(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局

(43) 国際公開日
2022年1月6日(06.01.2022)

WIPO | PCT

(10) 国際公開番号
WO 2022/004262 A1

(51) 国際特許分類:
A63H 9/00 (2006.01) *A63H 3/46* (2006.01)
A63H 3/16 (2006.01)

(21) 国際出願番号： PCT/JP2021/021181

(22) 国際出願日： 2021年6月3日(03.06.2021)

(25) 国際出願の言語： 日本語

(26) 国際公開の言語： 日本語

(30) 優先権データ：
特願 2020-115958 2020年7月3日(03.07.2020) JP

(71) 出願人: 株式会社バンダイ (**BANDAI CO., LTD.,**) [JP/JP]; 〒1118081 東京都台東区駒形一丁目４番８号 Tokyo (JP).

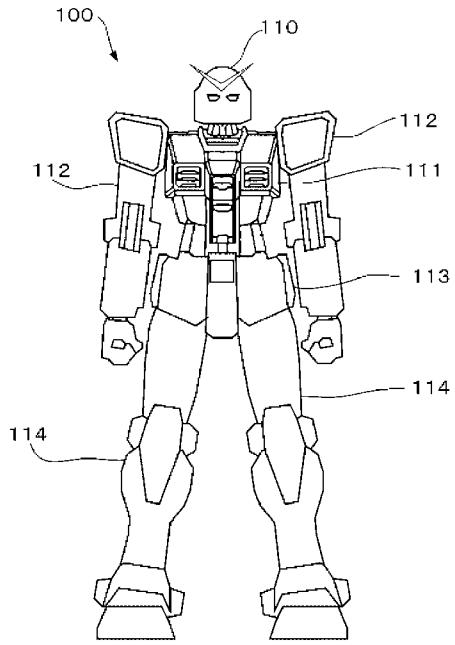
(72) 発明者: 山中 信弘 (**YAMANAKA Nobuhiro**); 〒1080014 東京都港区芝五丁目２９－１１ Ｇ－ＢＡＳＥ田町 株式会社ＢＡＮＤＡＩ ＳＰＩＲＩＴＳ内 Tokyo (JP). 齊田 直希 (**SAIDA Naoki**); 〒1080014 東京都港区芝五丁目２９－１１ Ｇ－ＢＡＳＥ田町 株式会社ＢＡＮＤＡＩ ＳＰＩＲＩＴＳ内 Tokyo (JP).

(81) 指定国(表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, IT, JO, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, ZA, ZM, ZW.

(84) 指定国(表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ,

(54) **Title:** TOY COMPONENT, ARTICULATED MECHANISM, DOLL TOY, AND DECORATIVE COMPONENT

(54) 発明の名称： 玩具部品、関節機構、人形玩具及び装飾部品



(57) **Abstract:** [Problem] To provide a toy component that can be easily assembled even when parts formed from a metal material are used. [Solution] A toy component characterized by comprising: a first member formed from a resin material; a second member for joining with a first surface of the first member, the second member being formed from a metal material; and a third member for joining with a second surface of the first member, the third member being formed from the metal material, the toy component moreover being characterized in that the first member is at least partially covered by the second member and the third member when the second member and the third member are joined with the first member.

(57) 要約：【課題】金属材料からなるパーツを用いた場合にも簡易に組み立て可能な玩具部品を提供する。【解決手段】玩具部品であって、樹脂材料からなる第１の部材と、前記第１の部材の第１の面と結合する、金属材料からなる第２の部材と、前記第１の部材の第２の面と結合する、前記金属材料からなる第３の部材とを備え、前記第２の部材と前記第３の部材とが前記第１の部材に結合されると、前記第１の部材は少なくとも部分的に前記第２の部材と前記第３の部材とにより覆われることを特徴とする。

WO 2022/004262 A1

［続葉有］

DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類：

一　国際調査報告（条約第21条(3)）

明　細　書

発明の名称 ： 玩具部品、関節機構、人形玩具及び装飾部品

技術分野

[0001] 本発明は、玩具部品、関節機構、人形玩具及び装飾部品に関する。

背景技術

[0002] 特許文献１には、プラスチック製のパーツが表裏２個で１組となって組み立てられるプラスチックモデルが記載されている。当該プラスチック製のパーツに凹凸が形成されており、これを組み合わせることでパーツが結合される。

先行技術文献

特許文献

[0003] 特許文献1：特公平２－５１０３号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0004] 金属材料からなるパーツの場合、材料の性質に起因して、プラスチック製のパーツのように凹凸を用いて簡単に結合することができない。

[0005] 本発明は、金属材料からなるパーツを用いた場合にも簡易に組み立て可能な玩具部品等を提供することを目的とする。

課題を解決するための手段

[0006] 本発明は、玩具部品であって、　樹脂材料からなる第１の部材と、　前記第１の部材の第１の面と結合する、金属材料からなる第２の部材と、　前記第１の部材の第２の面と結合する、前記金属材料からなる第３の部材とを備え、　前記第２の部材と前記第３の部材とが前記第１の部材に結合されると、前記第１の部材は少なくとも部分的に前記第２の部材と前記第３の部材とにより覆われることを特徴とする。

発明の効果

[0007] 本発明によれば、金属材料からなるパーツを用いた場合にも簡易に組み立て可能な玩具部品等を提供することができる。

図面の簡単な説明

[0008] [図1]実施形態に対応する人形玩具の一例を示す図。

[図2]実施形態に対応する人形玩具の頭部の斜視図、及び、頭部の各パーツの外観を示す図。

[図3]実施形態に対応する人形玩具の胴体部の斜視図、及び、胴体部の各パーツの外観を示す図。

[図4]実施形態に対応する人形玩具の腕部の斜視図、及び、腕部の各パーツの外観を示す図。

[図5]実施形態に対応する人形玩具の腰部の斜視図、及び、腰部の各パーツの外観を示す図。

[図6]実施形態に対応する人形玩具の脚部の斜視図、及び、脚部の各パーツの外観を示す図。

[図7]実施形態に対応する、表面が連続する状態を説明するための図。

[図8]実施形態に対応する人形玩具の脚部の外部パーツの一部の構成例を示す図。

[図9]実施形態に対応する人形玩具の装飾部品の構成の一例を示す図。

発明を実施するための形態

[0009] 以下、添付図面を参照して実施形態を詳しく説明する。尚、以下の実施形態は特許請求の範囲に係る発明を限定するものではなく、また実施形態で説明されている特徴の組み合わせの全てが発明に必須のものとは限らない。実施形態で説明されている複数の特徴うち二つ以上の特徴が任意に組み合わされてもよい。また、同一若しくは同様の構成には同一の参照番号を付し、重複した説明は省略する。また、各図において、紙面に対する上下左右表裏方向を、本実施形態における部品（またはパーツ）の上下左右表裏方向として、本文中の説明の際に用いることとする。

[0010] まず、本実施形態に対応する人形玩具の外観の一例を図１に示す。図１は、

実施形態に係る人形玩具１００を示す模式図である。人形玩具１００は、頭部１１０、胴体部１１１、腕部１１２、腰部１１３、及び、脚部１１４の各模型部品を有し、これらが結合されて構成されている。個々の部位１１０～１１４の少なくとも一部は、隣接する部位に対して回動（或いは揺動）可能に支持される。例えば、頭部１１０は胴体部１１１に対して回動可能に支持され、腕部１１２は胴体部１１１に対して回動可能に支持される。このようにして人形玩具１００の各部位には関節構造が設けられており、ユーザ（例えば、人形玩具１の所有者）は、このような人形玩具１００を所望の姿勢にすることができる。図１では、省略しているが、人形玩具１００には１つ以上の装飾部品を取り付けることができる。装飾部品も本実施形態で説明する人形玩具の模型部品と同様に構成することができる。装飾部品には、例えば、剣や銃のような武器や、盾のような防具等がある。

[0011] 尚、本明細書においては、各部位の位置関係を説明するのに際して、前（前方）、後（後方）、左（左側方）、右（右側方）、上（上方）、下（下方）等と記載する場合があるが、これらの表現は人形玩具１を基準とした相対的なものである。例えば、前は人形玩具１００正面側に対応し、後は人形玩具１００背面側に対応する。

[0012] 本実施形態において、人形玩具１００を構成する各模型部品は、ＡＢＳ等の熱可塑性樹脂により構成された内部パーツと、当該内部パーツの外側を覆う金属材料で構成された外部パーツとで構成される。外部パーツ同士は基本的には直接結合されず、内部パーツに対して外部パーツを結合することにより、同一の内部パーツを介して複数の外部パーツの相対的位置が決定される。外部パーツ同士を結合する場合には、焼結処理により予め結合されていてもよい。

[0013] 以下に説明する実施形態おいて内部パーツの成型材料としてＡＢＳを例示するがこれに限定されず、他の材質（ポリエチレン、ポリスチレン、熱硬化性樹脂等）の利用を排除するものではない。また、外部パーツを構成する金属材料は、例えば、チタニウム、アルミニウム、希土類イットリアを混合した

合金とすることができるが、これに限られるものではなく、組み合わせの少なくとも一部が異なる、或いは、全てが異なる他の種類の合金であってもよいし、或いは、アルミニウムのような単一金属であってもよい。

[0014] 内部パーツの成型方法は通常のプラスチックモデルの成型方法と同様であるが、外部パーツの成型方法は、一例として以下の通りに行うことができる。まず、チタニウム、アルミニウム、希土類イットリウムの原料粉末をバインダと混ぜ合わせてペレットを生成する。当該ペレットを加熱溶融して金型内に加圧注入し、固化させて成型を行ったのち、焼結によりバインダを除去することで、外部パーツが完成する。なお、結合対象のパーツ同士を予め組み合わせてから焼結を行うことで、一体の外部パーツとして結合させることができる。また、焼結時に外部パーツは１２パーセント程度収縮するため、焼結結果にばらつきが出るおそれがある。しかし、このようなばらつきも、完成品の外部パーツ同士を結合するのではなく、金属製の外部パーツと樹脂製の内部パーツとを結合させることで、内部パーツが外部パーツのばらつきを吸収するので解消できる。なお、樹脂製パーツは収縮率が１％未満であるため、ほぼ無視することができる。

[0015] また、外部パーツの焼結時には、パーツ形状が変形するおそれがあるため、外部パーツは当該変形を抑制するように構成される。というのも、外部パーツは焼結時にそのまま固くなっていくわけではなく、一旦材料が柔らかくなるため、パーツ形状によっては重力の影響で一部が垂れ下がるなどして形状が崩れてしまうことがある。一般には、外部パーツを平面（設置面）に設置して焼結を行うものであるが、その際に外部パーツが設置面から浮くことなくバランスよく設置する必要があり、上手く置けない場合には、焼結時にパーツの形状が崩れてしまう。また、パーツの重量が重すぎる場合には一部に応力が大きくかかってしまうと焼結時に曲がってしまうおそれがある。

[0016] そこで、本実施形態に対応する外部パーツは、焼結時に外部パーツが設置面から浮くこと無く、バランスよく置けるよう、平坦面を有するように構成されている。例えば、外部パーツ同士の接合面を平坦に構成し、この接合面を

利用して設置したり、外部パーツの外観の少なくとも一部を平坦に構成し、この平坦面を利用して設置したりすることができる。また、一部分に局所的に重量（応力）がかかることによる焼結時のゆがみが生じないように、内部に支持用の突起部を設けることができる。当該突起部は、内部パーツとの接続にも利用できる。また、焼結時には、内側の突起部と、外周部分或いは縁部分の平坦面とにより外部パーツを支持するようにしてもよい。その際、突起部の端部と平坦面とにより同一平面が形成される。

[0017] 次に図２を参照して、頭部１１０の模型部品の構成例を説明する。図２は、頭部１１０の外観を示す斜視図と、頭部１１０を構成する内部パーツ及び外部パーツの外観を示す図とを含む。

[0018] 頭部１１０は、金属材料からなる外部パーツ２０１、２０２、２０３と、樹脂材料からなる内部パーツ２０５とで構成されている。外部パーツ２０１は、頭部１１０の正面側に配置されるパーツであり、外部パーツ２０２が予め取り付けられている。外部パーツ２０３は、外部パーツ２０１とは反対側の面である頭部１１０の背面側に配置されるパーツである。内部パーツ２０５は、正面側に外部パーツ２０１、反対側の背面側に外部パーツ２０３を取り付けると共に、胴体部１１１と接続するためのパーツであり、図２においては、正面側、背面側、底面の外観を示す図を含めている。また、図２の上側に示す頭部外観の斜視図においては、内部パーツ２０５は示されていないが、外部パーツ２０１と２０３とに挟まれて、それらの内部に収容されている。外部パーツ２０１と２０２とは、その生成時に焼結により予め結合されている。これ以降で説明する外部パーツについても、複数のパーツを焼結により予め結合して１つのパーツとして構成してもよい。

[0019] 頭部１１０の点線２０４は、外部パーツ２０１と２０３との境界を示している。外部パーツ２０１と２０３とは、境界２０４の前後で表面が連続するように内部パーツ２０５に対して結合される。ここで、表面が連続するとは、図７に示すような接続対象の外部パーツ７０１、７０２の境界７０３において、外側から認識される明らかな段差（図７（Ｂ））や隙間（図７（Ｃ））

が生じておらず、一方の外部パーツの表面と他方の外部パーツの表面とが滑らかに接続されている状態（図７（Ａ））をいう。以下同様である。但し、本実施形態において、外部パーツを結合する際に、接続境界の前後において外部パーツ同士が必ずしも連続していなくてはならない訳ではない。

[0020] 頭部１１０の正面側の外部パーツ２０１は、内部パーツ２０５の前面の突起部２２１、２２２と結合するための結合孔２１１、２１２を有する。頭部１１０の背面側の外部パーツ２０３は、内部パーツの背面の結合孔２２３、２２４と結合するための突起部２３１、２３２を有する。外部パーツ２０１の面２１３と、外部パーツ２０３の面２３３とは平坦面であって、焼結時に外部パーツ２０１、２０３を設置する際に、外部パーツ２０１、２０３をそれぞれ支持する面として機能する。また、外部パーツ２０１、２０３が内部パーツ２０５と結合する際の結合面となり、その端部において境界２０４を構成する。

[0021] 内部パーツ２０５は、底部に接続孔２２５を有しており、当該接続孔２０５を介して胴体部１１１に設けられたボール状の突起部と結合する。これにより、胴体部１１１に対して頭部１１０を任意の方向に向けることが可能となる。

[0022] 次に図３を参照して、胴体部１１１の模型部品の構成例を説明する。図３は、胴体部１１１の外観を示す斜視図と、胴体部１１１を構成する内部パーツ及び外部パーツの外観を示す図とを含む。

[0023] 胴体部１１１は、金属材料からなる外部パーツ３０１、３０２、３０３と、樹脂材料からなる内部パーツ３０４とで構成されている。外部パーツ３０１は胴体部１１１の正面側に配置されるパーツであり、外部パーツ３０２は外部パーツ３０１とは反対側の面である胴体部１１１の背面側に配置されるパーツである。外部パーツ３０３は、外部パーツ３０１、３０２の下方に位置し、かつ、腰部１１３と接続するためのパーツである。内部パーツ３０４は、正面側に外部パーツ３０１、反対側の背面側に外部パーツ３０２、底部に外部パーツ３０３を取り付けると共に、頂部において頭部１１０との接続を

確保するためのパーツである。図３においては、内部パーツ３０４については、正面側、背面側の外観を示
す図を含めている。また、図３の上側に示す胴体部外観の斜視図においては、内部パーツ３０４の、頭部１１０との結合部３５０、及び、腕部１１２との結合部３５１、３５２が、外部パーツの外側に露出している。

[0024] 胴体部１１１においても、外部パーツ３０１と３０２との境界の前後において、外部パーツ３０１及び３０２の表面が連続して形成されるように、外部パーツ３０１及び３０２は内部パーツ３０４に結合される。

[0025] 胴体部１１１の正面側の外部パーツ３０１は、内部パーツ３０４の前面の結合孔３４１から３４４と結合するための突起部３１１から３１４を有する。胴体部１１１の背面側の外部パーツ３０２は、内部パーツの背面の結合孔３４６から３４９と結合するための突起部３２１から３２４を有する。また、外部パーツ３０３は、内部パーツ３０４の底面を含む端部を収容するための収容孔３３１を有する。内部パーツ３０４は下側の約半分が外部パーツ３０３の収容孔に収容されて固定される。図３には不図示であるが、収容孔３３１は外部パーツ３０３の底面を貫通しており、内部パーツ３０４の底面が外部パーツ３０３の底面から露出している。また、外部パーツ３０３の底面は、焼結時に外部パーツ３０３の設置面として機能する。

[0026] 内部パーツ３０４は、頭部１１０と回動可能に結合するための結合部３５０を有しており、当該結合部３５０はボール状の形状を有する。また、左右に突起部３５１、３５２を有しており、これらの突起部３５１、３５２により腕部１１２と回動可能に結合する。図３には不図示であるが、内部パーツ３０４の底面には、腰部１１３と結合するための結合孔が設けられている。当該結合孔は、後述する腰部１１３の内部パーツ５０１の突起部５１７と結合する。

[0027] 次に図４を参照して、腕部１１２の模型部品の構成例を説明する。図４は、腕部１１２の外観を示す斜視図と、腕部１１２を構成する内部パーツ及び外部パーツの外観を示す図とを含む。

[0028] 腕部１１２は、金属材料からなる外部パーツ４０１、４０３、４０７、４０８と、樹脂材料からなる内部パーツ４０２、４０４、４０５、４０６とで構成されている。図４の中央に示す腕部外観の正面図においては、内部パーツ４０４、４０５、４０６は、腕部１１２の肘関節を構成しており、内部パーツ４０４の結合部を、内部パーツ４０５と４０６とで挟み込むことで回動可能に結合される。

[0029] 外部パーツ４０１は、内部に不図示の突起部を有しており、当該突起部は内部パーツ４０２の結合孔４２１に挿入されて、外部パーツ４０１と内部パーツ４０２とが結合する。内部パーツ４０２は、胴体部１１１の結合部３５１、３５２と回動可能に結合するための不図示の結合孔を左側面に更に有すると共に、内部パーツ４０４の突起部４４１と回動可能に結合するための不図示の結合孔を底面に更に有する。

[0030] 外部パーツ４０３は腕部１１２において上腕部の外観を構成するパーツであり、その内部は孔が貫通しており、開口４３１は当該貫通孔の上側の開口である。開口４３１を有する端部４３２は平坦面を形成し、焼結時には外部パーツ４０３を設置する面として機能しうる。外部パーツ４０３の下端の開口から内部パーツ４０４の開口４４２が露出し、そこに内部パーツ４０５、４０６が結合される。

[0031] 内部パーツ４０４は外部パーツ４０３の当該貫通孔に収容されることにより、その側面が覆われる一方、頂部と底部とが外部パーツ４０３から露出している。内部パーツ４０４は下側に開口部４４２を更に有しており、内部パーツ４０５の突起部４５１に形成された開口部と内部パーツ４０６の突起部４６１とが、開口部４４２を介して結合しつつ、内部パーツ４０５と４０６とで内部パーツ４０４を挟みこむ。これにより、内部パーツ４０５と４０６とが、内部パーツ４０４に対して回動可能に結合される。

[0032] 内部パーツ４０５及び４０６は、外部パーツ４０７に収容されることにより、その側面が覆われるが、頂部と底部が露出している。内部パーツ４０５の底部には拳パーツ４０８の突起部４８１が結合される結合孔が設けられてい

る。外部パーツ４０７は腕部１１２において前腕部の外観を構成するパーツであり、その内部は孔が貫通しており、開口４７１は当該貫通孔の上側の開口である。外部パーツ４０７の側面４７２は、少なくとも１つの面において平坦面を形成し、焼結時には外部パーツ４０７を設置する面として機能しうる。外部パーツ４０７の下端の開口から内部パーツ４０５の底部が露出し、そこに拳パーツ４０８が結合される。拳パーツ４０８は、人形の手の形を模したパーツであって、外部パーツを接続するために開口４８１が設けられている。

[0033] 次に図５を参照して、腰部１１３の模型部品の構成例を説明する。図５は、腰部１１３の外観を示す斜視図と、腰部１１３を構成する内部パーツ及び外部パーツの外観を示す図とを含む。

[0034] 腰部１１３は、金属材料からなる外部パーツ５０２、５０３、５０４、５０５、５０６、５０７と、樹脂材料からなる内部パーツ５０１とで構成されている。図５の中央に示す腰部外観の斜視図においては、外部パーツ５０２から５０７は、左右及び前後において対照的な配置及び構造を有しており、内部パーツ５０１も前後左右において対照的に構成されている。

[0035] 内部パーツ５０１は、左右の突起部５１１、５１２を有しており、当該突起部５１１が外部パーツ５０４の結合孔５４１に係止されることにより、内部パーツ５０１に対して外部パーツ５０４を結合することができる。外部パーツ５０５についても同様にして突起部５１２を介して内部パーツ５０１と結合することができる。

[0036] 内部パーツ５０１は外部パーツ５０２、５０６と前後で結合するための突起部５１３、５１４を前後に有している。突起部５１３、５１４は外部パーツ５０２が裏側に備える結合孔と結合する。図５では、前面の突起部５１３、５１４のみを示しているが、背面にも同様に２つの突起部が配置されている。背面の突起部は外部パーツ５０６の結合孔５６１、５６２と結合する。その際、外部パーツ５０７の軸部５７１が外部パーツ５０６の凹部５６３により係止されることにより、外部パーツ５０７が軸５７１を回転軸として、外

部パーツ５０６に対して回動可能に結合される。外部パーツ５０３についても、同様にして軸５３１を回動軸として、外部パーツ５０２に回動可能に結合される。

[0037] 内部パーツ５０１は、脚部１１４と結合するための突起部５１５、５１６を更に有する。当該突起部５１５、５１６を介して、脚部１１４が腰部１１３と結合される。また、頂部に胴体部１１１の外部パーツ３０３の底面の結合孔と結合するための突起部５１７が設けられている。当該突起部５１７が、内部パーツ３０４の底面の結合孔と結合することにより、胴体部１１１が腰部１１３と回動可能に結合される。

[0038] 次に、図６を参照して脚部１１４の模型部品の構成例を説明する。図６は、脚部１１４の外観を示す斜視図と脚部１１４を構成する内部パーツ及び外部パーツの外観を示す図とを含む。

[0039] 脚部１１４は、金属材料からなる外部パーツ６０３、６０４、６０５、６０６、６０７、６０８、６０９、６１０、６１２と、樹脂材料からなる内部パーツ６０１、６０２、６１１とで構成されている。

[0040] 本実施形態において、脚部１１４の関節、即ち、膝関節及び足首関節は固定されている。これは、金属材料のパーツを使用しているので、重量が通常のプラスチック材料の場合よりも重たいためである。脚部１１４の膝及び足首の関節を固定することで、人形玩具１００のポーズを安定的に維持することが可能となる。

[0041] 脚部１１４の内部パーツは、内部パーツ６０１と６０２とが結合して構成されている。図６では、２つの内部パーツを組み合わせているが、３つ以上としてもよい。複数のパーツを組み合わせることにより、内部パーツの厚みを出して強度を高めることができる。内部パーツ６０２には、開口部６２１が形成されており、腰部１１３の内部パーツ５０１の突起部５１５又は５１６と結合可能に構成されている。また、内部パーツ６０１と６０２の下側端部６１３、６２２を結合して、足首部分を構成する内部パーツ６１１の頂部の開口に挿入することで、内部パーツ６１１と結合される。当該内部パーツ６

１１は、外部パーツ６１０、６１２と結合する。

[0042] 内部パーツ６０１、６０２には、外部パーツ６０３から６０９がそれぞれ接続される。これらの外部パーツは内部パーツ６０１、６０２の表面に形成された突起部と結合される結合孔、又は、内部パーツ６０１、６０２の表面に形成された結合孔と結合される突起部を有している。

[0043] 脚部１１４においても、外部パーツ６０３と６０４との境界の前後において、外部パーツ６０３及び６０４の表面が連続して形成されるように、外部パーツ６０３及び６０４は内部パーツ６０１、６０２に結合される。その他の外部パーツについても同様である。

[0044] また、脚部１１４においては、外部パーツ６０３、６０４のように、前後から内部パーツを挟み込むように配置されるパーツの他、外部パーツ６０８、６０９のように左右から内部パーツを挟み込むように配置されるパーツも含まれる。また、外部パーツ６０３、６０４では、２つで内部パーツの周囲を覆うことができるのに対し、外部パーツ６０５、６０６、６０７、６０８、６０９で内部パーツを覆うように構造を細分化することも可能である。このとき、正面側に配置される外部パーツ６０５に対し、正面と接続する右側面、左側面に外部パーツ６０８、６０９が配置され、更に各側面と接続する背面に外部パーツ６０６が接続される。更に、外部パー６０５の下方には外部パーツ６０７が配置され、外部パーツ６０７の一部分と、外部パーツ６０８、６０９の各一部分との表面が連続するように、各パーツが内部パーツ６０１、６０２と結合する。

[0045] 外部パーツ６０５には、それぞれ結合孔が形成された突起部６５１及び６５２が設けられる。突起部６５１及び６５２の結合孔は内部パーツ６０１の対応する突起部と結合する一方で、突起部６５１及び６５２は焼結時に外部パーツ６０５を支持するのに用いられる。図８（Ａ）は、外部パーツ６０５を側面から見た図であるが、突起部６５１及び６５２の端部と、外部パーツ６０５の端部６５３は同一平面８０１を形成するように構成されている。これにより、焼結時に外部パーツ６０５が設置面から浮くこと無く、バランスよ

く設置することができる。

[0046] 外部パーツ６０６には、それぞれ結合孔が形成された突起部６６１、６６２及び６６３が設けられると共に、突起部６６４が設けられている。突起部６６１から６６３の結合孔は内部パーツ６０１の対応する突起部と結合する一方で、突起部６６１から６６４は焼結時に外部パーツ６０６を支持するのに用いられる。図８（Ｂ）は、外部パーツ６０６を側面から見た図であるが、突起部６６１から６６４の端部は同一平面８０２を形成するように構成されている。これにより、焼結時に外部パーツ６０６が設置面から浮くこと無く、バランスよく設置することができる。

[0047] また、外部パーツ６０９には突起部６９１から６９６が設けられている。突起部６９１から６９４は内部パーツ６０２の対応する結合孔と結合する一方で、突起部６９１から６９６は焼結時に外部パーツ６０９を支持するのに用いられる。図８（Ｃ）は、外部パーツ６０９を側面から見た図であるが、突起部６９１から６９６の端部は同一平面８０３を形成するように構成されている。これにより、焼結時に外部パーツ６０９が設置面から浮くこと無く、バランスよく設置することができる。

[0048] 次に、図９を参照して、人形玩具１００の装飾部品の一例を説明する。図９は、人形玩具１００に装着することが可能に構成された盾９００の一例を示す。当該盾９００も人形玩具１００の玩具部品を構成する。盾９００は、外部パーツ９０１と内部パーツ９０２とが結合されて構成されており、側面方向から見ると外部パーツ９０１の縁部は同一平面を形成している。

[0049] 外部パーツ９０１は、内部パーツ９０２と結合するための突起部９１０から９１７を有しており、内部パーツ９０２は外部パーツ９０１の突起部９１０から９１７と結合するための結合孔９２０から９２７を有している。外部パーツ９０１は内部パーツ９０２よりも大きいため、外部パーツ９０１と内部パーツ９０２とが結合すると、内部パーツ９０２の接続面は外部パーツ９０１により覆われる。また、内部パーツの結合孔９２０から９２７から外部パーツの突起部９１０から９１７の先端が露出し、その規則的な配置や形状に

より装飾的効果がもたらされる。

[0050] 外部パーツ９０１の突起部９１０から９１７の端部は、外部パーツ９０１の縁部９１８と共に同一平面を形成し、外部パーツ９０１の焼結時に外部パーツ９０１を支持するように機能する。これにより、焼結時に外部パーツ６０９が設置面から浮くこと無く、バランスよく設置することができる。なお、焼結時に外部パーツ９０１を縁部９１８だけで支持しようとした場合には外部パーツ９０１の中央部分の重さにより変形を免れないが、突起部９１０から９１７が支持部として機能するので外部パーツ９０１の形状を全体として維持した状態で焼結を行うことができるようになる。

[0051] 開口９０３は、人形玩具１００に盾９００を装着するための装着用部材を取り付けるための接続孔であり、例えば、人形玩具１００の腕に取り付けるための装着用部材を取り付けることができる。

[0052] このように、本実施形態によれば、人形玩具の模型部品を、金属材料からなる外部パーツと、樹脂材料からなる内部パーツとの組み合わせにより構成することができる。これにより、金属パーツ同士を結合させて組み立てる場合に比べて、簡単に組み立てが行えるので、ユーザのストレスを軽減することができる。特に、焼結時に外部パーツに生じたばらつきも樹脂製の内部パーツにより吸収することができるので、組み立て時の不具合を解消することができる。また、全てを金属パーツとするのに比べ、骨格となる部分を樹脂パーツで構成することにより、外観を構成する金属パーツの厚みを薄くすることが可能となり、人形玩具全体として軽量化を図ることが可能となる。

[0053] 発明は上記の実施形態に制限されるものではなく、発明の要旨の範囲内で、種々の変形・変更が可能である。

請求の範囲

[請求項1] 玩具部品であって、 樹脂材料からなる第１の部材と、 前記第１の部材の第１の面と結合する、金属材料からなる第２の部材と、 前記第１の部材の第２の面と結合する、前記金属材料からなる第３の部材とを備え、 前記第２の部材と前記第３の部材とが前記第１の部材に結合されると、前記第１の部材は少なくとも部分的に前記第２の部材と前記第３の部材とにより覆われることを特徴とする玩具部品。

[請求項2] 前記第２の部材と前記第３の部材とは、前記第２の部材と前記第３の部材との表面が連続するように前記第１の部材と結合することを特徴とする請求項１に記載の玩具部品。

[請求項3] 前記第１の部材は、前記樹脂材料からなる第４の部材と結合する結合部を有し、 前記第２の部材と前記第３の部材とが前記第１の部材と結合された場合に、前記結合部は前記第２の部材及び前記第３の部材により覆われずに露出されることを特徴とする請求項１または２に記載の玩具部品。

[請求項4] 前記第１の部材は突起部を有し、前記第２の部材及び前記第３の部材の少なくともいずれかが有する結合孔と前記突起部とが結合することにより、前記第１の部材は、前記第２の部材及び前記第３の部材の少なくともいずれかと結合することを特徴とする請求項１から３のいずれか１項に記載の玩具部品。

[請求項5] 前記第１の部材は結合孔を有し、前記第２の部材及び前記第３の部材の少なくともいずれかが有する突起部と前記結合孔とが結合することにより、前記第１の部材は、前記第２の部材及び前記第３の部材の少なくともいずれかと結合することを特徴とする請求項１から４のいずれか１項に記載の玩具部品。

[請求項6] 前記第２の部材及び前記第３の部材の少なくともいずれかは複数の突起部を有し、前記複数の突起部には前記結合孔がそれぞれ形成され、前記複数の前記突起部の端部は同一平面を形成する、請求項４に記載

の玩具部品。

[請求項7] 前記第２の部材及び前記第３の部材の少なくともいずれかは複数の前記突起部を有し、前記複数の前記突起部の端部は同一平面を形成する、請求項５に記載の玩具部品。

[請求項8] 前記複数の突起部の端部と、該複数の突起部を有する前記第２の部材及び前記第３の部材の少なくともいずれかの縁部とが同一平面を形成する、請求項６または７に記載の玩具部品。

[請求項9] 前記第２の部材と前記第３の部材の少なくともいずれかは平坦面を有し、前記平坦面により設置面に設置された場合に安定的に設置される、請求項１から８のいずれか１項に記載の玩具部品。

[請求項10] 前記第２の面は、前記第１の面の反対側の面、又は、前記第１の面と接続する面であることを特徴とする請求項１から９のいずれか１項に記載の玩具部品。

[請求項11] 前記第２の部材と前記第３の部材のうちの少なくともいずれかは、前記金属材料からなる複数の部材が焼結により予め結合されて構成されていることを特徴とする請求項１から１０のいずれか１項に記載の玩具部品。

[請求項12] 前記第１の部材は、前記樹脂材料からなる複数の部材が結合されて構成されていることを特徴とする請求項１から１１のいずれか１項に記載の玩具部品。

[請求項13] 前記金属材料からなる第５の部材を更に備え、 前記第５の部材は、前記第１の部材の底面側の端部を収容することにより前記第１の部材と結合され、 前記第５の部材の底面には、他の玩具部品と結合するための結合部が設けられていることを特徴とする請求項１から１２のいずれか１項に記載の玩具部品。

[請求項14] 玩具部品であって、 樹脂材料からなる第１の部材と、 前記第１の部材の側面を覆うように結合する金属材料からなる第２の部材と、を備え、 前記第１の部材は、頂部及び底部の少なくともいずれかに他

の部材と結合するための結合部を有し　前記第１の部材と前記第２の部材とが結合された場合に、前記第１の部材の前記結合部は前記第２の部材により覆われずに露出されることを特徴とする玩具部品。

[請求項15]　前記他の部材は、前記樹脂材料または前記金属材料からなることを特徴とする請求項１４に記載の玩具部品。

[請求項16]　前記第２の部材は平坦面を有し、前記平坦面により設置面に設置された場合に安定的に設置される、請求項１４または１５に記載の玩具部品。

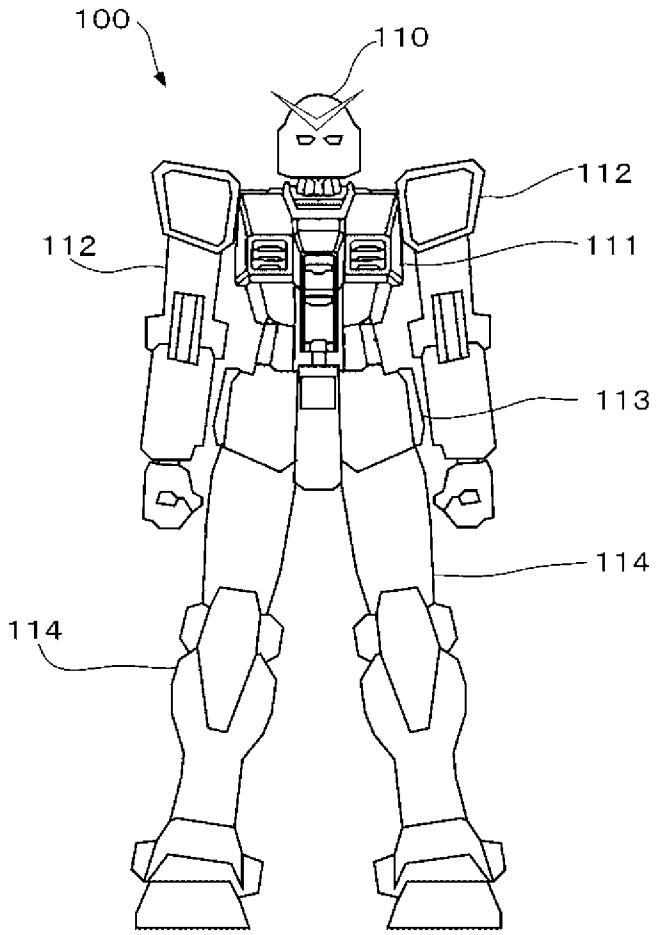
[請求項17]　前記第１の部材は、前記樹脂材料からなる複数の部材が結合されて構成され、　前記第２の部材は、金属材料からなる複数の部材が焼結により予め結合されて構成されたことを特徴とする請求項１４から１６のいずれか１項に記載の玩具部品。

[請求項18]　請求項１４に記載の第１の玩具部品と、　請求項１４に記載の第２の玩具部品と、を備え、　前記第１の玩具部品は、少なくとも底部に第１の結合部を有し、　前記第２の玩具部品は、少なくとも頂部に第２の結合部を有し、　前記第１の結合部と前記第２の結合部とが回動可能に結合されて構成される関節機構。

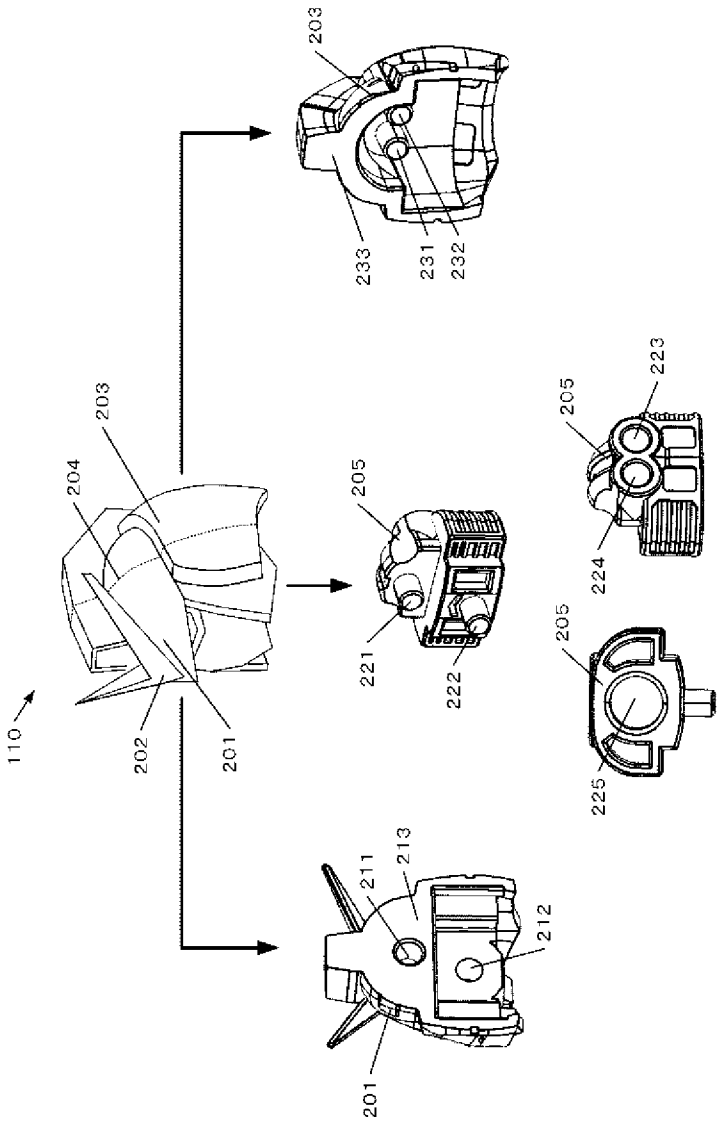
[請求項19]　請求項１から１７のいずれか１項に記載の玩具部品と、請求項１８に記載の関節機構とを有する人形玩具。

[請求項20]　請求項１９に記載の人形玩具の装飾部品であって、　樹脂材料からなる第１の部材と、　前記第１の部材の第１の面と結合する、金属材料からなる第２の部材と、を備え、　前記第１の部材は複数の結合孔を有し、　前記第２の部材は前記複数の結合孔のそれぞれと結合する複数の突起部を有し、　前記第１の部材と前記第２の部材とが結合されると、前記第１の部材の前記第１の面が前記第２の部材により覆われ、前記第１の面と反対側の第２の面において、前記複数の結合孔のそれぞれの開口から前記複数の突起部の端部が露出し、　前記複数の突起部の端部は同一平面を形成する、装飾部品。

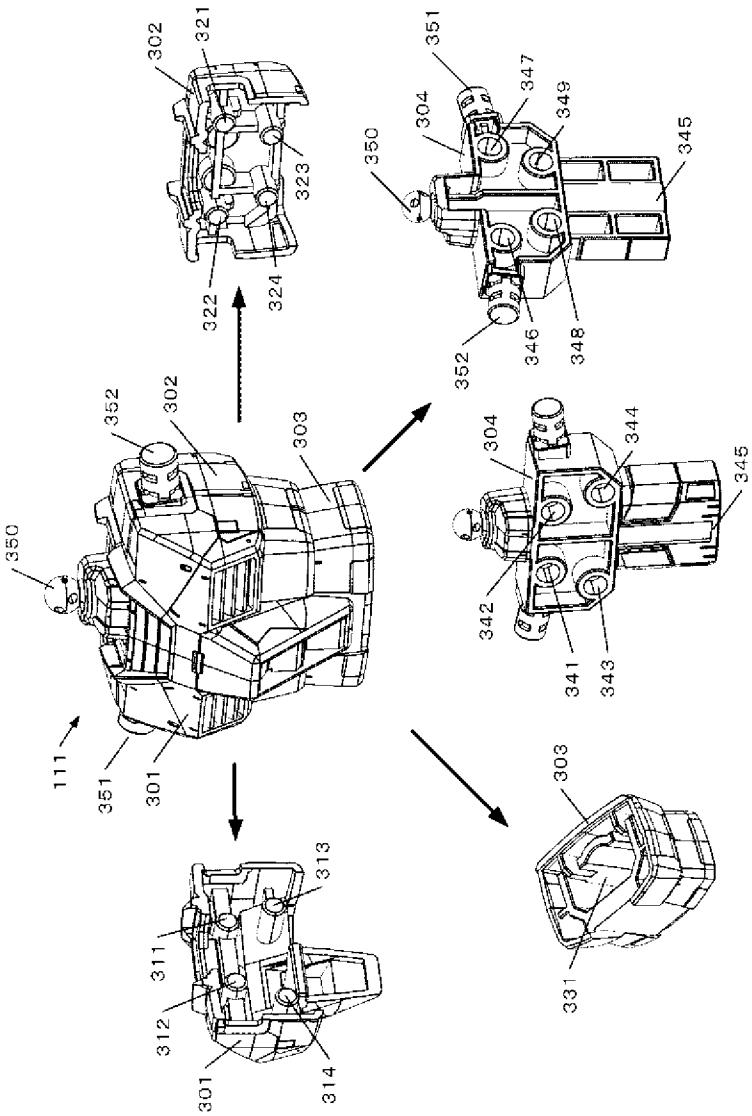
[図1]



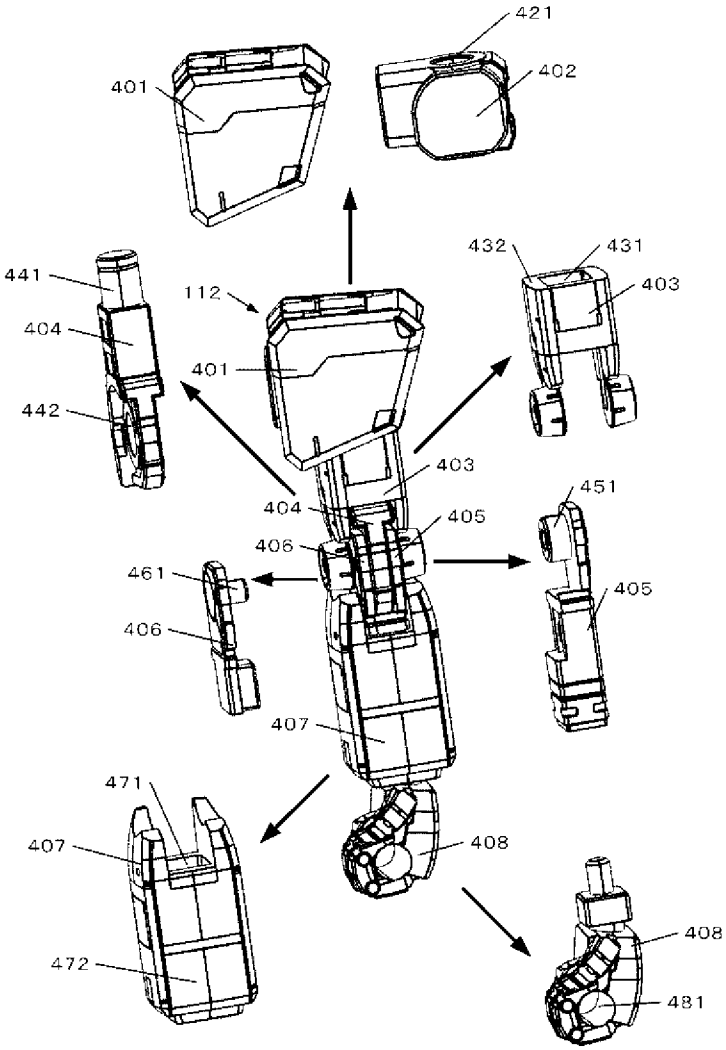
[図2]


110
201
202
203
204
205
211
212
213
221
222
223
224
225
231
232
233

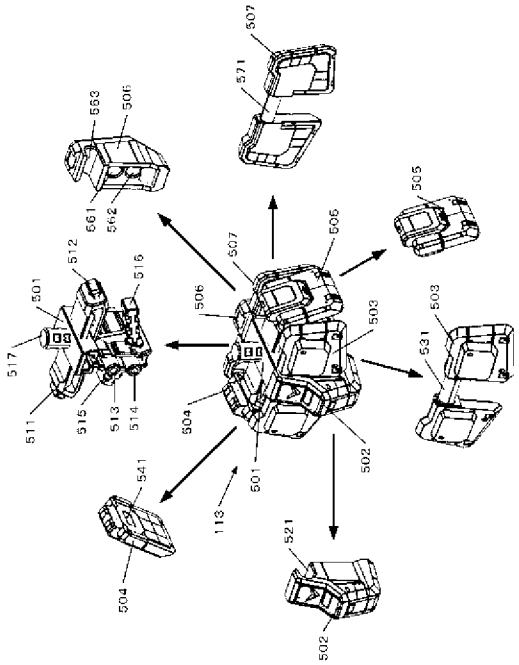
[図3]


302
321
323
322
324
351
347
304
349
350
345
346
348
352
352
302
303
350
304
344
345
342
341
343
111
351
301
303
313
311
312
301
314
331

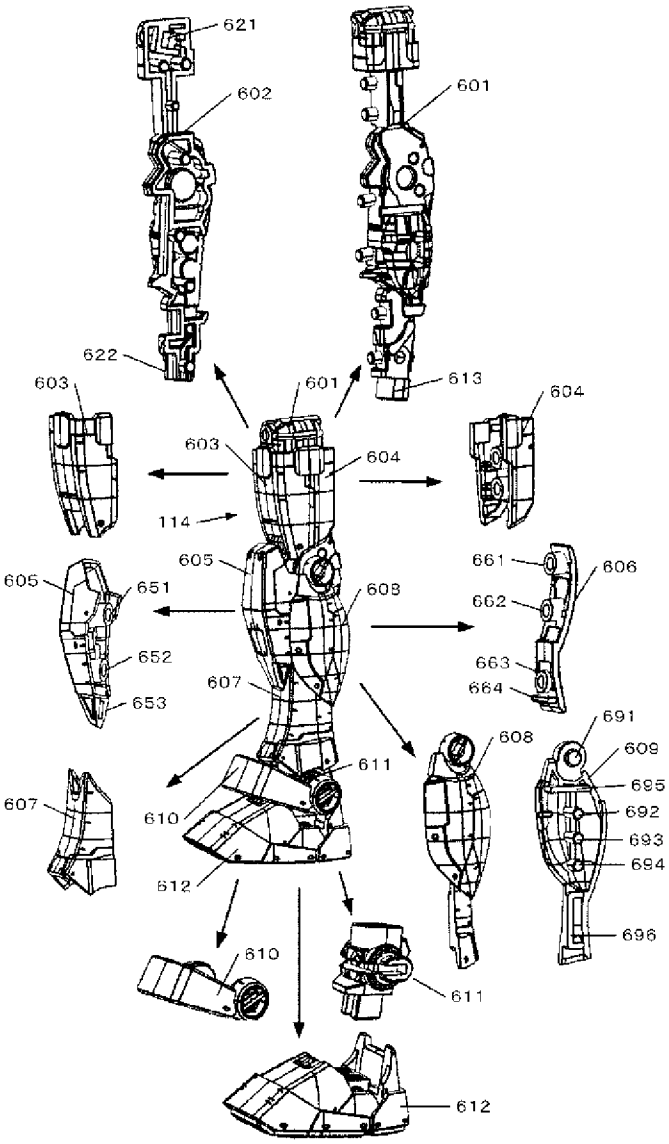
[図4]


421
402
401
432
431
403
441
112
404
401
442
403
451
404
405
406
461
405
406
407
471
407
408
408
472
481

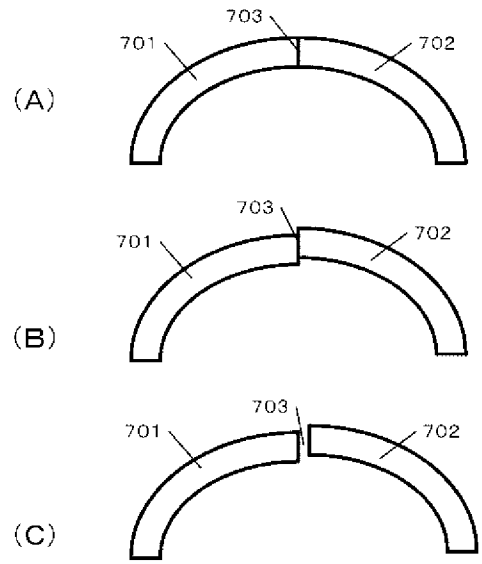
[図5]


507
571
563
506
505
661
562
512
507
506
516
501
506
503
503
531
517
511
515
513
514
504
502
501
113
541
521
504
502

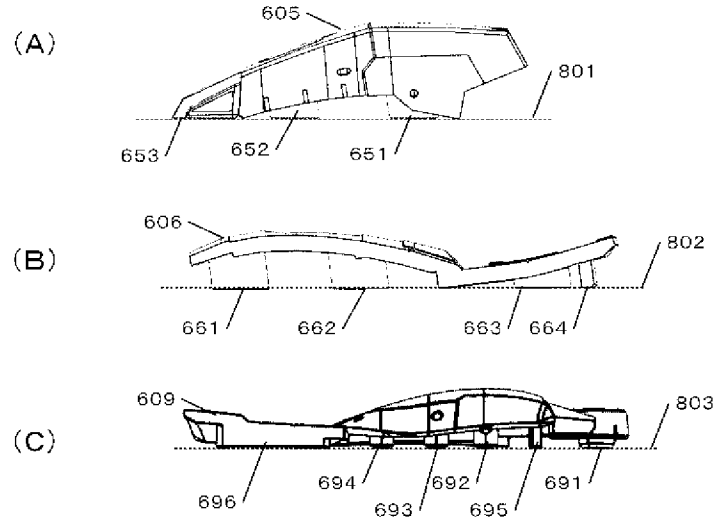
[図6]


621
602
601
622
603
601
613
604
603
604
114
605
661
606
605
651
608
662
652
663
607
664
653
691
608
609
611
695
607
610
692
693
694
612
610
611
696
612

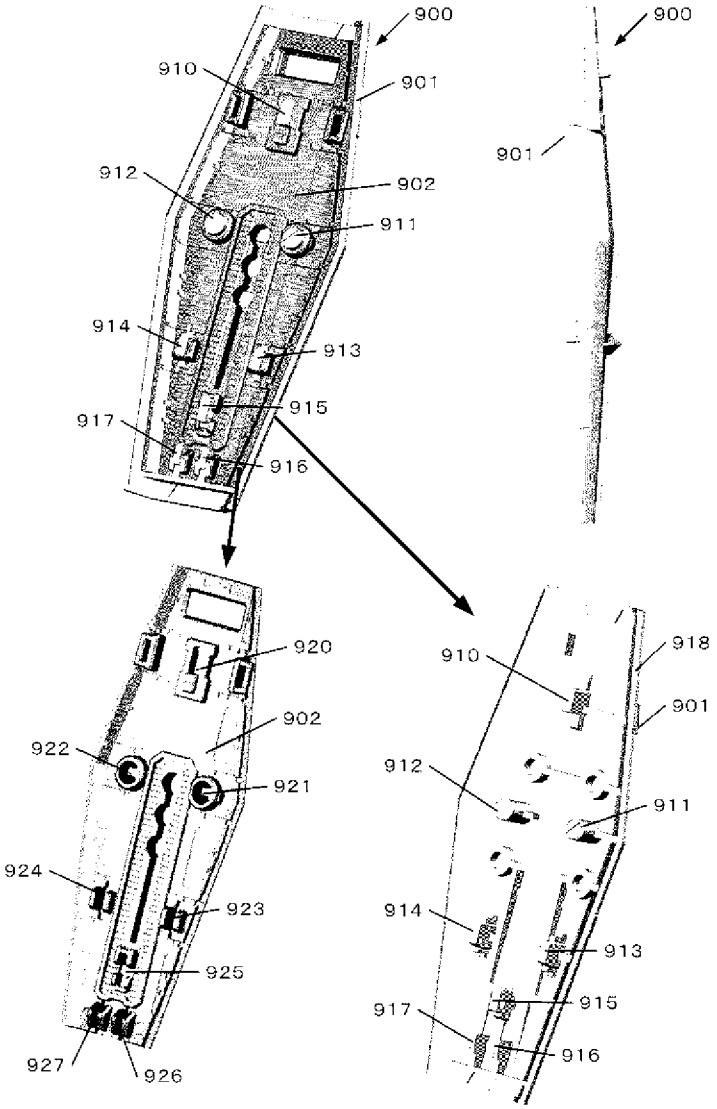
[図7]


703
701
702
(A)
703
701
702
(B)
703
701
702
(C)

[図8]


(A)
605
801
653
652
651
(B)
606
802
661
662
663
664
(C)
609
803
696
694
693
692
695
691

[図9]


900
910
901
912
902
911
914
913
915
917
916
900
901
920
902
922
921
924
923
925
927
926
910
918
901
912
911
914
913
915
917
916

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/JP2021/021181

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
Int.Cl. A63H9/00(2006.01)i, A63H3/16(2006.01)i, A63H3/46(2006.01)i
FI: A63H3/16, A63H9/00X, A63H3/46B, A63H9/00R, A63H9/00Q

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
Int.Cl. A63H3/00-3/52, 9/00

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Published examined utility model applications of Japan	1922-1996
Published unexamined utility model applications of Japan	1971-2021
Registered utility model specifications of Japan	1996-2021
Published registered utility model applications of Japan	1994-2021

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X Y A	Microfilm of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 148377/1975 (Laid-open No. 62190/1977) (TAKARA CO., LTD.) 07 May 1977 (1977-05-07), specification, page 2, line 6 to page 4, line 2, fig. 1-3	1-5, 9-10, 12 11 6-8, 13-20
X Y A	勝田哲也，その金属こそが最大の魅力！「ガンダリウム合金モデル ガンダム」, GAME Watch [online], 21 February 2020, URL:https://game.watch.impress.co.jp/docs/news/1236695.html, [retrieved on 03 August 2021], 写真及び「樹脂の骨格に金属の外装を装着していく」との記載を特に参照, (KATSUTA, Tetsuya), non-official translation (That metal is the biggest attraction! "Gundarium alloy model Gundam", particularly see the photos and the description of "A metal exterior will be attached to the resin skeleton")	14-19 11 20

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date
"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed
"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search 03 August 2021	Date of mailing of the international search report 24 August 2021
Name and mailing address of the ISA/ Japan Patent Office 3-4-3, Kasumigaseki, Chiyoda-ku, Tokyo 100-8915, Japan	Authorized officer Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/JP2021/021181

JP 52-62190 U1 07 May 1977 (Family: none)

国際調査報告

国際出願番号
PCT/JP2021/021181

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（ＩＰＣ））

A63H 9/00(2006.01)i; A63H 3/16(2006.01)i; A63H 3/46(2006.01)i
FI: A63H3/16; A63H9/00 X; A63H3/46 B; A63H9/00 R; A63H9/00 Q

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料（国際特許分類（ＩＰＣ））

A63H3/00-3/52,9/00

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報	１９２２－１９９６年
日本国公開実用新案公報	１９７１－２０２１年
日本国実用新案登録公報	１９９６－２０２１年
日本国登録実用新案公報	１９９４－２０２１年

国際調査で使用した電子データベース（データベースの名称、調査に使用した用語）

C. 関連すると認められる文献

引用文献のカテゴリー*	引用文献名　及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する請求項の番号
X	日本国実用新案登録出願50-148377号(日本国実用新案登録出願公開52-62190号)の願書に添付した明細書及び図面の内容を撮影したマイクロフィルム（株式会社タカラ）07.05.1977 (1977-05-07) 明細書第２頁第６行－第４頁第２行、第１－３図	1-5,9-10,12
Y		11
A		6-8,13-20
X	勝田哲也，その金属こそが最大の魅力！「ガンダリウム合金モデル ガンダム」，GAME Watch [online], 2020.02.21, ＵＲＬ：https://game.watch.impress.co.jp/docs/news/1236695.html, [2021年8月3日検索] 写真及び「樹脂の骨格に金属の外装を装着していく」との記載を特に参照	14-19
Y		11
A		20

☐ Ｃ欄の続きにも文献が列挙されている。

☑ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー
“A” 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの
“E” 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの
“L” 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献（理由を付す）
“O” 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
“P” 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願の日の後に公表された文献
“T” 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と抵触するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの
“X” 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの
“Y” 特に関連のある文献であって、当該文献と他の１以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの
“&” 同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日	国際調査報告の発送日
03.08.2021	24.08.2021

名称及びあて先
日本国特許庁(ISA/JP)
〒100-8915
日本国
東京都千代田区霞が関三丁目４番３号

権限のある職員（特許庁審査官）
奈良田　新一　2D 3805
電話番号 03-3581-1101 内線 3241

国際調査報告
パテントファミリーに関する情報

国際出願番号
PCT/JP2021/021181

引用文献	公表日	パテントファミリー文献	公表日
JP 52-62190 U1	07.05.1977	（ファミリーなし）	