

(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号  
特許第7166130号  
(P7166130)

(45)発行日 令和4年11月7日(2022.11.7)

(24)登録日 令和4年10月27日(2022.10.27)

(51)国際特許分類

F I

A 6 3 H 3/04 (2006.01)

A 6 3 H 3/04 A

A 6 3 H 33/08 (2006.01)

A 6 3 H 33/08 F

請求項の数 16 (全14頁)

(21)出願番号	特願2018-187811(P2018-187811)	(73)特許権者	000135748
(22)出願日	平成30年10月2日(2018.10.2)		株式会社バンダイ
(65)公開番号	特開2020-54657(P2020-54657A)		東京都台東区駒形一丁目4番8号
(43)公開日	令和2年4月9日(2020.4.9)	(72)発明者	誉田 恒之
審査請求日	令和3年2月15日(2021.2.15)		東京都台東区駒形一丁目4番8号 株式
			会社バンダイ内
		審査官	前地 純一郎

最終頁に続く

(54)【発明の名称】 組立玩具

(57)【特許請求の範囲】

【請求項1】

複数の部品の少なくとも一部により組み立てられた第1形態と前記複数の部品の少なくとも一部により組み立てられ前記第1形態とは異なる第2形態とに可逆的に変化可能な組立玩具であって、

前記複数の部品は、前記第1形態の外周の少なくとも一部分を構成する第1部品および第2部品と、前記第1部品および前記第2部品とは異なる第3部品と、を含み、

前記第1形態において、前記第1部品は、前記第2部品に取り付け可能であり、  
前記第2形態において、前記第3部品は、前記第2部品に取り付け可能であり、

前記第2形態において前記第2部品に前記第3部品を取り付ける取付部の少なくとも一部は、前記第1形態において前記第1部品で覆われ、

前記第1部品は、前記第2形態の少なくとも一部分を構成する、  
組立玩具。

【請求項2】

前記第1形態において、前記組立玩具は、収容部を備え、  
前記第1部品および前記第2部品は、前記収容部の少なくとも一部分を構成し、  
前記第3部品は、前記収容部へ収容可能である、  
請求項1に記載の組立玩具。

【請求項3】

前記複数の部品は、前記第1部品、前記第2部品および前記第3部品とは異なる第4部

品を含み、

前記第 1 形態において、前記第 4 部品は、前記収容部に収容可能であり、

前記第 2 形態において、前記第 4 部品は、前記第 3 部品に取り付け可能である、

請求項 2 に記載の組立玩具。

【請求項 4】

前記複数の部品は、前記第 1 部品、前記第 2 部品および前記第 3 部品とは異なる第 5 部品を含み、

前記第 1 形態において、前記第 5 部品は、前記第 1 形態の外周の少なくとも一部分を構成し、

前記第 2 形態において、前記第 5 部品は、前記第 2 形態を構成する土台となる、

請求項 1 ～ 3 のいずれか 1 項に記載の組立玩具。

10

【請求項 5】

前記第 5 部品は、環状の部品である、

請求項 4 に記載の組立玩具。

【請求項 6】

前記複数の部品は、前記第 1 部品、前記第 2 部品、前記第 3 部品および前記第 5 部品とは異なる第 6 部品を含み、

前記第 2 形態において、前記第 2 部品および前記第 5 部品は、前記第 2 部品と前記第 6 部品との間に開放部が形成された状態で連結し、

前記第 1 形態において、前記第 6 部品は、前記開放部を閉塞するように前記第 1 形態の外周の少なくとも一部分を構成する、

請求項 4 または 5 に記載の組立玩具。

20

【請求項 7】

前記第 2 形態において、前記第 6 部品は、前記前記第 3 部品に取り付け可能である、

請求項 6 に記載の組立玩具。

【請求項 8】

前記複数の部品は、前記第 1 部品、前記第 2 部品および前記第 3 部品とは異なる第 7 部品を含み、

前記第 1 形態において、前記第 7 部品は、前記第 1 形態の外周の少なくとも一部分を構成し、

前記第 2 形態において、前記第 7 部品は、前記第 2 部品に取り付け可能である、

請求項 1 ～ 6 のいずれか 1 項に記載の組立玩具。

30

【請求項 9】

前記第 2 形態において、前記第 2 部品は、前記第 7 部品に取り付け可能である、

請求項 8 に記載の組立玩具。

【請求項 10】

前記複数の部品は、前記第 1 部品、前記第 2 部品および前記第 3 部品とは異なる第 8 部品を含み、

前記第 1 形態において、前記第 8 部品は、前記第 1 形態の外周の少なくとも一部分を構成し、

前記第 2 形態において、前記第 8 部品は、使用されない、

請求項 1 ～ 9 のいずれか 1 項に記載の組立玩具。

40

【請求項 11】

前記第 1 形態は、転動可能な形態である、

請求項 1 ～ 10 のいずれか 1 項に記載の組立玩具。

【請求項 12】

前記第 2 形態は、形象物を構成する、

請求項 1 ～ 11 のいずれか 1 項に記載の組立玩具。

【請求項 13】

前記形象物は人形体の少なくとも一部分を構成し、

50

前記第 2 形態において、

前記第 1 部品は、前記人形体の肩部の少なくとも一部分を構成し、

前記第 2 部品は、前記人形体の胸部の少なくとも一部分を構成し、

前記第 3 部品は、前記人形体の頭部の少なくとも一部分を構成し、

請求項 1 2 に記載の組立玩具。

【請求項 1 4】

前記第 1 形態において、前記第 1 部品は、前記取付部の少なくとも一部分を用いて前記第 2 部品に取り付けられる、

請求項 1 ~ 1 3 のいずれか 1 項に記載の組立玩具。

【請求項 1 5】

前記第 2 部品には、前記第 1 部品の取り付け位置を所定の位置に案内可能な位置決め部が設けられる、

請求項 1 ~ 1 4 のいずれか 1 項に記載の組立玩具。

【請求項 1 6】

前記取付部は、前記位置決め部の内側に形成される、

請求項 1 5 に記載の組立玩具。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0 0 0 1】

本発明は、第 1 形態と前記第 1 形態と異なる第 2 形態とに可逆的に変化可能な組立玩具に関する。

【背景技術】

【0 0 0 2】

後記特許文献 1 には、2 個の半球状部材から成るカプセルの内部に複数の部品が収納された球状形態と、部品取り出し後のカプセルと複数の部品とを用いて構成された人形形態とに、可逆的に変化可能なカプセル玩具が開示されている。

【0 0 0 3】

前記のカプセル玩具のカプセル構成部材 1 には、部品の少なくとも一部が嵌入される切欠が形成され、カプセルの内部に複数の部品が収納された球状形態において、この切欠が露出した状態であるため、露出した切欠がカプセルとしての球状形態を妨げる要因となっている。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0 0 0 4】

【文献】特開平 0 7 - 1 4 8 3 5 8 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0 0 0 5】

本発明が解決しようとする課題は、第 1 形態から第 2 形態への変化可能な組立玩具において、第 1 形態における形状に与える影響を抑制可能な組立玩具を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0 0 0 6】

本発明に係る組立玩具は、複数の部品の少なくとも一部により組み立てられた第 1 形態と前記複数の部品の少なくとも一部により組み立てられ前記第 1 形態とは異なる第 2 形態とに可逆的に変化可能な組立玩具であって、前記複数の部品は、前記第 1 形態の外周の少なくとも一部分を構成する第 1 部品および第 2 部品と、前記第 1 部品および前記第 2 部品とは異なる第 3 部品と、を含み、前記第 1 形態において、前記第 1 部品は、前記第 2 部品に取り付け可能であり、前記第 2 形態において、前記第 3 部品は、前記第 2 部品に取り付け可能であり、前記第 2 形態において前記第 2 部品に前記第 3 部品を取り付ける取付部の少なくとも一部は、前記第 1 形態において前記第 1 部品で覆われる。また、本発明に係

10

20

30

40

50

る組立玩具は、複数の部品の少なくとも一部により組み立てられた第 1 形態と前記複数の部品の少なくとも一部により組み立てられ前記第 1 形態とは異なる第 2 形態とに可逆的に変化可能な組立玩具であって、前記複数の部品は、前記第 1 形態の外周の少なくとも一部分を構成する第 1 部品および第 2 部品と、前記第 1 部品および前記第 2 部品とは異なる第 3 部品と、を含み、前記第 1 形態において、前記第 1 部品は、前記第 2 部品に取り付け可能であり、前記第 2 形態において、前記第 3 部品は、前記第 2 部品に取り付け可能であり、前記第 2 形態において前記第 2 部品に前記第 3 部品を取り付ける取付部の少なくとも一部は、前記第 1 形態において前記第 1 部品で覆われ、前記第 1 部品は、前記第 2 形態の少なくとも一部分を構成する。

【発明の効果】

10

【 0 0 0 7 】

本発明に係る組立玩具によれば、第 1 形態から第 2 形態への変化する組立玩具の興趣性を向上させることができる。

【図面の簡単な説明】

【 0 0 0 8 】

【図 1】図 1 ( A ) は本発明を適用した組立玩具の第 1 形態の前面図、図 1 ( B ) は同上面図、図 1 ( C ) は同下面図、図 1 ( D ) は第 1 形態において外郭体の内部空洞に収容された非外郭構成部品を示す図 1 ( A ) 対応図である。

【図 2】図 2 は図 1 に示した第 1 形態の分解図である。

【図 3】図 3 ( A ) は図 1 および図 2 に示した第 1 形象部品の上面図、図 3 ( B ) は同下面図である。

20

【図 4】図 4 ( A ) は図 1 および図 2 に示した土台部品の上面図、図 4 ( B ) は同下面図である。

【図 5】図 5 ( A ) は図 1 および図 2 に示した第 2 形象部品の上面図、図 5 ( B ) は同下面図である。

【図 6】図 6 ( A ) は図 1 および図 2 に示した補助部品の上面図、図 6 ( B ) は同下面図である。

【図 7】図 7 ( A ) は図 1 および図 2 に示した第 3 形象部品の上面図、図 7 ( B ) は同下面図である。

【図 8】図 8 ( A ) は図 1 および図 2 に示した第 4 形象部品の上面図、図 8 ( B ) は同下面図である。

30

【図 9】図 9 ( A ) は図 1 および図 2 に示した第 5 形象部品の上面図、図 9 ( B ) は同下面図である。

【図 10】図 10 ( A ) ~ 図 10 ( C ) は図 1 に示した第 1 形態を第 2 形態に変化させる方法例の説明図である。

【図 11】図 11 ( A ) および図 11 ( B ) は図 1 に示した第 1 形態を第 2 形態に変化させる方法例の説明図である。

【図 12】図 12 は図 1 に示した組立玩具の第 2 形態の前面図である。

【図 13】図 13 ( A ) および図 13 ( B ) は図 1 および図 2 に示した第 1 形象部品および第 4 形象部品の変形例を示す図である。

40

【図 14】図 14 ( A ) および図 14 ( B ) は図 1 および図 2 に示した第 1 形象部品と図 13 に示した第 1 形象部品の変形例を示す図である。

【発明を実施するための形態】

【 0 0 0 9 】

以下の説明では、便宜上、図 1 ( A ) の手前側を前、奥側を後、左側を右、右側を左、上側を上、下側を下と表記し、他の図についてもこれらに準じて向きを表記する。

【 0 0 1 0 】

図 1 ~ 図 12 は本発明を適用した組立玩具に係るものであり、図 1 は第 1 形態 F R 1 を示し、図 12 は第 2 形態 F R 2 を示す。第 1 形態 F R 1 は、転動が可能な形態、具体的には球状の外観を有している。転動可能な形態とすることで、例えば、自動販売機で販売可

50

能な形態となる。なお、前記の「球状」は完全な球形を意味するものではなく、自動販売機に収容された状態から転動するかたちで排出することが可能な形状であれば多少歪なものや表面凹凸がある形状であっても構わない。また、転動が可能な形態としては、球状の他に、円筒状を例示することができる。一方、第2形態FR2は、後記土台部品12による自立が可能な形態、具体的には無生物または生物を模した外観を有する形象物を構成する。なお、前記の「生物」は人や人以外の動物等を意味し、「無生物」は生物に属さないキャラクターや乗り物や建物や食べ物等を意味する。ちなみに、図12に示した第2形態FR2は、キャラクター（ロボット）を模した外観を有している。このように、例えば、球状の形態から形象物の形態へ変形可能とすることで、組立玩具の興趣性を向上させることが可能である。形態変化における興趣性の向上という観点では、第1形態FR1は、球状のような転動可能な形態以外にも、直方体等の他の幾何学的な立体形状とすることで同様の効果が得られる。

10

#### 【0011】

図1に示した第1形態FR1は、複数個の外郭構成部品から成る外郭体（符号省略）の内部空洞FR1aに外郭を構成しない非外郭構成部品が収容された形態である。第1形態FR1における組立玩具は、内部空洞FR1aを非外郭構成部品の収容空間とする収容部を備え、各外殻構成部品が収容部の少なくとも一部を構成しているともいえる。また、第1形態FR1において、各外殻構成部品は、第1形態FR1の外周の少なくとも一部を構成する部品であるともいえる。一方、図12に示した第2形態FR2は、複数個の外郭構成部品のうちの1個が後記土台部品12として用いられ、当該土台部品12に他の外郭構成部品と前記非外郭構成部品が取り付けられた形態である。

20

#### 【0012】

まず、図1～図9を引用して、外郭構成部品と非外郭構成部品について説明する。

#### 【0013】

外郭構成部品は、椀状の第1形象部品11（第2部品）と、環状の土台部品12（第5部品）と、環状の第2形象部品13（第7部品）と、椀状の補助部品14（第8部品）と、扇状の2個の第3形象部品15（第6部品）と、扇状の2個の第4形象部品16（第1部品）とを含んでいる（図1～図8を参照）。一方、非外郭構成部品は、柱状の第5形象部品17（第3部品）と、柱状の2個の第6形象部品18（第4部品）とを含んでいる（図1、図2および図9を参照）。なお、前記の「椀状」と「環状」と「扇状」と「柱状」は各部品の形を幾何学的に区別するために使用した広義なものであり、「椀」と「環」と「扇」と「柱」の語によって狭義に解されるべきものではない。

30

#### 【0014】

また、外郭構成部品である部品11～16と、非外郭構成部品である部品17および18は、部品相互を着脱可能に連結するための手段、具体的には着脱を可能とするための連結部としての凹部と凸部を適宜有しており、凸部が凹部に嵌め込み可能に構成されている。なお、前記の「凹部」には非貫通穴や溝や貫通孔等が含まれ、「凹部」および「凸部」の形は着脱が可能であれば図示例の形に限定されるものではない。

#### 【0015】

外郭構成部品である部品11～16について順に補足すると、図2および図3に示したように、第1形象部品11（第2部品）の左右面には、扇状の開放部11aが左右対称に1個ずつ設けられている。また、第1形象部品11の上面の左右位置には、扇状の窪み部11bが左右対称に1個ずつ設けられており、各窪み部11bの底面には、連結部としての凹部11cが2個ずつ設けられている。窪み部11bは、第1形象部品11に第4形象部品16を取り付ける際に、所定の位置に案内が可能な位置決め部として機能する。さらに、第1形象部品11の上面の前寄り位置には、連結部としての凹部11dが1個設けられている。さらに、第1形象部品11の上面の左右位置には、連結部としての凹部11eが左右対称に1個ずつ設けられている。凹部11c、11d、11eは、他の部品を取り付けるための取付部ともいえる。さらに、第1形象部品11の下面（開放部11aを除く）の前後位置には、連結部としての凸部11fが前後対称に1個ずつ設けられている。さ

40

50

らに、第 1 形象部品 1 1 の各開放部 1 1 a の上面には、連結部としての凹部 1 1 g が左右対称に 2 個ずつ設けられている。

【 0 0 1 6 】

図 2 および図 4 に示したように、土台部品 1 2 ( 第 5 部品 ) の上面の前後位置には、連結部としての凹部 1 2 a が前後対称に 1 個ずつ設けられている。当該凹部 1 2 a は、第 1 形象部品 1 1 の下面の凸部 1 1 f への着脱を可能としている。また、土台部品 1 2 の上面の左右位置には、連結部としての凸部 1 2 b が左右対称に 1 個ずつ設けられている。さらに、土台部品 1 2 の下面の左右位置には、連結部としての凹部 1 2 c が左右対称に 1 個ずつ設けられている。

【 0 0 1 7 】

図 2 および図 5 に示したように、第 2 形象部品 1 3 ( 第 7 部品 ) の上面の左右位置には、連結部として凸部 1 3 a が左右対称に 1 個ずつ設けられている。当該凸部 1 3 a は、土台部品 1 2 の下面の凹部 1 2 c への着脱を可能としている。また、第 2 部品 1 3 の下面の中央位置には、連結部としての円孔 1 3 b が設けられている。さらに、第 2 形象部品 1 3 の左右面には、連結部としての凹部 1 3 c が前後対称に 2 個ずつ設けられている。

【 0 0 1 8 】

図 2 および図 6 に示したように、補助部品 1 4 の上面の中央には、連結部としての円柱部 1 4 a が設けられている。当該円柱部 1 4 a は、第 2 形象部品 1 4 の下面の円孔 1 3 b への着脱を可能としている。ちなみに、補助部品 1 4 は、第 2 形態 F R 2 には使用されない部品であるため、形象部品ではなく補助部品の名称を用いている。また、補助部品 1 4 は、第 2 形態 F R 2 では仕様されないことが認識可能な態様としてしておくことが好ましい。たとえば、第 2 形態 F R 2 に使用する部品とは異なる色とする、第 2 形態 F R 2 使用する部品とは異なる素材とする、または、使用しないことがわかる表示を施すことが例として挙げられる。

【 0 0 1 9 】

図 2 および図 7 に示したように、各第 3 形象部品 1 5 ( 第 6 部品 ) は、第 1 形象部品 1 1 の各開放部 1 1 a が形成された位置への連結が可能であり、連結状態で各開放部 1 1 a を閉塞することができる。また、各第 3 形象部品 1 5 の上面の前後位置には、連結部としての凸部 1 5 a が前後対称に 1 個ずつ設けられている。当該凸部 1 5 a は、第 1 形象部品 1 1 の各開放部 1 1 a の上面の凹部 1 1 g への着脱を可能としている。さらに、各第 3 形象部品 1 3 の上面には、上面から内側に張り出した扇状の鍔部 1 5 b が一体形成されていて、各鍔部 1 5 b の上面の前後位置には、連結部としての凸部 1 5 c が前後対称に 1 個ずつ設けられている。さらに、各第 3 形象部品 1 5 の下面の中央位置には、連結部としての凹部 1 5 d が 1 個ずつ設けられている。当該凹部 1 5 d は、土台部品 1 2 の上面の凸部 1 2 b への着脱を可能としている。

【 0 0 2 0 】

図 2 および図 8 に示したように、各第 4 形象部品 1 6 ( 第 1 部品 ) は、第 1 形象部品 1 1 の各窪み部 1 1 b が形成された位置への連結が可能であり、連結状態で各窪み部 1 1 b を閉塞することができる。したがって、第 1 形象部品 1 1 の各窪み部 1 1 b の底面内に形成され、他の部品を取り付け可能な取付部である第 1 形象部品 1 1 の凹部 1 1 c は、各第 4 形象部品 1 6 で覆われることになる。また、各第 4 形象部品 1 6 の下面の前後位置には、連結部としての凸部 1 6 a が前後対称に 1 個ずつ設けられている。当該凸部 1 6 a は、第 1 形象部品 1 1 の各窪み部 1 1 b の底面の凹部 1 1 c への取り付けを可能としているとともに、第 2 形象部品 1 3 の左右面の凹部 1 3 c への取り付けを可能としている。

【 0 0 2 1 】

一方、非外郭構成部品である部品 1 7 ( 第 3 部品 ) および部品 1 8 ( 第 4 部品 ) について順に補足すると、図 2 および図 9 に示したように、第 5 形象部品 1 7 の左右面には、連結部としての凸部 1 7 a が左右対称に 1 個ずつ設けられている。また、第 5 形象部品 1 7 の上面の左右位置には、連結部としての凹部 1 7 b が、左右対称に 2 個ずつ設けられている。当該凹部 1 7 b は、各第 3 形象部品 1 3 の上面の凸部 1 5 c への着脱を可能としてい

10

20

30

40

50

る。さらに、第 5 形象部品 17 の下面の左右位置には、連結部としての凸部 17 c が左右対称に 2 個ずつ設けられている。当該凸部 17 c は、第 1 形象部品 11 の各窪み部 11 b の底面の凹部 11 c への着脱を可能としている。さらに、第 5 形象部品 17 の下面の前寄り位置には、連結部としての凸部 17 d が 1 個設けられている。当該凸部 17 d は、第 1 形象部品 11 の上面の凹部 11 d への着脱を可能としている。

【0022】

図 2 に示したように、各第 6 形象部品 18 の端面には、連結部としての凹部 18 a が 1 個設けられている。当該凹部 18 a は、第 5 形象部品 17 の左右面の凸部 17 a へのせを可能としている。

【0023】

次に、図 1 に示した第 1 形態 F R 1、特に外郭構成部品である部品 11 ~ 16 の連結（取り付け）態様について説明する。

【0024】

第 1 形態 F R 1 にあっては、図 1 に示したように、第 1 形象部品 11 に土台部品 12 が着脱可能に連結され、土台部品 12 に第 2 形象部品 13 が着脱可能に連結され、第 2 形象部品 13 に補助部品 14 が連結されている。当該連結は、第 1 形象部品 11 の下面の凸部 11 f に土台部品 12 の上面の凹部 12 a を嵌め合わせ（図 3 および図 4 を参照）、土台部品 12 の下面の凹部 12 c に第 2 形象部品 13 の上面の凸部 13 a を嵌め合わせ（図 4 および図 5 を参照）、第 2 形象部品 13 の下面の円孔 13 b に補助部品 14 の上面の円柱部 14 a を嵌め合わせる（図 5 および図 6 を参照）ことによって為されている。

【0025】

また、第 1 形態 F R 1 にあっては、図 1 に示したように、第 1 形象部品 11 の各開放部 11 a が形成された位置に第 3 形象部品 15 がそれぞれ連結され、第 1 形象部品 11 の各窪み部 11 b が形成された位置に第 4 形象部品 16 がそれぞれ連結されている。各第 3 形象部品 15 の連結は、第 1 形象部品 11 の各開放部 11 a の上面の凹部 11 g に各第 3 形象部品 15 の上面の凸部 15 a を嵌め合わせる（図 3 および図 7 を参照）とともに、土台部品 12 の上面の凸部 12 b に各第 3 形象部品 15 の下面の凹部 15 d を嵌め合わせる（図 4 および図 7 を参照）ことによって為されている。図 1 から分かるように、各第 3 形象部品 15 の連結によって第 1 形象部品 11 の各開放部 11 a は閉塞されている。各第 4 形象部品 16 の連結は、第 1 形象部品 11 の各窪み部 11 b の底面の凹部 11 c に各第 4 形象部品 16 の下面の凸部 16 a を嵌め合わせる（図 3 および図 8 を参照）ことによって為されている。図 1 から分かるように、各第 4 形象部品 16 の連結によって第 1 形象部品 11 の各窪み部 11 b は閉塞されている。また、第 1 形象部品 11 の各窪み部 11 b の底面内に形成され、他の部品を取り付け可能な取付部である第 1 形象部品 11 の凹部 11 c が、各第 4 形象部品 16 で覆われる。

【0026】

すなわち、図 1 に示した第 1 形態 F R 1 にあっては、外郭構成部品である部品 11 ~ 16 によって外郭体（符号省略）が構成されている。当該外郭体（符号省略）は図 1（D）に示した内部空洞 F R 1 a を有しており、非外郭構成部品である部品 17 および 18 は当該内部空洞 F R 1 a に収容されている。

【0027】

次に、図 1、図 2、図 10 および図 11 を引用して、図 1 に示した第 1 形態 F R 1 から図 12 に示した第 2 形態 F R 2 に変化させる方法例について説明する。なお、ここで説明する方法例は好適な一例であって、第 1 形態 F R 1 から第 2 形態 F R 2 に変化させる方法を制限するものではない。

【0028】

最初に、図 1 に示した第 1 形態 F R 1 の外郭体（符号省略）を図 2 に示したように分解する。当該分解は、第 1 形態 F R 1 から補助部品 14 と第 2 形象部品 13 と土台部品 12 を取り外すとともに、第 1 形象部品 11 から各第 3 形象部品 15 と各第 4 形象部品 16 を取り外すことによって簡単に行うことができる。また、外郭体（符号省略）の分解により

10

20

30

40

50

、第 1 形態 F R 1 における収容部から第 5 形象部品 1 7 と各第 6 形象部品 1 8 が取り出される。

【 0 0 2 9 】

そして、図 1 0 ( A ) に示したように、土台部品 1 2 を卓上等の平坦面 F S に置き、土台部品 1 2 の上面の凹部 1 2 a に第 1 形象部品 1 1 の下面の凸部 1 1 f を嵌め合わせて、土台部品 1 4 に第 1 形象部品 1 1 を連結して取り付ける。

【 0 0 3 0 】

そして、図 1 0 ( B ) に示したように、第 1 形象部品 1 1 の上面の凹部 1 1 e に、上下反転させた後の第 2 形象部品 1 3 の上面 ( 図中は下面 ) の凸部 1 3 a を嵌め合わせて、第 1 形象部品 1 1 に第 2 形象部品 1 3 を連結して取り付ける。

10

【 0 0 3 1 】

そして、図 1 0 ( C ) に示したように、第 1 形象部品 1 1 の各窪み部 1 1 b の底面の凹部 1 1 c と第 1 形象部品 1 1 の上面前寄り位置の凹部 1 1 d に、第 2 形象部品 1 3 の内孔 ( 符号省略 ) を通じて、第 5 形象部品 1 7 の下面の凸部 1 7 c と凸部 1 7 d をそれぞれ嵌め合わせて、第 1 形象部品 1 1 に第 5 形象部品 1 7 を連結して取り付ける。

【 0 0 3 2 】

そして、図 1 0 ( C ) に示したように、第 5 形象部品 1 7 の左右面の凸部 1 7 a それぞれに、第 6 形象部品 1 8 の凹部 1 8 a を嵌め合わせて、第 5 形象部品 1 7 に各第 6 形象部品 1 8 を連結して取り付ける。

【 0 0 3 3 】

20

そして、図 1 1 ( A ) に示したように、第 5 形象部品 1 7 の上面の凹部 1 7 b に、上下反転させた後の各第 3 形象部品 1 5 の上面 ( 図中は下面 ) の凸部 1 5 c を嵌め合わせて、第 5 形象部品 1 7 に各第 3 形象部品 1 5 を連結して取り付ける。

【 0 0 3 4 】

そして、図 1 1 ( B ) に示したように、第 2 形象部品 1 3 の左右面の凹部 1 3 c それぞれに、各第 4 形象部品 1 6 の下面の凸部 1 6 a を嵌め合わせて、第 2 形象部品 1 3 に各第 4 形象部品 1 6 を連結して取り付ける。

【 0 0 3 5 】

以上で、図 1 2 に示した第 2 形態 F R 2 が得られる。先に述べたように第 2 形態 F R 2 はキャラクター ( ロボット ) を模した外観を有するものであるため、第 1 形象部品 1 1 は胸部に相当し、第 2 形象部品 1 3 は肩部に相当し、第 5 形象部品 1 7 は頭部に相当し、各第 3 形象部品 1 5 は頭装飾部に相当し、各第 6 形象部品 1 8 も頭装飾部に相当し、各第 4 形象部品 1 6 は、肩装飾部に相当する。

30

【 0 0 3 6 】

次に、前述の組立玩具によって得られる主たる作用効果について説明する。

【 0 0 3 7 】

作用効果 1 第 2 形態 F R 2 において第 1 形象部品 1 1 に第 5 形象部品 1 7 を取り付ける凹部 1 1 c の少なくとも一部は、第 1 形態 F R 1 において第 4 形象部品 1 6 で覆われることにより、凹部 1 1 c の少なくとも一部は、第 1 形態 F R 1 において露出しない。したがって、凹部 1 1 c が第 1 形態 F R 1 における形状に与える影響を抑制することが可能となることにより、第 1 形態 F R 1 から第 2 形態 F R 2 への変化する組立玩具の興趣性を向上させることができる。特に、第 1 形態 F R 1 が球状を含む幾何学的な形態の場合は、凹部等が露出することによる美観への影響が大きくなり得るため、凹部等の露出が抑制される態様とすることが好ましい。また、凹部 1 1 c が第 1 形象部品 1 1 を貫通した孔である場合、凹部 1 1 c が大きく形成される場合、収容部に収容される非外郭構成部品が収容部から凹部 1 1 c を通って外部へ落下してしまう虞れがある。しかし、凹部 1 1 c を第 4 形象部品 1 6 で覆うことにより、外部への落下を防止することが可能となる。

40

【 0 0 3 8 】

作用効果 2 第 1 形態 F R 1 の外郭体 ( 符号省略 ) を構成する外郭構成部品 1 1 ~ 1 6 のうちの 1 個を土台部品 1 2 として使用できるようにし、第 1 形態 F R 1 から第 2 形態

50



F R 2 に変化させるときに当該土台部品 1 2 に他の外郭構成部品 1 1、1 3、1 5 および 1 6 と非外郭構成部品 1 7 および 1 8 を取り付ける方法を採用できるので、第 1 形態 F R 1 から第 2 形態 F R 2 への変化を安定した状態で容易かつ的確に行うことができる。すなわち、第 1 形態 F R 1 から第 2 形態 F R 2 への変化の難しさが支障となって、形態変化に係る楽しさおよび面白さが半減してしまうようなことはなく、むしろ、前記の容易性および的確性によって第 1 形態 F R 1 から第 2 形態 F R 2 への変化に係る楽しさおよび面白さを増すことができる。

【 0 0 3 9 】

作用効果 3 第 1 形態 F R 1 の外郭体（符号省略）を構成する外郭構成部品 1 1 ~ 1 6 のうちの土台部品 1 2 と補助部材 1 4 を除く他の外郭構成部品 1 1、1 3、1 5 および 1 6 を第 2 形態 F R 2 を部分的に形象する部品として使用できるため、外郭体（符号省略）の内部空洞 F R 1 a に収容される非外郭構成部品の個数を極力低減することができる。換言すれば、外郭体（符号省略）の大きさに制限がある場合でも、前記の外郭構成部品 1 1 ~ 1 3、1 5 および 1 6 を利用して趣向に富んだ第 2 形態 F R 2 を得ることができる。

10

【 0 0 4 0 】

作用効果 4 第 2 形態 F R 2 において第 5 形象部品 1 7 が連結される第 1 形象部品 1 1 側の連結部（凹部 1 1 c および 1 1 d）のうちの凹部 1 1 c が、第 1 形態 F R 1 において第 1 形象部品 1 1 に第 4 形象部品 1 6 を連結するための連結部を兼用しているため、当該兼用によって第 1 形象部品 1 1 に設けれる連結部の個数を減らして製作の容易化に貢献することができる。

20

【 0 0 4 1 】

次に、前述の組立玩具の変形例について説明する。

【 0 0 4 2 】

変形例 1 前述の組立玩具では、各第 3 形象部品 1 5 の上面に連結部としての凸部 1 5 a および凸部 1 5 c を設けたものを示したが、凸部 1 5 a を排除する一方、第 1 形象部品 1 1 の各開放部 1 1 a の上面から内側に張り出し鏝部を一体形成して、当該鏝部に、各第 3 形象部品 1 5 の上面の凸部 1 5 c との嵌め合わせを可能とした凹部 1 1 g 代替の凹部を設けるようにしてもよい。

【 0 0 4 3 】

変形例 2 土台部品 1 2 と第 2 形態 F R 2 を部分的に形象する第 1 ~ 第 6 形象部品 1 1、1 3、1 5 および 1 6 ~ 1 8 に設けた連結部としての凹部と凸部は、同様の着脱自在な連結が可能であれば、凹部を凸部に変更したり、凸部を凹部に変更してもよい。ただし、土台部品 1 2 は卓上等の平坦面 F S に置かれる最下位の部品であるため、その下面には凸部がない方が好ましい。

30

【 0 0 4 4 】

変形例 3 土台部品 1 2 と第 2 形態 F R 2 を部分的に形象する第 1 ~ 第 6 形象部品 1 1、1 3、1 5 および 1 6 ~ 1 8 に設けた連結部としての凹部と凸部の個数は、同様の着脱自在可能な連結を実現することが可能であれば、適宜増減してもよい。

【 0 0 4 5 】

変形例 4 第 2 形態 F R 2 を部分的に形象する部品として計 6 個の第 1 ~ 第 6 形象部品 1 1、1 3、1 5 および 1 6 ~ 1 8 を例示したが、外郭構成部品 1 1 ~ 1 6 の個数を増加することによって、第 2 形態 F R 2 を部分的に形象する部品の個数を増加することも可能である。

40

【 0 0 4 6 】

変形例 5 第 1 形象部品 1 1 として上面の左右位置に窪み部 1 1 b が左右対称に 1 個ずつ設けられたものを示したが、図 1 3 に示したように、第 1 形象部品 1 1' の上面の中央位置に円状の窪み部 1 1 b' を形成してその底面に凹部 1 1 c と凹部 1 1 d を設けるとともに、当該窪み部 1 1 b' を円状の部品 1 6' で着脱可能に被覆するようにしてもよい。言い換えると、位置決め部である窪み部 1 1 b' の内側に凹部 1 1 c と凹部 1 1 d を設けるようにしてもよい。この場合、図 8 に示した第 4 形象部品 1 6 が無くなってしまうが、円状の

50

部品 1 6 ' を半円状の 2 部品構成として当該 2 部品を第 4 形象部品 1 6 の代替部品として利用できるようにしてよく、あるいは、碗状の補助部品 1 4 を 2 部品構成として当該 2 部品を第 4 形象部品 1 6 の代替部品として利用できるようにしてもよい。このように、第 1 形態 F R 1 において外殻構成部品である第 1 形象部品 1 1 が取り付けられる面内に第 2 形態 F R 2 においてその他の部品を取り付けるための凹部 1 1 c、凹部 1 1 d を配置しておくことで、第 1 形態 F R 1 において凹部 1 1 c、凹部 1 1 d が露出しなくなり、第 1 形態における形状に与える影響をさらに抑制することが可能となる。

#### 【 0 0 4 7 】

変形例 6 第 1 形象部品 1 1 として上面の左右位置に窪み部 1 1 b ( 図 3 ( A ) を参照 ) を設けたものと上面の中央位置に窪み部 1 1 b ' ( 図 1 3 ( B ) を参照 ) を設けたものを示したが、図 3 ( A ) に示した窪み部 1 1 b を、図 1 4 ( A ) に示した窪み部 1 1 b 1 のような環状溝 ( 窪み部 1 1 b の内周に沿う凹部 1 1 c を包含する環状溝 ) で代用してもよい。また、図 1 3 ( B ) に示した窪み部 1 1 b ' を、図 1 4 ( B ) に示した窪み部 1 1 b 1 ' のような内外 2 重の環状溝 ( 外側は窪み部 1 1 b ' の内周に沿った環状溝、内側は凹部 1 1 c を包含する環状溝 ) で代用してもよい。ちなみに、図 1 4 ( A ) に示した窪み部 1 1 b 1 を採用する場合には、第 4 形象部品 1 6 の下面に窪み部 1 1 b 1 に対応した凸部 1 6 a 付きの環状突起を設けておいて、第 1 形態 F R 1 では当該環状突起を窪み部 1 1 b 1 に嵌め合わせるようにするとよい。また、図 1 4 ( B ) に示した窪み部 1 1 b 1 ' を採用する場合には、円状の部品 1 6 ' の下面に窪み部 1 1 b 1 ' に対応した内外 2 重の環状突起を設けておいて、第 1 形態 F R 1 では当該環状突起を窪み部 1 1 b 1 ' に嵌め合わせるようにするとよい。このように、位置決め部である窪みを窪み部 1 1 b 1、窪み部 1 1 b 1 ' のような環状溝とすることで、窪み部 1 1 b のように位置決め部全体を窪みで形成した場合よりも第 1 形態における形状に与える影響を抑制することが可能となる。

#### 【 0 0 4 8 】

さらに、図 1 4 ( A ) に示した窪み部 1 1 b 1 と図 1 4 ( B ) に示した窪み部 1 1 b 1 ' を採用する場合、第 5 形象部品 1 7 の下面に、窪み部 1 1 b 1 および 1 1 b 1 ' の少なくとも一部への着脱自在な嵌め合わせを可能とした環状突起または非環状突起を形成しておいて、第 1 形象部品 1 1 の凹部 1 1 c および 1 1 d に第 5 形象部品 1 7 の凸部 1 7 c および凸部 1 7 d を嵌め合わせるときに、第 5 形象部品 1 7 の下面の環状突起または非環状突起を第 1 形象部品 1 1 および 1 1 ' の窪み部 1 1 b 1 および 1 1 b 1 ' に嵌め合わせるようにしてもよい。このようにすれば、第 1 形象部品 1 1 に第 5 形象部品 1 7 を連結したときの当該第 5 形象部品 1 7 の姿勢をより安定化することができる。

#### 【 符号の説明 】

#### 【 0 0 4 9 】

F R 1 ... 第 1 形態、 F R 1 a ... 内部空洞、 F R 2 ... 第 2 形態、 1 1 ... 第 1 形象部品、 1 1 a ... 開放部、 1 1 b , 1 1 b ' , 1 1 b 1 , 1 1 b 1 ' ... 窪み部、 1 2 ... 土台部品、 1 3 ... 第 2 形象部品、 1 4 ... 補助部品、 1 5 ... 第 3 形象部品、 1 6 ... 第 4 形象部品、 1 7 ... 第 5 形象部品、 1 8 ... 第 6 形象部品。

10

20

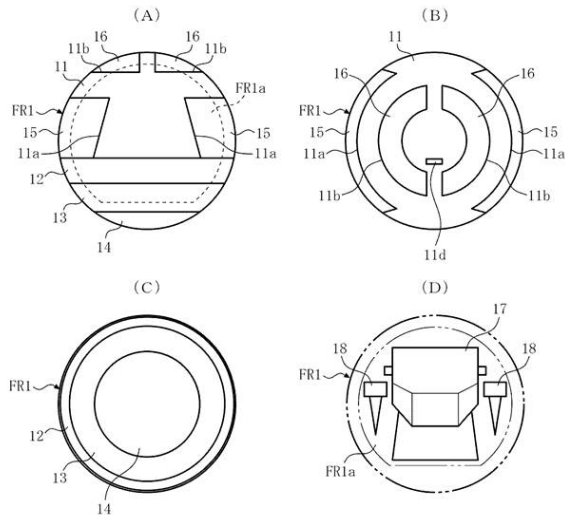
30

40

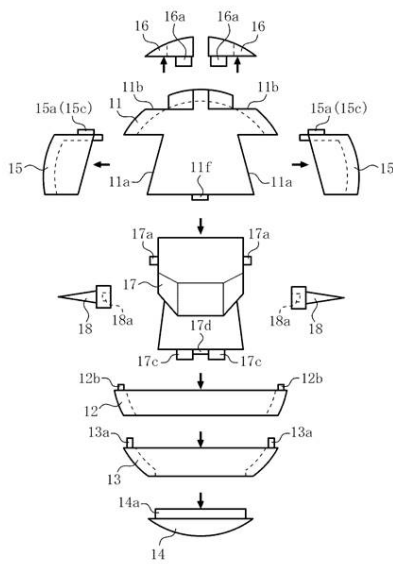
50

【図面】

【図 1】



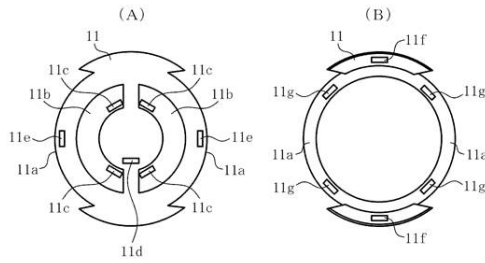
【図 2】



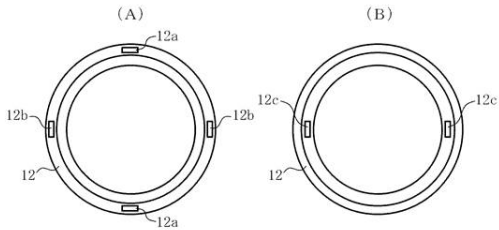
10

20

【図 3】



【図 4】

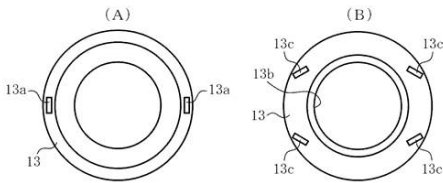


30

40

50

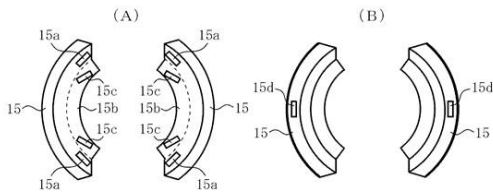
【図 5】



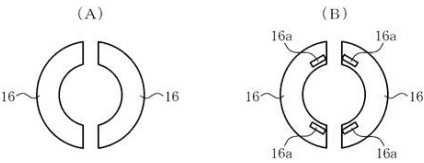
【図 6】



【図 7】

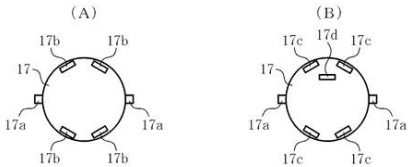


【図 8】

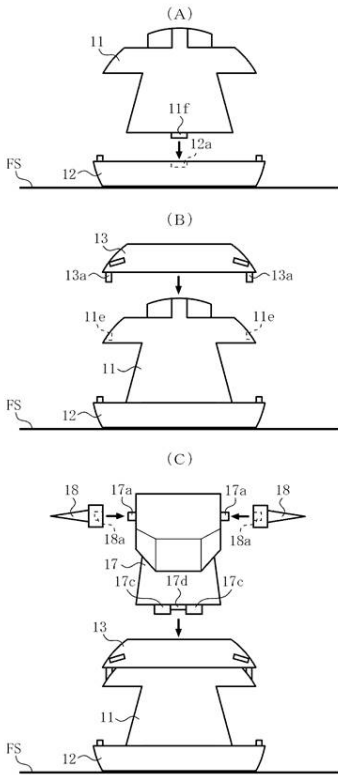


10

【図 9】



【図 10】



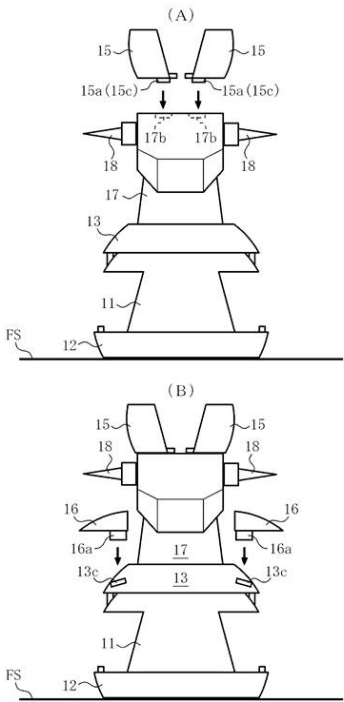
20

30

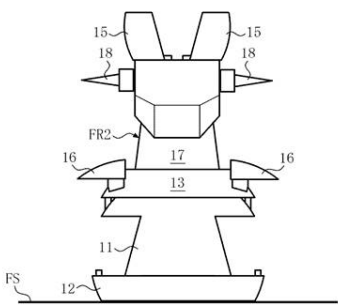
40

50

【図 1 1】

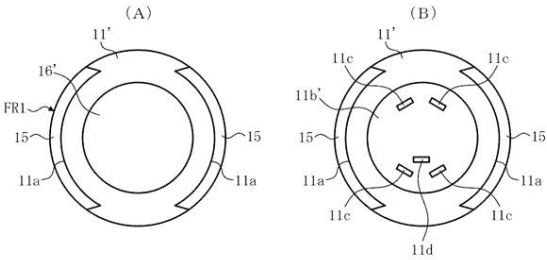


【図 1 2】

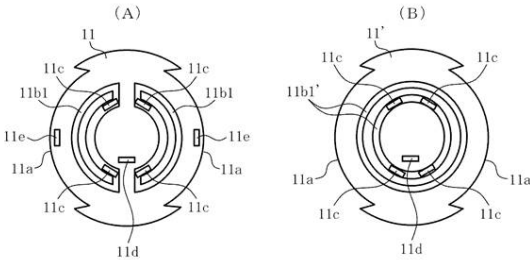


10

【図 1 3】



【図 1 4】



30

40

50

---

フロントページの続き

- (56)参考文献      特開 2 0 0 8 - 0 3 6 3 4 8 ( J P , A )  
                    特開平 0 7 - 1 4 8 3 5 8 ( J P , A )  
                    登録実用新案第 3 1 9 2 4 5 3 ( J P , U )  
                    米国特許出願公開第 2 0 1 2 / 0 0 9 4 5 7 1 ( U S , A 1 )  
                    中国特許出願公開第 1 0 3 1 4 3 1 7 4 ( C N , A )
- (58)調査した分野 (Int.Cl. , D B 名)  
                    A 6 3 H      1 / 0 0 - 3 7 / 0 0