成している。これらのサーボ機構によって対応の部品の動作量が制御される。

【 0 0 4 0 】

また、形態変化玩具 1 0 0 は、出力装置として、音出力部 9 7 と、モータ 3 7 , 4 6 , 6 7 と、光出力部 9 8 とを備えている。モータ 3 7、4 6、6 7 はサーボモータである。音出力部 9 7 は、効果音や言葉等を出力する。モータ 3 7 は頭部 1 0 を、モータ 4 6 はハッチ 4 1 を、モータ 6 7 は足板 6 3 を動作させる。

【 0 0 4 1 】

《遊び方及び作用》

最初には、頭部 1 0、尾部 8 0 及び足板 6 3 が折り置まれた状態で、ハッチ 4 1 が閉じた状態にある。

【 0 0 4 2 】

この状態が第 1 形態 1 0 0 A である。第 1 形態 1 0 0 A では頭部 1 0 の後ろにある光出力部 9 8 である左右の 2 つの発光ダイオード (図 1) が着ぐるみ下で点灯乃至点滅する。左右の発光ダイオード 9 8 a , 9 8 a は第 1 形態 1 0 0 A の目の位置にあるので、第 1 形態 1 0 0 A は無機物ではなく生き物のようなイメージを惹起させることになる。

【 0 0 4 3 】

この状態で、形態変化玩具 1 0 0 を撫でたり、音楽を聴かせたりすると、第 1 形態 1 0 0 A の足板 6 3 が動作することによって上下左右に振動する。そして、ハッチ 4 1 が開かれ中から尾部 8 0 が突出して第 2 形態 1 0 0 B となる。

【 0 0 4 4 】

次に、形態変化玩具 1 0 0 を撫でたり、音楽を聴かせたりすると、第 2 形態 1 0 0 B の足板 6 3 が動作することによって上下左右に振動する。また、ハッチ 4 1 が開閉動作を行う。そして、足板 6 3 が展開され、その反動で形態変化玩具 1 0 0 が起立するとともに、頭部 1 0 が展開され、顔部 1 1 や耳部も展開され第 3 形態 1 0 0 C となる。

【 0 0 4 5 】

また、第 3 形態 1 0 0 C で撫でたり、音楽を聴かせたりすると、足板 6 3 が動くことで身体を左右に揺する。

【 0 0 4 6 】

《本実施形態の変形例》

10

20

30

40

50

以上、本発明の実施形態について説明したが、本発明は、かかる実施形態に限定されるものではなく、その要旨を逸脱しない範囲で、種々変形が可能であることは言うまでもない。

【0047】

例えば、上記実施形態では、サーボ機構をモータとポテンシオメータとを含んで構成したが、ポテンシオメータに代わりにエンコーダを設けてもよい。

【0048】

また、頭部10、ハッチ41及び足部63を出荷時に第1状態とするようにしたが、リセットボタンを設けて、遊戯者がリセットボタンを押したときに頭部10、ハッチ41及び足部63を第1状態に戻せるように構成してもよい。

10

【0049】

さらに、遊戯者が手動によって頭部10や足板63をある程度折り畳んだり、ハッチ41をある程度閉じたりしたことを検出スイッチ等で検出し、検出したときにモータを動作させ、モータにより頭部10や足板63やハッチ41を保持位置まで動作させるようにしてもよい。この場合、保持機構は、第1状態に向けてばねによって付勢される動作部品を第2状態に保持するとともに、動作部品の第2状態への保持を解除するまでとし、解除後は、ばねによって第1状態まで動作させるようにしてもよい。

【0050】

また、上記実施形態のような保持機構を設けずに、単に、第1状態と第2状態との間で動作部品を動作させる形態変化玩具にも適用できる。

20

【0051】

また、収容凹部が動作部品よりも大きく、収容凹部の起毛材と動作部品の起毛材とを上手く付き合わせできない場合には、必要に応じて、着ぐるみの裏側に収容凹部と動作部品との間に介装可能で外面に起毛材が形成されたパッドを設けておき、このパッドの起毛材と動作部品の起毛材とを突き合わせることによって収容凹部と動作部品との隙間を目立たなくしてもよい。

【符号の説明】

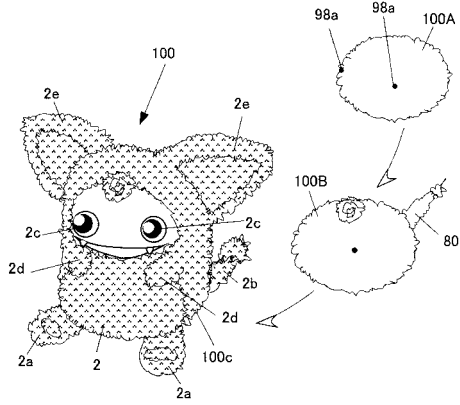
【0052】

- 1 玩具本体
- 2 着ぐるみ
- 30 a 収容凹部
- 33 頭部動作装置
- 34 クランク
- 37, 46, 67 モータ
- 40 ストッパ
- 41 ハッチ
- 43 ハッチ動作装置
- 44 クランク
- 45 リンク
- 64 足部動作装置
- 65 クランク
- 100 形態変化玩具
- 100 A 第1形態
- 100 B 第2形態
- 100 C 第3形態

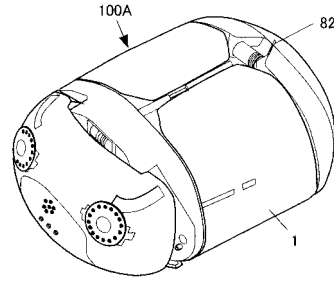
30

40

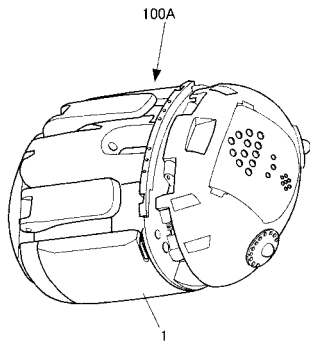
【 図 1 】



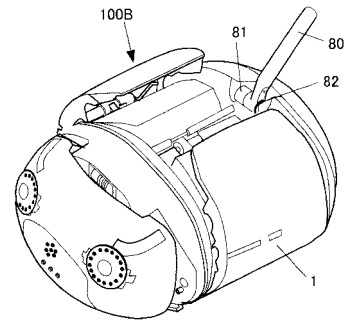
【 図 2 】



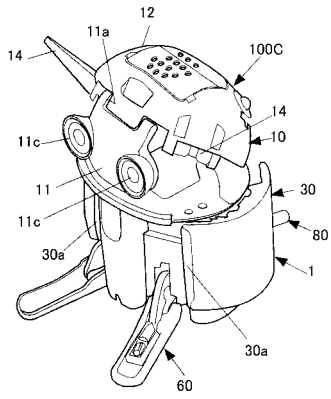
【 図 3 】



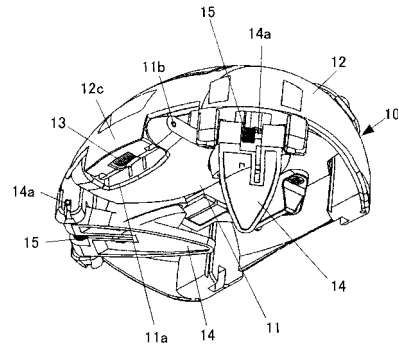
【 図 4 】



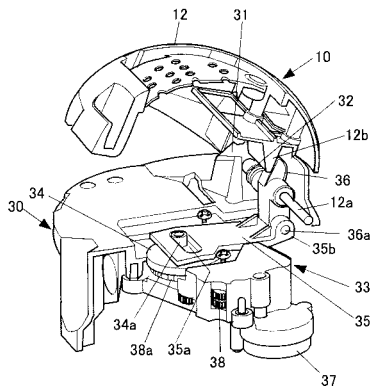
【 図 5 】



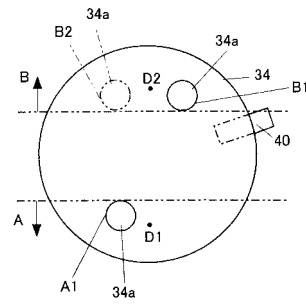
【 図 6 】



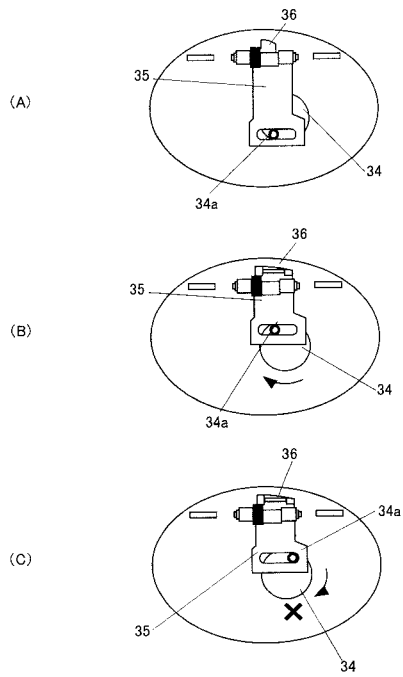
【 図 7 】



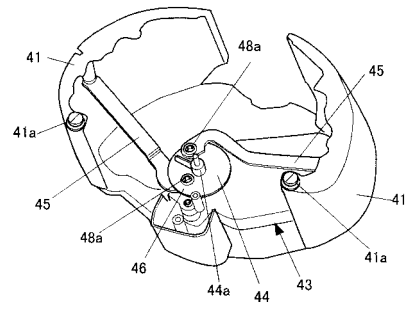
【 図 8 】



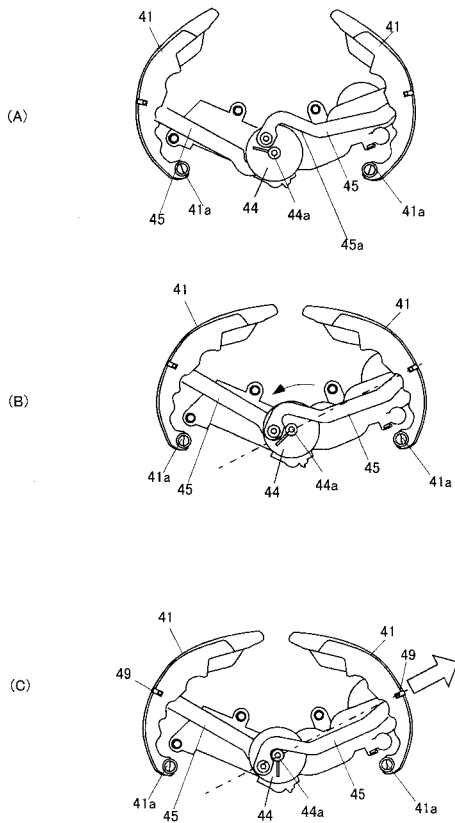
【 図 9 】



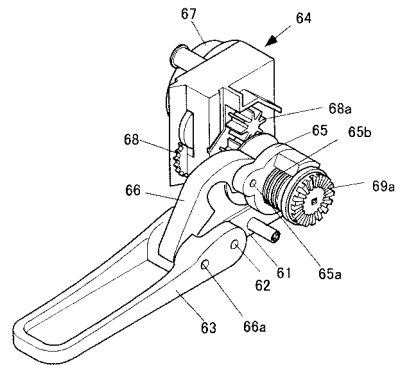
【 図 10 】



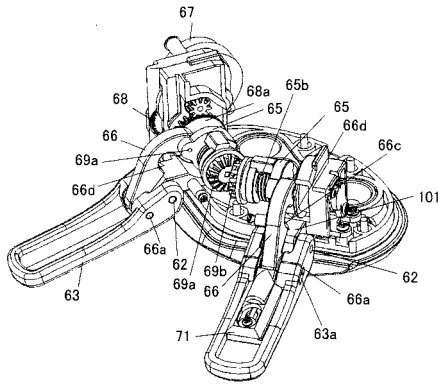
【 図 11 】



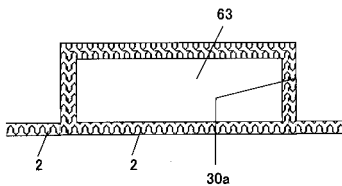
【 図 12 】



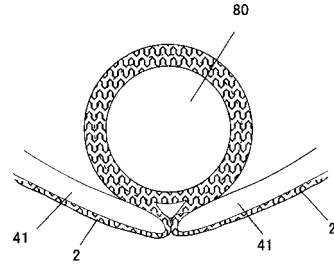
【 図 1 3 】



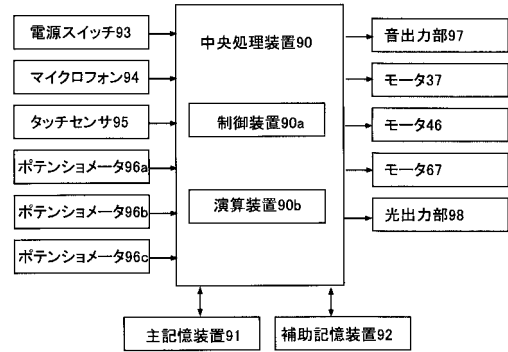
【 図 1 4 】



【 図 1 5 】



【 図 1 6 】



【 手続補正書 】

【 提出日 】 令和1年12月23日 (2019.12.23)

【 手続補正 1 】

【 補正対象書類名 】 明細書

【 補正対象項目名 】 0 0 0 5

【 補正方法 】 変更

【 補正の内容 】

【 0 0 0 5 】

第 1 の手段は、

玩具本体と、前記玩具本体に被せられる着ぐるみとを備え、

前記着ぐるみの少なくとも一部は起毛材によって形成され、

前記玩具本体には、收容凹部と、外方に突出した第 1 状態と前記收容凹部に收容された第 2 状態とを取る動作部品と、が設けられ、

前記第 2 状態で、前記收容凹部の開口部において互いに隣設された部分を被覆する前記起毛材の突き合わせによって前記動作部品が外部から隠される形態変化玩具であって、

前記動作部品は、動作装置によって所定の軸を中心に回動可能に構成され、回動によって、前記第 1 状態と前記第 2 状態を取るよう構成され、

前記動作部品及び前記收容凹部は前記動作部品の動作を許容するような緩み部分を持つ前記着ぐるみで被覆され、前記收容凹部は前記着ぐるみによって前記第 1 状態及び前記第 2 状態で外部に露出しないように構成され、前記第 1 状態では前記緩み部分は收容凹部の底面から浮き上がっており、前記動作部品を前記第 1 状態から前記第 2 状態に動作するとき前記着ぐるみの前記緩み部分を前記收容凹部に張った状態で押し込む押し込み部品を有し、さらに、前記互いに隣設された部分の一方である前記動作部品の自由端の前記起毛材と前記互いに隣設された部分の他方である前記自由端に対向する部分の前記起毛材との少なくとも一方は前記緩み部分に形成され、前記第 2 状態では、前記動作部品の自由端の

前記起毛材と前記自由端に対向する部分の前記起毛材とが突き合わされて前記動作部品の外面と前記自由端に対向する部分の外面が面一となり、前記動作部品が外部から隠されることを特徴とする。

ここで、「隠される」とは周囲と同化して隠される場合と、他の部材によって被覆されて隠される場合とを含む。この場合の動作部品の動作は、動作装置を通じて行ってもよいし、手動で行ってもよい。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0006

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0006】

第2の手段は、第1の手段であって、

前記動作部品と前記収容凹部は別個の着ぐるみ部分で覆われ、前記収容凹部を覆う着ぐるみ部分に前記緩み部分が形成され、前記互いに隣設された部分の一方は前記動作部品であり、他方は前記収容凹部の周辺部であり、前記動作部品は前記押し込み部品としても機能し、前記動作部品の外面及び前記収容凹部の周辺部は前記起毛材で被覆され、前記動作部品が前記第1状態から前記第2状態に動作する際に前記動作部品によって前記緩み部分が前記収容凹部に押し込まれて、前記動作部品の外面の前記起毛材と前記収容凹部の周辺部の外面の前記起毛材とが突き合わされて面一となり、前記動作部品が外部から隠されることを特徴とする。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0007

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0007】

第3の手段は、第1の手段であって、

前記動作部品は観音開き構造の一对の開閉部材であり、前記一对の開閉部材の各々は前記互いに隣設された部分を構成し、前記一对の開閉部材と前記収容凹部は前記一对の開閉部材の周りを被覆する着ぐるみ部分で覆われ、前記着ぐるみ部分に前記緩み部分が形成され、

前記一对の開閉部材が閉じられて前記第2の状態にあるときに前記一对の開閉部材の内側の前記収容凹部に収容され且つ前記一对の開閉部材が開かれて前記第1状態にあるときに前記収容凹部内から突出する他の動作部品である前記押し込み部品が設けられ、

前記一对の開閉部材が前記第1状態から前記第2状態に動作する際に前記押し込み部品によって前記一对の開閉部材の間の前記緩み部分が前記収容凹部に押し込まれて、前記一对の開閉部材の外面の前記起毛材同士が突き合わされて面一となり、前記一对の開閉部材及び前記押し込み部品が隠されることを特徴とする。

観音開き構造の一对の開閉部材の間に動作部品がある場合には、動作部品の起毛材と開閉部材の起毛材を突き合わせるようにしてもよい。なお、片開き構造の開閉部材の場合にも適用できることは勿論である。要は、動作部品が隠れることである。

また、この場合の一对の開閉部材の開閉は、動作装置を通じて行ってもよいし、手動で行ってもよい。

【手続補正4】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

玩具本体と、前記玩具本体に被せられる着ぐるみを備え、
前記着ぐるみの少なくとも一部は起毛材によって形成され、
前記玩具本体には、收容凹部と、外方に突出した第 1 状態と前記收容凹部に收容された第 2 状態とを取る動作部品と、が設けられ、
前記第 2 状態で、前記收容凹部の開口部において互いに隣設された部分を被覆する前記起毛材の突き合わせによって前記動作部品が外部から隠される形態変化玩具であって、
前記動作部品は、動作装置によって所定の軸を中心に回動可能に構成され、回動によって、前記第 1 状態と前記第 2 状態を取るよう構成され、
前記動作部品及び前記收容凹部は前記動作部品の動作を許容するような緩み部分を持つ前記着ぐるみで被覆され、前記收容凹部は前記着ぐるみによって前記第 1 状態及び前記第 2 状態で外部に露出しないよう構成され、前記第 1 状態では前記緩み部分は收容凹部の底面から浮き上がっており、前記動作部品を前記第 1 状態から前記第 2 状態に動作するとき前記着ぐるみの前記緩み部分を前記收容凹部に張った状態で押し込む押し込み部品を有し、さらに、前記互いに隣設された部分の一方である前記動作部品の自由端の前記起毛材と前記互いに隣設された部分の他方である前記自由端に対向する部分の前記起毛材との少なくとも一方は前記緩み部分に形成され、前記第 2 状態では、前記動作部品の自由端の前記起毛材と前記自由端に対向する部分の前記起毛材とが突き合わされて前記動作部品の外面と前記自由端に対向する部分の外面が面一となり、前記動作部品が外部から隠されることを特徴とする形態変化玩具。

【請求項 2】

前記動作部品と前記收容凹部は別個の着ぐるみ部分で覆われ、前記收容凹部を覆う着ぐるみ部分に前記緩み部分が形成され、前記互いに隣設された部分の一方は前記動作部品であり、他方は前記收容凹部の周辺部であり、前記動作部品は前記押し込み部品としても機能し、前記動作部品の外面及び前記收容凹部の周辺部は前記起毛材で被覆され、前記動作部品が前記第 1 状態から前記第 2 状態に動作する際に前記動作部品によって前記緩み部分が前記收容凹部に押し込まれて、前記動作部品の外面の前記起毛材と前記收容凹部の周辺部の外面の前記起毛材とが突き合わされて面一となり、前記動作部品が外部から隠されることを特徴とする請求項 1 に記載の形態変化玩具。

【請求項 3】

前記動作部品は観音開き構造の一对の開閉部材であり、前記一对の開閉部材の各々は前記互いに隣設された部分を構成し、前記一对の開閉部材と前記收容凹部は前記一对の開閉部材の周りを被覆する着ぐるみ部分で覆われ、前記着ぐるみ部分に前記緩み部分が形成され、
前記一对の開閉部材が閉じられて前記第 2 の状態にあるときに前記一对の開閉部材の内側の前記收容凹部に收容され且つ前記一对の開閉部材が開かれて前記第 1 状態にあるときに前記收容凹部内から突出する他の動作部品である前記押し込み部品が設けられ、
前記一对の開閉部材が前記第 1 状態から前記第 2 状態に動作する際に前記押し込み部品によって前記一对の開閉部材の間の前記緩み部分が前記收容凹部に押し込まれて、前記一对の開閉部材の外面の前記起毛材同士が突き合わされて面一となり、前記一对の開閉部材及び前記押し込み部品が隠されることを特徴とする請求項 1 に記載の形態変化玩具。

フロントページの続き

(72)発明者 多田 翔平

東京都葛飾区立石7丁目9番10号 株式会社タカラトミー内

Fターム(参考) 2C150 AA05 BC02 CA02 DA23 DC08 DD02 DF02 DG13 EB01 EC03
EC15 ED42 EF16 EF29 FC01