(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
2017 年 3 月 9 日(09.03.2017)

WIPO | PCT

(10) 国際公開番号
WO 2017/038197 A1

(51) 国際特許分類:
A63H 33/08 (2006.01) *A63H 29/22* (2006.01)
A63H 17/26 (2006.01)

(21) 国際出願番号: PCT/JP2016/067332

(22) 国際出願日: 2016 年 6 月 10 日(10.06.2016)

(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 2015-170969 2015 年 8 月 31 日(31.08.2015) 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: 高尾　典弘 (TAKAO Norihiro); 〒1118081 東京都台東区駒形一丁目４番８号　株式会社バンダイ内 Tokyo (JP). 日高　奉文 (HIDAKA Tatefumi); 〒1118081 東京都台東区駒形一丁目４番８号　株式会社バンダイ内 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, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, KE, KG, KN, KP, KR, 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, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

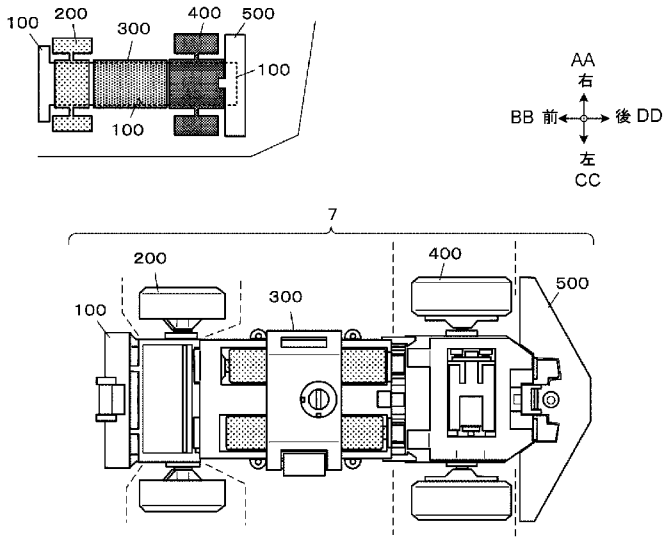
(84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, 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:
— 国際調査報告（条約第 21 条(3)）

WO 2017/038197 A1

(54) **Title**: ASSEMBLY-TYPE MODEL

(54) 発明の名称 : 組立型模型



(57) **Abstract**: [Problem] To provide a technique for actualizing an entirely new assembly-type model. [Solution] A body section 7 of an assembly-type model 3 is configured by using a foundation block 100, which runs lengthwise in the longitudinal direction of the body, to connect three connecting blocks (a front block 200 for pivotably supporting front wheels, a center block 300 for installing a battery, and a rear block 400 for pivotably supporting rear wheels and installing an electric motor) in a prescribed connection order. A retaining block 500 is inserted so as to intersect the body-longitudinal direction of the foundation block 100, maintaining a secure connection between the rear block 400 at the terminal end and the foundation block 100. The end sections of the connecting blocks have shapes that conform with each other when adjacent connecting blocks are assembled in the appropriate order, preventing incorrect assembly and contributing to the maintaining of connecting rigidity.

(57) 要約: 【課題】全く新しい組立型模型を実現する技術を提供すること。 【解決手段】組立型模型３の車体部７は、車体前後方向に長い基礎ブロック１００で、３つの連結ブロック（前輪を枢支するフロントブロック２００、電池を搭載するセンターブロック３００、後輪を枢支するとともにモータを搭載するリアブロック４００）を所定の連結順に貫いて連結させて構成される。そして、末端のリアブロック４００は、基礎ブロック１００とともに、基礎ブロック１００の車体前後方向へ交差するように抜け止めブロック５００が差し込まれて強固な連結が維持される。各連結ブロックの端部は、隣接する連結ブロック同士で適切な順番で組み付けたときに適合する形状を有しており、間違った組み付けを防ぐとともに、連結剛性の維持に寄与する。

明　細　書

発明の名称 ： 組立型模型

技術分野

[0001] 本発明は組立型模型に関する。

背景技術

[0002] ユーザが組み立てて模型を完成させる組立型模型が知られている。例えば、特許文献１及び特許文献２には、左右の前輪を枢支する組立体と、左右の後輪を枢支するとともにモータを内蔵した組立体とを、車両の床面構造体に相当する車体対して上から差し込むようにして組み付け、車体に電池を装着して走らせて遊ぶ自動車の組立型模型が開示されている。こうした自動車の組立型模型は、主に専用コースで互いの車を走らせて簡単なレースをして遊ぶものであり、モータなどの一部構成部品を別売のチューンナップ部品と交換することで改造する楽しみも味わえるようになっている。

先行技術文献

特許文献

[0003] 特許文献1：特開２００６－７５４３３号公報

特許文献2：特開２００６－３１４４４０号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0004] さて、実際の自動車に限らず、自動車の組立型模型であっても車体剛性はレースにおける車体運動性能を左右する重要な要素となる。しかし、特許文献１や特許文献２に代表される従来の構成では、車体に対して組立体を上から差し込む構成であったため、コース側面のガイド壁や他の組立型模型などとの衝突を繰り返すうちに、差し込みが緩くなり車体剛性が低下する場合があった。

[0005] 本発明は、上述の事情を鑑みて考案されたものである。その目的とするところは、従来と異なる全く新しい組立型模型を実現する技術を提供すること

である。

課題を解決するための手段

[0006] 本発明の組立型模型は、基礎ブロックにＮ個（Ｎ≧２）の連結ブロックを組み付けて構成される組立型模型であって、前記基礎ブロックは、所定のスライド方向に前記連結ブロックを順にスライドさせて係合させることで、前記連結ブロックを着脱可能とする構造を有し、前記連結ブロックは、予め定められた連結順に前記基礎ブロックに装着された場合に、隣接する前記連結ブロック同士が適合する形状を有する。

[0007] 本発明の組立型模型において、前記Ｎ個の連結ブロックが前記基礎ブロックに装着された後に、前記連結ブロックの抜け止めのため、末端の前記連結ブロック及び前記基礎ブロックに嵌合する抜け止めブロック、を更に備えることが好ましい。

[0008] また、本発明の組立型模型において、前記抜け止めブロックが、前記末端の連結ブロック及び前記基礎ブロックを、前記スライド方向に交差する方向に貫くように組み付けられることで、装着された前記Ｎ個の連結ブロックの抜け止めとして機能することが好ましい。

[0009] また、本発明の組立型模型において、前記基礎ブロックに前記Ｎ個の連結ブロック及び前記抜け止めブロックが装着された状態の上に被せられるカバーと、前記カバーを前記抜け止めブロックに固定するための施錠体と、を更に備えることが好ましい。

[0010] また、本発明の組立型模型において、前記Ｎ個の連結ブロックには、電池を搭載する電池搭載用ブロック（例えば、図２のセンターブロック３００）が含まれ、前記電池搭載用ブロックは、搭載した電池を覆う蓋部と、当該蓋部を施錠する施錠部とを有し、前記施錠体は、前記施錠部を施錠及び開錠するための工具を兼ねることが好ましい。

[0011] また、本発明の組立型模型において、前記Ｎ個の連結ブロックには、駆動軸、モータ部及びギア部を搭載する駆動用ブロック（例えば、図２のリアブロック４００）が含まれ、前記駆動用ブロックは、前記駆動軸の配置位置を

固定位置とし、前記モータ部を他の種類のモータ部に交換可能に有し、前記ギア部を、搭載された前記モータ部の駆動力を前記固定位置の前記駆動軸に伝達可能であり、且つ、搭載された前記モータ部に応じたギア比となる種類のギア部に交換可能に有することが好ましい。

[0012] また、本発明の組立型模型は、基礎ブロックに、駆動軸、モータ部及びギア部を搭載する駆動用ブロック（例えば、図２のリアブロック４００）を含むＮ個（Ｎ≧２）の連結ブロックを組み付けて構成される組立型模型であって、前記駆動用ブロックは、前記駆動軸の配置位置を固定位置とし、前記モータ部を他の種類のモータ部に交換可能に有し、前記ギア部を、搭載された前記モータ部の駆動力を前記固定位置の前記駆動軸に伝達可能であり、且つ、搭載された前記モータ部に応じたギア比となる種類のギア部に交換可能に有する。

[0013] また、本発明の組立型模型において、前記ギア部が、搭載された前記モータ部の回転軸と前記駆動軸との軸間距離に応じた複数のギアの組み合わせで構成されることが好ましい。

[0014] また、本発明の組立型模型において、前記モータ部が、モータと、当該モータを収容する交換可能なケースとを有し、当該ケースが交換されることで、前記駆動軸に対する軸間距離が異なる別の種類のモータ部を構成することが好ましい。

[0015] また、本発明の組立型模型において、前記Ｎ個の連結ブロックには、前輪用の左右の車輪を枢支する前輪用ブロック（例えば、図２のフロントブロック２００）と、後輪用の左右の車輪を枢支する後輪用ブロック（例えば、図２のリアブロック４００）とが含まれ、移動体の模型であることが好ましい。

[0016] また、本発明の組立型模型において、前記Ｎ個の連結ブロックの何れかの連結ブロックは、前記車輪を枢軸（例えば、図１９の後輪軸４０４）に固定させる際の工具を兼ねることが好ましい。

発明の効果

[0017] 本発明によれば、全く新しい組立型模型を実現する技術を提供することができる。

図面の簡単な説明

[0018] [図1]組立型模型の完成状態の外観例を示す斜視外観図。

[図2]組立型模型の車体部の上面図。

[図3]正面向かって右側から見た組立型模型の車体部の右側面図。

[図4]前方斜め下から見た車体部の分解図。

[図5]組立完了状態のフロントブロックを模型の左前方斜め上から見た斜視外観図。

[図6]組立完了状態のフロントブロックを模型の左前方斜め下から見た斜視外観図

[図7]センターブロックの５面図であって、（１）前面図、（２）上面図、（３）後面図、（４）左側面図、（５）下面図（裏面図）。

[図8]センターブロックをブロックの左後方斜め下より見上げた斜視外観図。

[図9]センターブロックをブロックの左前方斜め下より見上げた斜視外観図。

[図10]リアブロックの構成例を示す５面図であって、（１）前面図、（２）上面図、（３）後面図、（４）左側面図、（５）下面図（裏面図）。

[図11]蓋部を取り外した状態のリアブロックをブロックの左後方斜め上から見下ろした斜視図。

[図12]図１１から更にブロック主体の図示を省略して、リアブロックに搭載される駆動系及び電気系の構成部品のレイアウトを明らかにした斜視図。

[図13]駆動系の交換パーツの構成例を示す図。

[図14]基礎ブロックの３面図であって、（１）上面図、（２）ブロックの左側面図、（３）下面図。

[図15]基礎ブロックのＡ－Ａ断面図であって、（１）断面図のみ、（２）断面図にリアブロックとの相対位置関係を追記した図。

[図16]基礎ブロックのＢ－Ｂ断面図であって、（１）断面図のみ（２）断面図にセンターブロックとの相対位置関係を追記した図

[図17]基礎ブロックのＣ－Ｃ断面図であって、（１）断面図のみ（２）断面図にリアブロックとの相対位置関係を追記した図。

[図18]抜け止めブロックの構成例を示す図であって、（１）上面図、（２）前面図、（３）Ｄ－Ｄ断面図。

[図19]抜け止めブロックを組立工具として使用する方法の例を示す図。

[図20]車体部の組立手順を説明するための組立状態の遷移図。

[図21]組立完了した車体部にカバーを取り付ける手順を説明するための図。

[図22]交換用の連結ブロックの例を示す図。

[図23]基礎ブロックの変形例を示すブロックの左側面図。

[図24]組立型模型のデザインの変形例を示す図。

発明を実施するための形態

[0019] 図１は、本発明を適用した組立型模型の完成状態の外観例を示す斜視外観図である。

本実施形態の組立型模型３は、ユーザ自身が販売パッケージに含まれるパーツを組み立てて完成させる４輪車タイプの移動体の模型である。デザインの異なるカバー５（一体型のカウル）をパッケージ別に用意することで、同じ車格でも異なる車種を提供できるようになっている。

[0020] 図２は、カバー５を取り去った状態の組立型模型３の上面図であって、カバー５に覆われていた車体部を示している。図３は、車体部を模型の正面向かって右側から見た側面図である。なお、これらの図の左上には構造を簡略化した略図を加えている。また、図４は、前方斜め下から見た車体部の分解図である。

[0021] 図２～図４に示すように、組立型模型３の車体部７は、基礎ブロック１００に複数個の連結ブロックを予め定められた連結順で組み付けや分解が可能に構成される。本実施形態の連結ブロックは、フロントブロック２００と、センターブロック３００と、リアブロック４００と、抜け止めブロック５００とである。

[0022] 基礎ブロック１００は、組立型模型３の進行方向（前後方向）に沿って長

い薄板状の構造体であって、デザイン上は車両のフロントバンパーと車体床面構造体とを兼ねている。

フロントブロック２００は、前輪となる左右の車輪２０３Ｒ，２０３Ｌを枢支する前輪用のブロックである。

センターブロック３００は、電池８を搭載する電池搭載用ブロックである。

リアブロック４００は、後輪となる左右の車輪４０３Ｒ，４０３Ｌを枢支するとともに、モータ４２０等の駆動系部品を内蔵する後輪用のブロック兼駆動用ブロックである。

抜け止めブロック５００は、基礎ブロック１００及び、連結した際の末端ブロックであるリアブロック４００に対して、車体前後方向と交差する方向から嵌合する部位であって、デザイン上は車両のリアバンパーを兼ねる。

[0023] 図４に示すように、基礎ブロック１００の左右側面には第１レール１０１が、車体前後方向に沿って延設されている。フロントブロック２００と、センターブロック３００には、それぞれ第１レール１０１とスライド自在に係合するフロントレールガイド２０１、センターレールガイド３０１が設けられている。また、リアブロック４００の底面には比較的短めの第２レール４０１が突設されており、基礎ブロック１００の後部には当該第２レール４０１とスライド自在に係合するリアレールガイド１４０が設けられている。

[0024] 本実施形態の車体部７は、基礎ブロック１００が一種の背骨・キールの役目を担い、フロントブロック２００，センターブロック３００，リアブロック４００の３つの連結ブロックを車体前後方向（スライド方向）に沿ってスライド可能に一体に串刺しし、抜け止めブロック５００で３つの連結ブロックが基礎ブロック１００から抜けるのを止める構成を有している。

[0025] では、順に各ブロックの詳細について説明する。

図５及び図６は、組立完了状態のフロントブロック２００の斜視図であって、図５は模型の左前方斜め上から見た斜視外観図、図６は模型の左前方斜め下から見た斜視外観図である。

[0026] フロントブロック２００は、上方に開口する箱状のブロック主体２０２に、左前輪２０３Ｌ及び右前輪２０３Ｒを前輪軸２０４（枢軸）で連結して枢支する。そして、ブロック主体２０２の下面（裏面）の左右辺縁部には、車体前後方向（スライド方向）に沿ったフロントレールガイド２０１が突設されている。

[0027] 本実施形態のフロントレールガイド２０１は、左右一対で構成されている。当該ブロックにとっての右側に設けられたフロントレールガイド２０１を、正面から見ると、下方に延びた後に右側（内側）に屈曲した断面（正面視Ｌ字状とも言える）を有する。対して、当該ブロックにとっての左側のフロントレールガイド２０１は、下方に延びた後に左側（内側）に屈曲した断面（正面視左右反転したＬ字状とも言える）を有する。そして、これら左右１対のフロントレールガイド２０１は、それぞれ基礎ブロック１００の第１レール１０１と適度な操作抵抗を生む程度にスライド自在に遊嵌するように寸法が決定されている。

[0028] なお、本実施形態では、組み付け後に基礎ブロック１００の下面（底面）が見えるようにフロントレールガイド２０１を左右分割して構成しているが、左右のフロントレールガイド２０１を一体とし、フロントブロック２００の下部を前後に貫通する貫通孔として実現してもよい。

[0029] また、ブロック主体２０２の後面には、車体部７の組立完了状態において後方に隣接するセンターブロック３００の前部に適合する形状の嵌合凹部２０５が凹設されている。

[0030] 図７は、センターブロック３００の５面図であって、（１）前面図、（２）上面図、（３）後面図、（４）左側面図、（５）下面図（裏面図）である。図８は、センターブロック３００をブロックの左後方斜め下より見上げた斜視外観図である。図９は、センターブロック３００をブロックの左前方斜め下より見上げた斜視外観図である。

[0031] センターブロック３００は、上方に開口した電池収容部３０２に、２本の電池８を収容し、収容した電池８の上方を蓋部３０３で覆って固定する電池

搭載用ブロックである。蓋部３０３には施錠部３０４が設けられており施錠ができるようになっている。

[0032] 電池収容部３０２には、収容した電池８の前端同士を接続させる接続端子を兼ねたスイッチ端子が内蔵されており（図示略）、電池収容部３０２の下面（底面・裏面）には、スイッチ端子をＯＮ／ＯＦＦするスイッチレバー３１０が突設されている。

[0033] センターブロック３００の下面の左右辺縁部には、車体前後方向（スライド方向）に沿ってセンターレールガイド３０１が設けられている。本実施形態のセンターレールガイド３０１は左右一対で構成されている。

当該ブロックにとっての右側に設けられたセンターレールガイド３０１を、正面から見ると、下方に延びた後に右側に屈曲した断面（正面視Ｌ字状とも言える）を有する。対して、当該ブロックにとっての左側に設けられたセンターレールガイド３０１は、下方に延びた後に左側に屈曲した断面（正面視左右反転したＬ字状とも言える）を有する。そして、左右１対のセンターレールガイド３０１は、基礎ブロック１００の第１レール１０１と適度な操作抵抗を生む程度にスライド自在に遊嵌するように寸法が決定されている。

[0034] なお、本実施形態では、組み付け後に基礎ブロック１００の下面が見えるようにセンターレールガイド３０１を左右分割して構成しているが、左右のセンターレールガイド３０１を一体とし、センターブロック３００の下部を前後に貫通する貫通孔として実現してもよい。

[0035] また、センターブロック３００の前面には、車体部７の組立完了状態において前方に隣接するフロントブロック２００の後部に適合する形状の嵌合凸部３０５が凸設されている。

[0036] また、センターブロック３００の後面には、収容された電池８の後方端面が露出するように切り欠き窓３０７と、車体部７の組立完了状態において後方に隣接するリアブロック４００の前面形状に適合する形状の嵌合凹部３０８と、が設けられている。

[0037] 更に、センターブロック３００の後部左右側面には、車体部７の組立完了

状態において後方に隣接するリアブロック４００の左右側面と係合する係合爪部３０９がそれぞれ設けられている。

[0038] 図１０は、リアブロック４００の構成例を示す５面図であって、（１）前面図、（２）上面図、（３）後面図、（４）左側面図、（５）下面図（裏面図）である。

リアブロック４００は、上方に開口した箱状のブロック主体４０２に左後輪４０３Ｌ及び右後輪４０３Ｒを後輪軸４０４で連結して枢支するとともに、ブロック主体４０２の開口部を蓋部４０５で覆って画成した内部空間にモータ４２０等を含む駆動系を搭載する。つまり、本実施形態のリアブロック４００は駆動系部品を搭載する駆動用ブロックと言い換えることができる。

[0039] リアブロック４００の前面には、車体部７の組立完了状態において前方に隣接するセンターブロック３００の後面の嵌合凹部３０８に適合する形状の嵌合突起４０６と、センターブロック３００の後面から露出する電池８の端面に接触する一対の電導板４１０及び電導板４１１が設けられている。

[0040] 電導板４１０及び電導板４１１は、リアブロック４００の下面を伝うように固定され、リアブロック４００の内部空間に導かれる。そして、内部空間に収容されているモータ４２０の電極に接触するように配置されている。

[0041] また、リアブロック４００の下面には、第２レール４０１が突設されている。本実施形態の第２レール４０１は、車両前後方向に長く、リアブロック４００の下面より下方に延びた後に左右にフランジ状に広がった正面視形状（正面視逆さＴ字とも言える）を有する。

[0042] また、リアブロック４００の後面には、抜け止めブロック５００を嵌合させる嵌合溝４１２が設けられている。

[0043] 図１１は、蓋部４０５を取り外した状態のリアブロック４００を左後方斜め上から見下ろした斜視図である。図１２は、図１１から更にブロック主体４０２の図示を省略して、リアブロック４００に搭載される駆動系及び電気系の構成部品のレイアウトを明らかにした斜視図である。

[0044] ブロック主体４０２と蓋部４０５とで画成される内部空間には、駆動系の

構成部品としてモータ部４２８とギア部４２９とが搭載されている。すなわち、リアブロック４００は駆動用ブロックとして機能する。

[0045] 具体的には、モータ部４２８は、モータケース４２１にモータ４２０を収容して構成される。そして、ブロック主体４０２へのモータケース４２１の収容位置関係によって、モータ４２０の回転軸が後輪軸４０４と平行になるようにリアブロック４００に収容される。

[0046] ギア部４２９は、ピニオンギア４２２と減速ギア４２３とで構成される。モータ４２０の回転軸にはピニオンギア４２２が装着されておりモータケース４２１の挿通孔より外に出され、後輪軸４０４に抜き差し可能に圧入された減速ギア４２３と噛み合わされている。

[0047] 図１３は、駆動系の交換パーツ（チューンナップ用パーツ）の構成例を示す図である。

組立型模型３の販売パッケージには、モータ４２０と、モータケース４２１と、ピニオンギア４２２と、減速ギア４２３とが少なくとも１つずつ入っており、それらを使うことで１台分の駆動系を組立できるようになっている。

[0048] そして、パッケージ同封のそれらとは別に、出力が異なる複数種類のチューンナップ用モータ４３０（４３０ａ，４３０ｂ，…）が別途用意されており、ユーザはパッケージ同封のモータ４２０を、好みのチューンナップ用のモータ４３０（４３０ａ，４３０ｂ，…）に交換することができる。チューンナップ用モータ４３０の外形寸法は本実施形態では同じこととする。

[0049] また、複数種類のチューンナップセット４３４（４３４ａ，４３４ｂ，…）も別途用意されている。１つのチューンナップセット４３４には、種類毎に異なるギア比を実現するチューンナップ用ピニオンギア４３２（４３２ａ，４３２ｂ，…）及びチューンナップ用減速ギア４３３（４３３ａ，４３３ｂ，…）と、専用モータケース４３１と、が含まれる。

[0050] ユーザは、１）パッケージ同封のピニオンギア４２２及び減速ギア４２３を、チューンナップセット４３４に含まれていたチューンナップ用ピニオン

ギア４３２及びチューンナップ用減速ギア４３３に組み替え、２）パッケージ同封のモータケース４２１を同セットの専用モータケース４３１に交換する、ことでパッケージとは異なるギア比を実現することができる。このようにパーツを変更することでギア比を変更し、モータ部の動力をどのような回転数やトルクで出力させるかを適宜変更できるようになる。

[0051] 専用モータケース４３１は、内寸が決まっているリアブロック４００の内部空間とモータ４２０との間のスペーサとして機能する。専用モータケース４３１は、その種類毎に内部寸法が異なっており、モータ４２０（或いはチューンナップ用モータ４３０）をその内部に保持する位置が種類によって異なる。そして、その位置は、同じチューンナップセット４３４に含まれるチューンナップ用ピニオンギア４３２とチューンナップ用減速ギア４３３とが適切に噛み合わされるように、換言すると、モータ４２０（或いはチューンナップ用モータ４３０）の回転軸と後輪軸４０４との軸間距離を適切に保つように設定されている。

[0052] モータ４２０（或いはチューンナップ用モータ４３０）の交換やギア比の変更にともない、モータ４２０が収容されている位置が変化しても、電導板４１０，４１１のモータ側端部の上下方向及び前後方向の幅が十分確保されることにより電気的な接続関係は安定して確保される。

[0053] なお、間違った組み合わせで使用されることを防ぐために、同じチューンナップセット４３４に含まれるチューンナップ用ピニオンギア４３２と、チューンナップ用減速ギア４３３と、専用モータケース４３１とは、セット固有の色で統一されており、同時に使用されることを促すようになっている。

[0054] 本実施の形態に示す組立型模型によると、ギア比の変更にともないモータの回転軸と駆動軸との軸間距離が変わるとしても、モータとケースとをセットにして交換するだけで簡単に対応することができる。軸間距離が変わっても簡単に対処できるということは、軸間距離に限定されない様々な改造が可能になることを意味し、改造する楽しみを増すことに繋がる。

[0055] 図１４は、基礎ブロック１００の３面図であって、（１）上面図、（２）

ブロックの左側面図、（３）下面図である。図１５は、基礎ブロック１００のＡ－Ａ断面図であって、（１）断面図のみ、（２）断面図にリアブロック４００との相対位置関係を追加した図、である。

[0056] 基礎ブロック１００の左右両側部には、第１レール１０１が延設されている。第１レール１０１の前端部には段差１０２が設けられている。フロントブロック２００を基礎ブロック１００に組み付けた際に、フロントブロック２００の前端部が段差１０２に突き当てられることで、基礎ブロック１００とフロントブロック２００との相対位置が決められるように構成されている。

[0057] 基礎ブロック１００の前端部にはフック掛け１０３が設けられており、カバー５（図１参照）を固定する際に使用される。基礎ブロック１００の中央にはスイッチ操作窓１０６が開けられている。また、基礎ブロック１００の後部には、リアレールガイド１４０と、抜け止め嵌合溝１０５と、が設けられている。

[0058] 図１６は、基礎ブロック１００のＢ－Ｂ断面図であって、（１）断面図のみ（２）断面図にセンターブロック３００との相対位置関係を追記した図、である。

基礎ブロック１００にセンターブロック３００を組み付けると、スイッチ操作窓１０６を通じてスイッチレバー３１０（図７参照）が操作できるようになる。

[0059] 図１７は、基礎ブロック１００のＣ－Ｃ断面図であって、（１）断面図のみ（２）断面図にリアブロック４００との相対位置関係を追記した図、である。

リアレールガイド１４０は、基礎ブロック１００の左右略中央に後方より設けられた中央切り欠き１４１に向かって、左右両側から延設されたガイド延設片１４２と、中央切り欠き１４１の下側を覆うように左右に渡されたレール支持板部１４３とを有する。

[0060] 基礎ブロック１００にリアブロック４００を後方から組み付ける際、第２

レール４０１（図４，図１０参照）の根元部分が中央切り欠き１４１に挿通され、第２レール４０１の左右延設片（Ｔ字の腕の部分に相当）が、ガイド延設片１４２とレール支持板部１４３との間で案内される。なお、第２レール４０１は中央切り欠き１４１の前端部に突き当てられることで組付け位置が決められる。

[0061] 図１０に戻って、リアブロック４００の前方寄り左右側面には、それぞれセンターブロック３００の係合爪部３０９（図７参照）と係合する爪掛け部４０９が設けられている。センターブロック３００の後にリアブロック４００を正しく突き当てると、係合爪部３０９が爪掛け部４０９と係合し、両ブロックを固定させることができる。センターブロック３００とリアブロック４００とは電気的な接続が必要となることから、確実な固定のために係合させるのである。

[0062] 図１８は、抜け止めブロック５００の構成例を示す図であって、（１）上面図、（２）前面図、（３）Ｄ－Ｄ断面図、である。

抜け止めブロック５００の前端部には、上方へ向けて抜け止め嵌合突起５０１が延設されている。その上部には、前後方向に鍵穴５０３が開口している。この鍵穴５０３は車体部７にカバー５を取り付ける際に使用される。

[0063] また、抜け止めブロック５００の前寄り上面には、基礎ブロック１００の後端部が嵌着される嵌着凹部５０４が凹設されている。

[0064] また、その根元には上方に向けて開口する工具孔５０２が設けられている。工具孔５０２は、組立型模型３の販売パッケージに含まれるパーツの組立の際に、抜け止めブロック５００を組立工具として機能させるために使用される。具体的には、例えば図１９に示すように、車輪（図１９では代表して左後輪４０３Ｌを表記）に枢軸である後輪軸４０４の一端を圧入固定する際に、後輪軸４０４の他端を工具孔５０２に入れて圧入動作の押し込み工具として機能させる。同様のことは、前輪に対する前輪軸２０４の圧入についても同様である。

なお、工具孔５０２は、抜け止めブロック５００以外の連結ブロックに設

ける構成としてもよい。このように組立型模型を構成するパーツが工具も兼ねることにより、別途用意する工具の数を減らすことができる。

[0065] 次に、図２０～図２１を参照しながら組立型模型３の組立手順について説明する。

図２０は、車体部７の組立手順を説明するための組立状態の遷移図であって、図の上から下へ遷移する。図２１は、組立完了した車体部７にカバー５を取り付ける手順を説明するための図である。なお、ユーザは、予めフロントブロック２００と、センターブロック３００と、リアブロック４００とを組立済であるものとする。

[0066] 手順［１］

基礎ブロック１００の後端部を、フロントブロック２００の前方よりアプローチさせ、その底面に沿ってフロントレールガイド２０１へ差し込むようにして両者を組み付ける。車体前後方向（スライド方向）に沿ってスライドさせるのである。この際、基礎ブロック１００の第１レール１０１がフロントブロック２００のフロントレールガイド２０１と摺接し、第１レール１０１に沿ってスライドさせるようにしてフロントブロック２００が組み付けられる（図２０の上段の状態に相当）。

[0067] なお、第１レール１０１とフロントレールガイド２０１との嵌め合い寸法は適度なスライド抵抗を生むように適宜設定される。これにより、ユーザに組み立てている実感を抱かせる。そして、フロントブロック２００が段差１０２に突き当たる感触で、適切に組み付けられたことが分かるようになっている。

[0068] 手順［２］

フロントブロック２００が組み付けられた状態の基礎ブロック１００の後端部を、センターブロック３００の前方よりアプローチさせ、その底面に沿ってセンターレールガイド３０１へ差し込むようにして両者を組み付ける。車体前後方向（スライド方向）に沿ってスライドさせるのである。この際、基礎ブロック１００の第１レール１０１がセンターレールガイド３０１と摺

接し、第１レール１０１に沿ってスライドさせるようにしてセンターブロック３００が組み付けられる（図２０の中段の状態に相当）。

[0069] なお、第１レール１０１とセンターレールガイド３０１との嵌め合い寸法は適度なスライド抵抗を生むように適宜設定される。これにより、ユーザに組み立てている実感を抱かせる。

[0070] また、フロントブロック２００の後端部と、センターブロック３００の前端部とは、相互に適合する構造を有しているので、ユーザは、センターブロック３００がフロントブロック２００に突き当たる感触と、両ブロックが嵌合していることを目視することとで、適切に組み付けできたかを判断できる。

具体的には、フロントブロック２００の後にセンターブロック３００を正しく突き当てると嵌合凹部２０５と嵌合凸部３０５とが適合することで、予め定められた連結順に両ブロックが基礎ブロック１００に装着された、すなわち隣接する連結ブロック同士が適合したことが分かる。もし、フロントブロック２００或いはセンターブロック３００の前後を間違えて基礎ブロック１００へ組み付けた場合、両者の間に明らかに不適合な隙間が生じるためユーザは間違った組み付けをしたことが視覚的に直ぐに分かる。

[0071] 手順［３］

フロントブロック２００とセンターブロック３００とが組み付けられた状態の基礎ブロック１００の後端部を、リアブロック４００の前方よりアプローチさせ、第２レール４０１を、リアレールガイド１４０に迎え入れるようにして差し込んで組み付ける。車体前後方向（スライド方向）に沿ってスライドさせるのである。この際、リアブロック４００の第２レール４０１がリアレールガイド１４０と摺接し、第２レール４０１に沿ってスライドさせるようにしてリアブロック４００が組み付けられる（図２０の下段の状態に相当）。

[0072] なお、第２レール４０１とリアレールガイド１４０との嵌め合い寸法は適度なスライド抵抗を生むように適宜設定される。これにより、ユーザに組み

立てている実感を抱かせる。

[0073] また、センターブロック３００の後端部と、リアブロック４００の前端部とは、相互に適合する構造を有しているので、ユーザは、リアブロック４００がセンターブロック３００に突き当たる感触と、両ブロックが適合していることを目視することとで、適切に組み付けできたかを直ぐに判断できる。

具体的には、センターブロック３００の後にリアブロック４００を正しく突き当てると、１）係合爪部３０９が爪掛け部４０９と係合し、２）電導板４１０，４１１が切り欠き窓３０７から露出する電池８の端面に接触する、３）嵌合凹部３０８に嵌合突起４０６が嵌合する、の３点から、予め定められた連結順にセンターブロック３００とリアブロック４００とが基礎ブロックに装着され、隣接する連結ブロック同士が適合したことが分かる。もし、リアブロック４００の前後を間違えて基礎ブロック１００へ組み付けた場合、電池８の後端部に電導板４１０，４１１が接触せず、両者の間に明らかに不適合な隙間が生じるためユーザは間違った組み付けをしたことが視覚的に直ぐに分かる。

[0074] 手順［４］

基礎ブロック１００へフロントブロック２００とセンターブロック３００とリアブロック４００とを順に組み付けると、リアブロック４００の嵌合溝４１２（図１０参照）と、基礎ブロック１００の抜け止め嵌合溝１０５（図１４参照）との溝とが上下方向に一致する。ユーザは、ここに抜け止め嵌合突起５０１を差し込む様にして、抜け止めブロック５００を基礎ブロック１００及びリアブロック４００に組み付ける。具体的には、抜け止めブロック５００を、車体前後方向（スライド方向）と交差する方向、本実施形態では車体上下方向に、車体下面側から上に向けて抜け止め嵌合突起５０１を差し込む。

[0075] なお、抜け止め嵌合突起５０１と嵌合溝４１２との嵌め合い寸法は適度なスライド抵抗を生むように適宜設定される。これにより、ユーザに組み立てている実感を抱かせる。

[0076] ユーザは、抜け止め嵌合突起５０１を嵌合溝４１２の上端部に突き当てるまで差し込んだ突き当て感と、基礎ブロック１００の後端部が抜け止めブロック５００の嵌着凹部５０４（図１８参照）に嵌入した状態を目視することとで、予め定められた連結順にリアブロック４００と抜け止めブロック５００とが基礎ブロック１００に装着された、隣接する連結ブロック同士が適合したことが分かる。これで、車体部７が完成したことになる。

[0077] なお、装着の手順を順を追って説明しているが、逆順の手順とすることで、連結ブロックを基礎ブロック１００から取り外すことができる。すなわち、連結ブロックは基礎ブロック１００に対して着脱自在である。

[0078] 手順［５］

車体部７の組立が完了したならば、車体部７にカバー５を被せて、施錠体９で両者を固定する（図２１の状態に相当）。

具体的には、カバー５の前方下端のフック５１を、基礎ブロック１００のフック掛け１０３（図１４参照）に掛け、ここを支点にしながらカバー５を車体部７に被せる。すると、カバー５の後端部の鍵穴５３が、抜け止め嵌合突起５０１の鍵穴５０３（図１８参照）と穴位置が合わさり施錠体９の受け入れが可能になる。ユーザは、施錠体９を鍵穴５３及び鍵穴５０３に差し込んで捻ることで、車体部７にカバー５を固定する。

[0079] なお、施錠体９の先端形状は、センターブロック３００の蓋部３０３の施錠部３０４の上面に設けられた溝部と適合するように設定されており第２の鍵（施錠や解錠のための工具）としても機能する。このように施錠体に複数の役割を与えることにより、部品点数を削減することができる。もし、施錠部用の工具を別途用意する構成では、当該工具を忘れると現場で電池交換できなくなるが、施錠体が当該工具を兼ねしかも完成した模型と一体となるため、そうした事態を避けることができる。

[0080] 以上、本実施形態によれば、基礎ブロック１００に対して複数の連結ブロック（フロントブロック２００，センターブロック３００，リアブロック４００）を所定のスライド方向（車体前後方向）にスライドさせることで装着

させることができる。よって、組立型模型３の剛性を従来より高めることができる。

[0081] すなわち、従来の構成のように、車体に対してパーツを上から差し込む構成であれば、組立型模型を走行させてコース壁面や他の模型などと衝突を繰り返すうちに衝突の衝撃でパーツが浮き上がりかねず、ついには剛性が低下してしまうおそれがある。

[0082] しかし、本実施形態の構成では、連結ブロックが基礎ブロック１００によってスライド方向に貫かれるように連結されているので、走行させてコース壁面や他の模型と衝突させたとしても、連結ブロックが浮き上がるようなことはなく、剛性が低下することはない。しかも、末端の連結ブロックを基礎ブロック１００とともに抜け止めブロック５００で、スライド方向と交差する方向に連結・固定することができるので、剛性を高く維持することができる。

[0083] また、本実施形態によれば、連結ブロックが正しい連結順に基礎ブロック１００に装着された場合には、隣接する連結ブロック同士が適合する形状を有しているので、連結ブロックの連結順や連結方向を間違って組み付けることを防止できる。加えて、連結ブロック同士のズレを抑制し剛性の維持に寄与する。

[0084] また、本実施形態によれば、連結ブロック単位で様々な種類を用意することで、駆動力やギア比といったチューンナップに加えて、外観から明らかな車格や車種の改造を簡単にできるようになる。

[0085] 例えば、図２２（１）に示すように、左右それぞれで２輪ずつ枢支するフロントブロック２００Ｆと、より小型の電池を搭載するタイプのセンターブロック３００Ｓと、を別途用意する。そして、これらと上述のフロントブロック２００及びセンターブロック３００と交換すれば、４輪車から６輪車に車両モデルを変更することができる。当該構成では、カバー５も６輪車用に交換する必要があるが、基礎ブロック１００とリアブロック４００と抜け止めブロック５００はそのまま使える。

[0086] また、図２２（２）に示すように、上述の基礎ブロック１００より長尺の基礎ブロック１００Ｂと、フロントブロック２００とセンターブロック３００との間のスペーサブロック６００とを用意すればホイルベースを変更する改造も可能になる。当該構成では、カバー５もロングホイルベース用に交換する必要があるが、フロントブロック２００と、センターブロック３００と、リアブロック４００と、抜け止めブロック５００とはそのまま使える。なお、スペーサブロック６００は、前面に嵌合凸部３０５（図７参照）を備え、後面に嵌合凹部２０５（図６参照）を備えるものとする。

[0087] また、図２２（３）に示すように、より小型の電池を搭載するタイプのセンターブロック３００Ｓと、より前後長が大きいデファレンシャルギア搭載タイプのリアブロック４００Ｌとを別途用意すれば、例えば旋回時のトラクションを向上する改造も簡単にできるようになる。

[0088] 更に、図２２（４）に示すように、後方にオスジョイント５７０を備えた抜け止めブロック５００Ｊと、オスジョイント５７０と連結するメスジョイント１７０を備えた基礎ブロック１００Ｊとを別途用意すれば、２台の組立型模型３から１台の連結型車両に改造することも可能になる。

[0089] こうした連結ブロック単位の改造は、本実施形態のように基礎ブロック１００で複数の連結ブロックを１つのスライド方向に貫くようにして連結する構成を採用することにより実現できる。

[0090] 〔変形例〕

なお、本発明の実施形態は上記に限るものではなく、適宜構成要素の追加・変更・省略ができる。

例えば、センターブロック３００の組付け位置の位置決めを兼ねて、センターブロック３００を誤ってフロントブロック２００よりも先に装着してしまう誤組み付けを防止する構造を適宜追加してもよい。具体的には、図２３に示す基礎ブロック１００Ｂのように、第１レール１０１を、フロントブロック２００のフロントレールガイド２０１と係合する部分と、センターブロック３００のセンターレールガイド３０１と係合する部分とに分け、前者の

レール厚みＷ１よりも後者のレール厚みＷ２を小さくすればよい。

[0091] また、上記実施形態では組立型模型３のデザイン例として４輪レースカーを例示したが、その他のカテゴリーの移動体であっても良い。例えば、図２４（１）に示す組立型模型３Ｐのように、上記実施例の連結ブロック（基礎ブロック１００，フロントブロック２００，センターブロック３００，リアブロック４００，抜け止めブロック５００）に相当する、基礎ブロック１００ｐ、フロントブロック２００ｐ、センターブロック３００ｐ、リアブロック４００ｐ、抜け止めブロック５００ｐで構成された飛行機であっても良い。なお、この場合の駆動系はセンターブロック３００ｐに搭載し、電池はリアブロック４００ｐに搭載すると好適である。また、図２４（２）に示す組立型模型３Ｔのように、上記実施例の連結ブロックに相当する、基礎ブロック１００ｔ、フロントブロック２００ｔ、センターブロック３００ｔ、リアブロック４００ｔ、抜け止めブロック５００ｔで構成された艦船であっても良い。勿論、戦車や鉄道車両などのその他の移動体であってもよい。

[0092] また、上記実施形態では、ギア部をピニオンギアと減速ギアの２つのギアで構成した例を示したが、構成するギアの種類や数は適宜変更可能である。

[0093] また、上記実施形態では、リアブロック４００にモータ４２０を搭載して駆動用ブロックとした構成を例示したが、フロントブロック２００にもモータを搭載して第２の駆動用ブロックとする構成も可能である。

[0094] また、上記実施形態では、最後にカバー５を組み付けることとして説明したが、カバー５は不要として車体部７の組立で組立型模型３として完成としても勿論よい。

[0095] また、上記実施形態では、組立型模型３を移動体の模型として説明したが、移動体である必要はない。例えば、ロボット等の模型であってもよい。その場合には、例えば、車輪の代わりに腕や足を組み付けることとしてもよい。また、モータ４２０の代わりに、ライトを点灯させたり、音声を発する等の別の電気部品を搭載・駆動させると好適である。

符号の説明

[0096] ３…組立型模型

５…カバー

７…車体部

８…電池

９…施錠体

１００…基礎ブロック

１０１…第１レール

１０５…抜け止め嵌合溝

１４０…リアレールガイド

２００…フロントブロック

２０１…フロントレールガイド

２０２…ブロック主体

２０３Ｌ…左前輪

２０３Ｒ…右前輪

２０４…前輪軸

２０５…嵌合凹部

３００…センターブロック

３０１…センターレールガイド

３０２…電池収容部

３０３…蓋部

３０４…施錠部

３０５…嵌合凸部

３０８…嵌合凹部

３０９…係合爪部

３１０…スイッチレバー

４００…リアブロック

４０１…第２レール

４０３Ｌ…左後輪

４０３Ｒ…右後輪

４０４…後輪軸

４０５…蓋部

４０６…嵌合突起

４０９…爪掛け部

４１０，４１１…電導板

４１２…嵌合溝

４２０…モータ

４２１…モータケース

４２２…ピニオンギア

４２３…減速ギア

４２８…モータ部

４２９…ギア部

４３０…チューンナップ用モータ

４３１…専用モータケース

４３２…チューンナップ用ピニオンギア

４３３…チューンナップ用減速ギア

４３４…チューンナップセット

５００…抜け止めブロック

５０１…抜け止め嵌合突起

５０２…工具孔

５０３…鍵穴

５０４…嵌着凹部

Ｗ１…レール厚み

Ｗ２…レール厚み

請求の範囲

[請求項1] 基礎ブロックにＮ個（Ｎ≧２）の連結ブロックを組み付けて構成される組立型模型であって、

前記基礎ブロックは、所定のスライド方向に前記連結ブロックを順にスライドさせて係合させることで、前記連結ブロックを着脱可能とする構造を有し、

前記連結ブロックは、予め定められた連結順に前記基礎ブロックに装着された場合に、隣接する前記連結ブロック同士が適合する形状を有する組立型模型。

[請求項2] 請求項１において、

前記Ｎ個の連結ブロックが前記基礎ブロックに装着された後に、前記連結ブロックの抜け止めのため、末端の前記連結ブロック及び前記基礎ブロックに嵌合する抜け止めブロック、を更に備える組立型模型。

[請求項3] 請求項２において、

前記抜け止めブロックは、前記末端の連結ブロック及び前記基礎ブロックを、前記スライド方向に交差する方向に貫くように組み付けられることで、装着された前記Ｎ個の連結ブロックの抜け止めとして機能する組立型模型。

[請求項4] 請求項２又は請求項３において、

前記基礎ブロックに前記Ｎ個の連結ブロック及び前記抜け止めブロックが装着された状態の上に被せられるカバーと、

前記カバーを前記抜け止めブロックに固定するための施錠体と、を更に備える組立型模型。

[請求項5] 請求項４において、

前記Ｎ個の連結ブロックには、電池を搭載する電池搭載用ブロックが含まれ、

前記電池搭載用ブロックは、搭載した電池を覆う蓋部と、当該蓋部

を施錠する施錠部とを有し、

前記施錠体は、前記施錠部を施錠及び開錠するための工具を兼ねる組立型模型。

[請求項6] 請求項１乃至請求項５のいずれか一項において、

前記Ｎ個の連結ブロックには、駆動軸、モータ部及びギア部を搭載する駆動用ブロックが含まれ、

前記駆動用ブロックは、前記駆動軸の配置位置を固定位置とし、前記モータ部を他の種類のモータ部に交換可能に有し、前記ギア部を、搭載された前記モータ部の駆動力を前記固定位置の前記駆動軸に伝達可能であり、且つ、搭載された前記モータ部に応じたギア比となる種類のギア部に交換可能に有する組立型模型。

[請求項7] 基礎ブロックに、駆動軸、モータ部及びギア部を搭載する駆動用ブロックを含むＮ個（Ｎ≧２）の連結ブロックを組み付けて構成される組立型模型であって、

前記駆動用ブロックは、前記駆動軸の配置位置を固定位置とし、前記モータ部を他の種類のモータ部に交換可能に有し、前記ギア部を、搭載された前記モータ部の駆動力を前記固定位置の前記駆動軸に伝達可能であり、且つ、搭載された前記モータ部に応じたギア比となる種類のギア部に交換可能に有する組立型模型。

[請求項8] 請求項６又は請求項７において、

前記ギア部は、搭載された前記モータ部の回転軸と前記駆動軸との軸間距離に応じた複数のギアの組み合わせで構成される組立型模型。

[請求項9] 請求項６乃至請求項８のいずれか一項において、

前記モータ部は、モータと、当該モータを収容する交換可能なケースとを有し、当該ケースが交換されることで、前記駆動軸に対する軸間距離が異なる別の種類のモータ部を構成する組立型模型。

[請求項10] 請求項１乃至請求項９のいずれか一項において、

前記Ｎ個の連結ブロックには、前輪用の左右の車輪を枢支する前輪

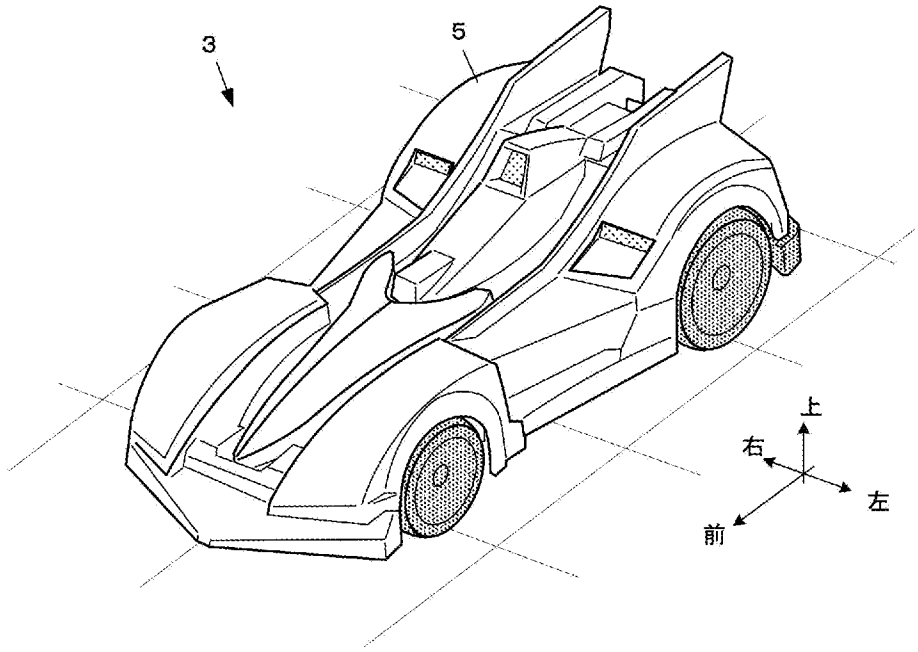
用ブロックと、後輪用の左右の車輪を枢支する後輪用ブロックとが含まれ、

移動体の模型である組立型模型。

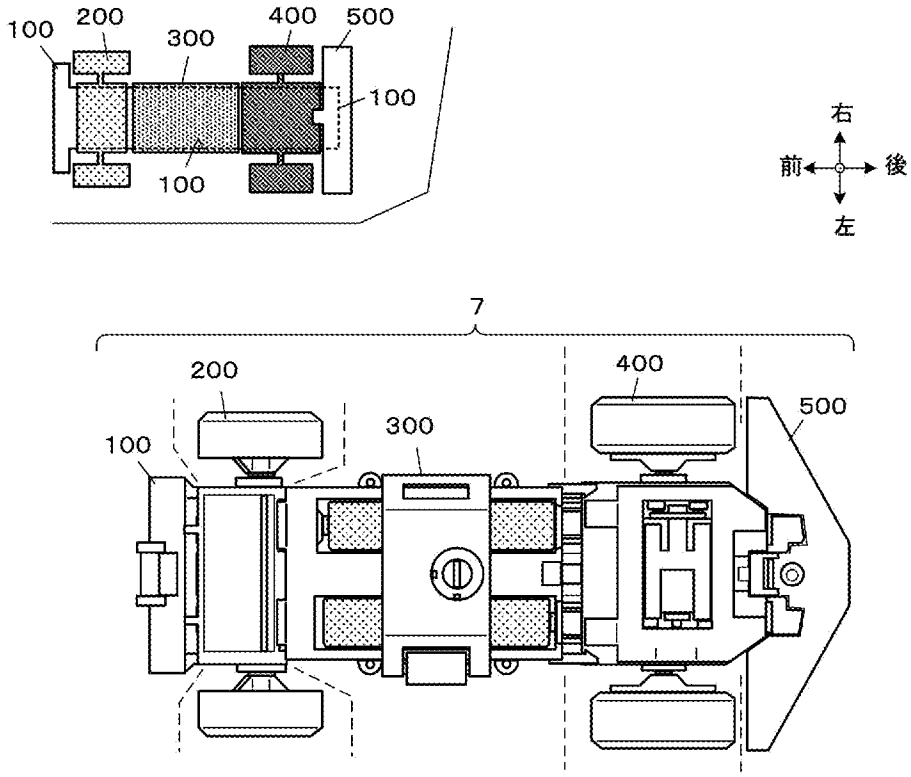
[請求項11] 請求項１０において、

前記Ｎ個の連結ブロックの何れかの連結ブロックは、前記車輪を枢軸に固定させる際の工具を兼ねる組立型模型。

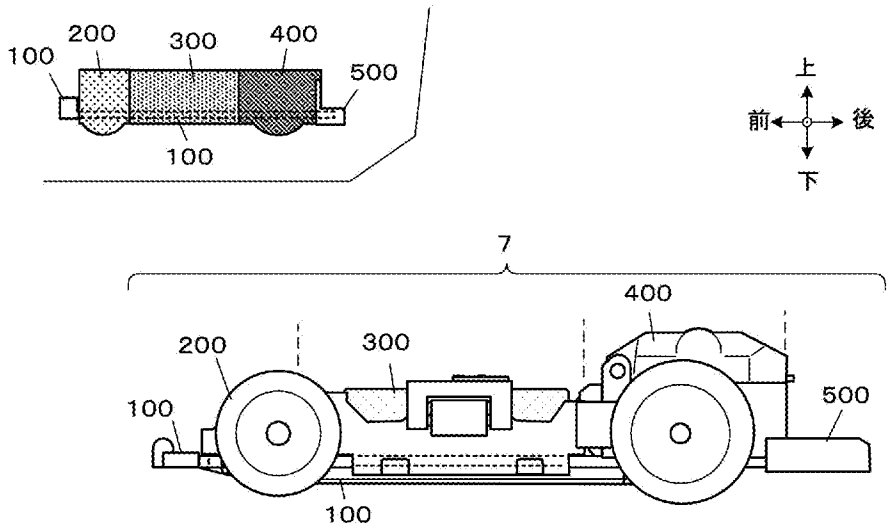
[図1]



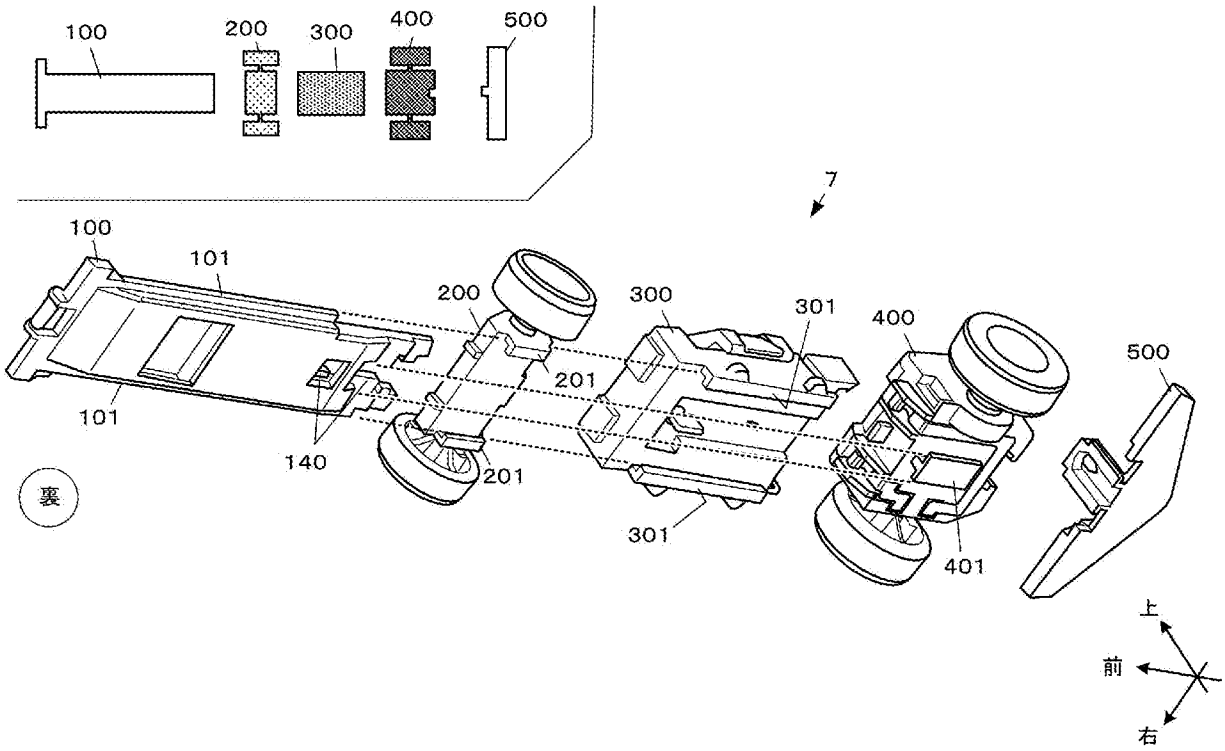
[図2]



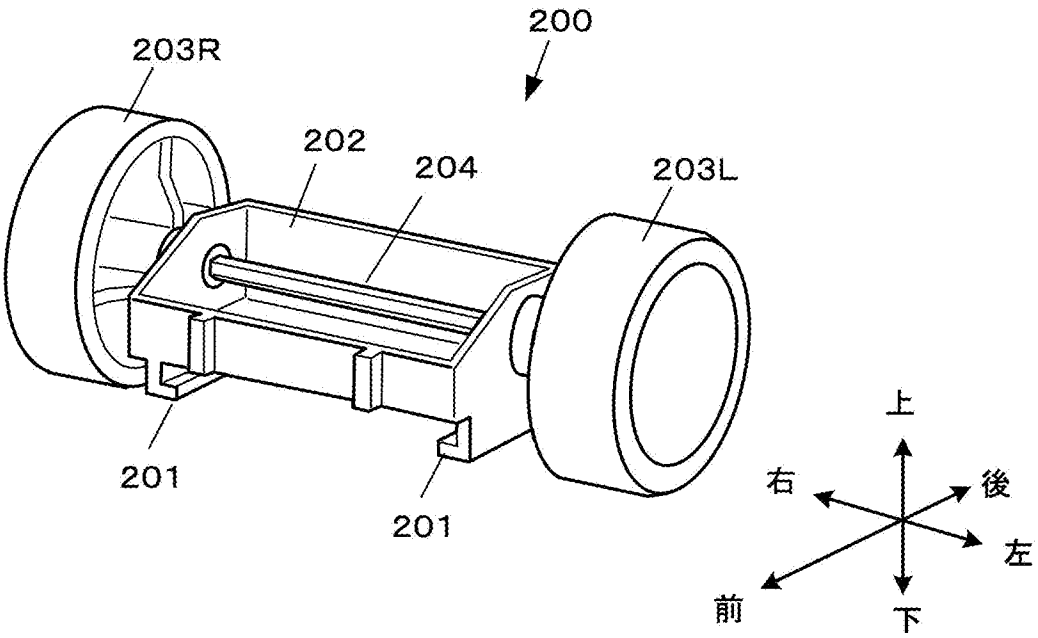
[図3]


100
200
300
400
500
100
上
前
後
下
7
400
200
300
100
500
100

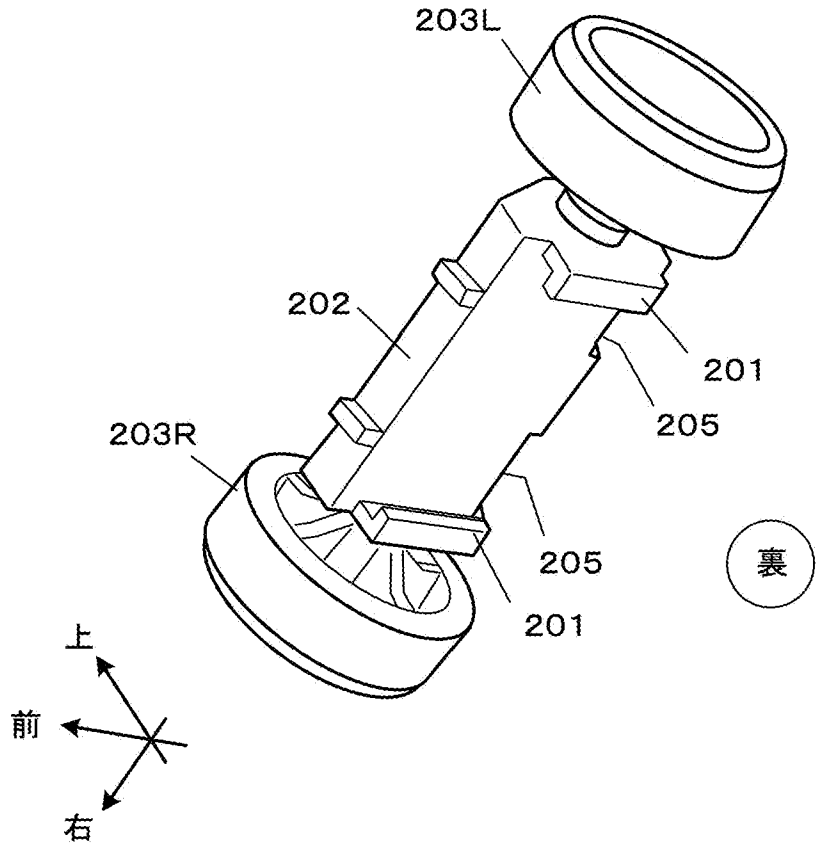
[図4]


100
200
300
400
500
7
100
101
200
300
301
400
500
101
201
140
201
裏
301
401
上
前
右

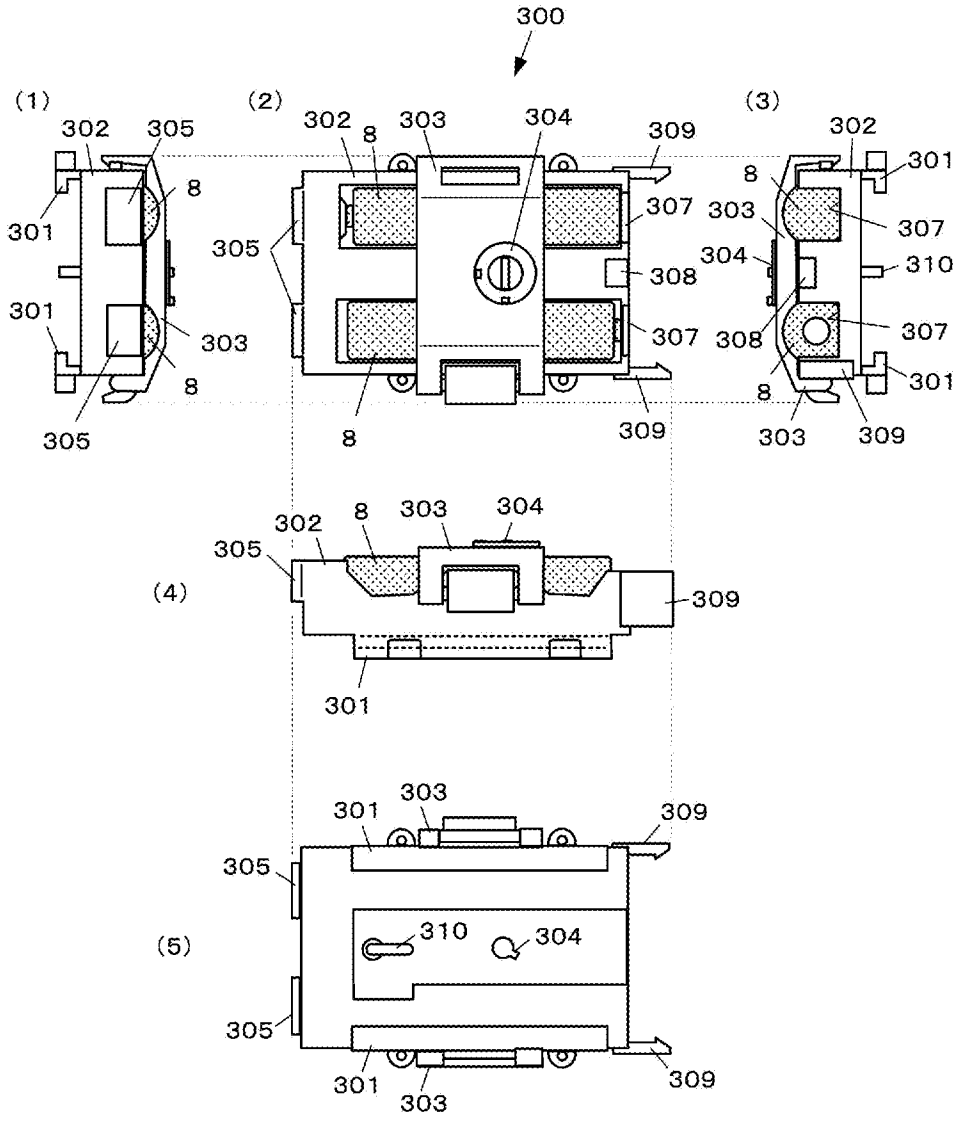
[図5]


200
203R
202
204
203L
201
201
上
右
後
左
前
下

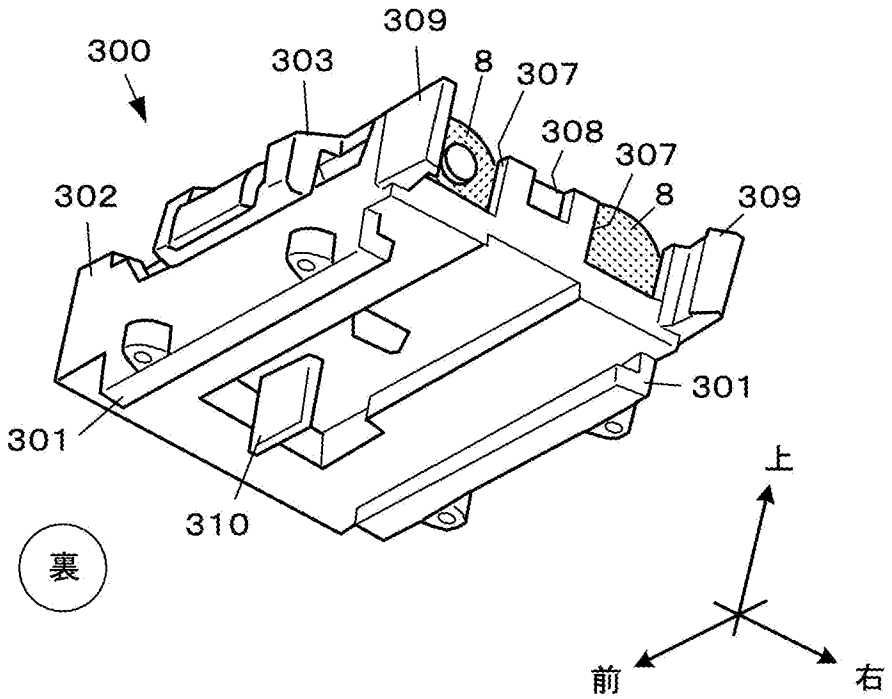
[図6]


203L
202
201
205
203R
205
201
裏
上
前
右

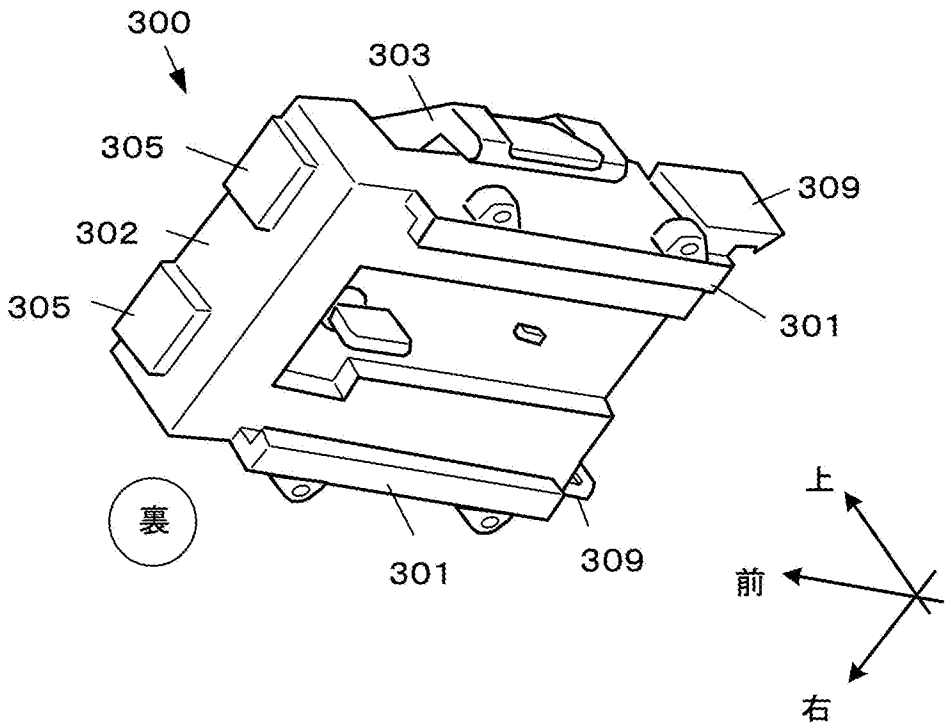
[図7]



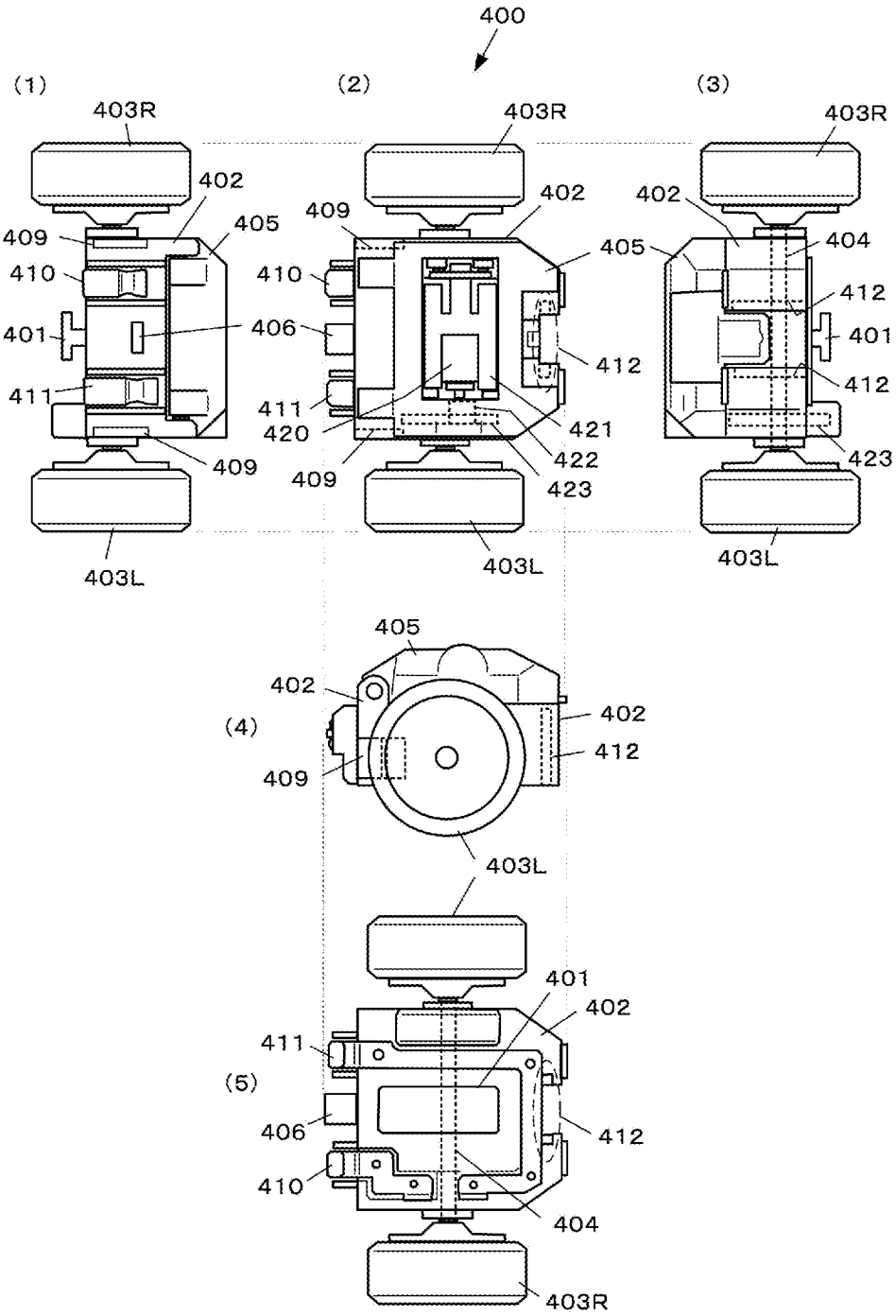
[図8]


300
303
309
8
307
308
307
8
309
302
301
301
310
裏
上
前
右

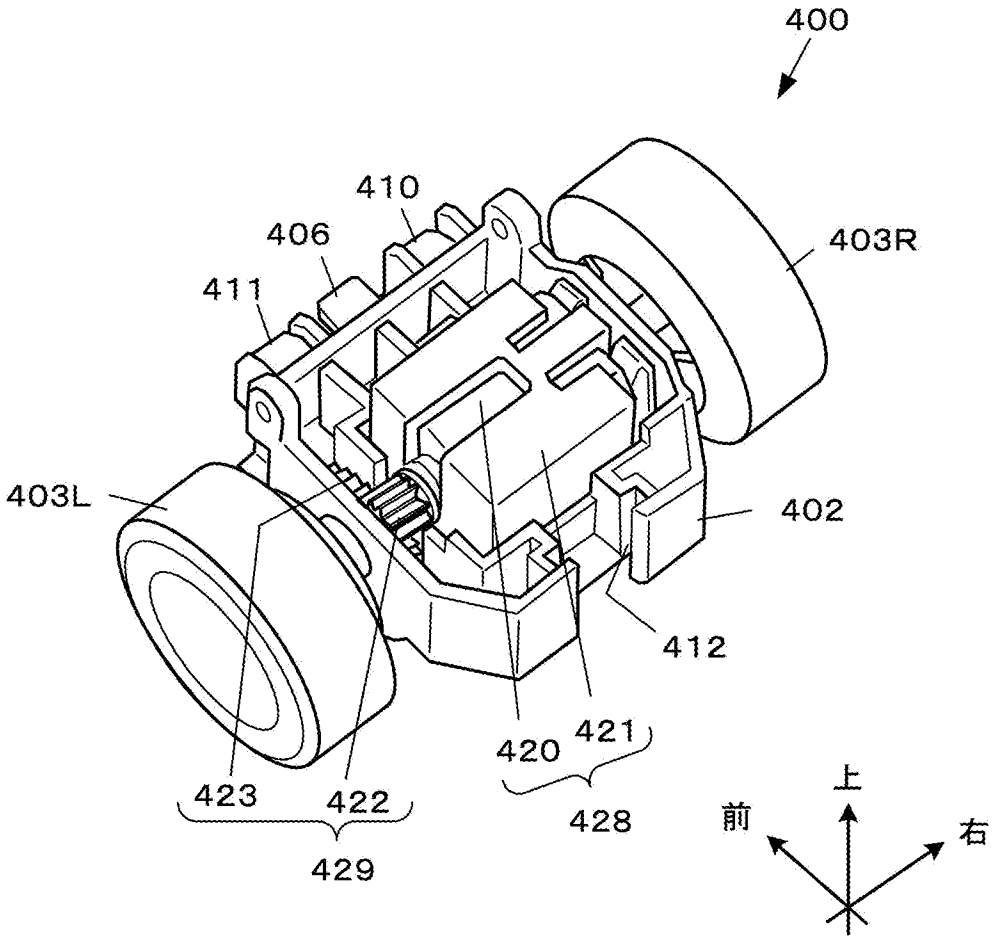
[図9]


300
303
305
309
302
305
301
裏
301
309
上
前
右

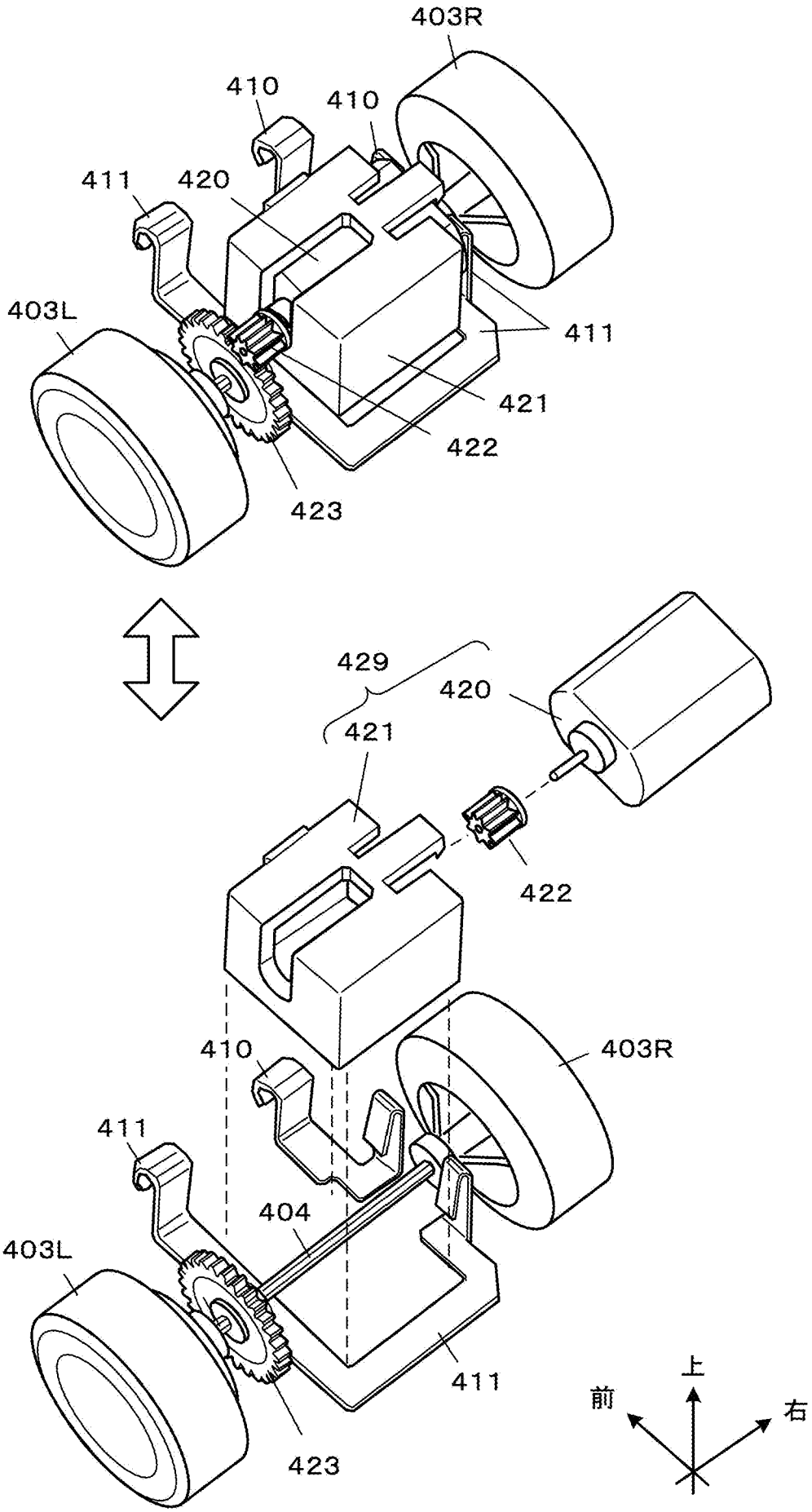
[図10]


400
(1)
403R
402
405
409
410
401
406
411
409
403L
(2)
403R
409
402
405
410
412
411
420
421
422
409
423
403L
(3)
403R
402
404
412
401
412
423
403L
(4)
405
402
402
412
409
403L
(5)
401
402
411
406
412
410
404
403R

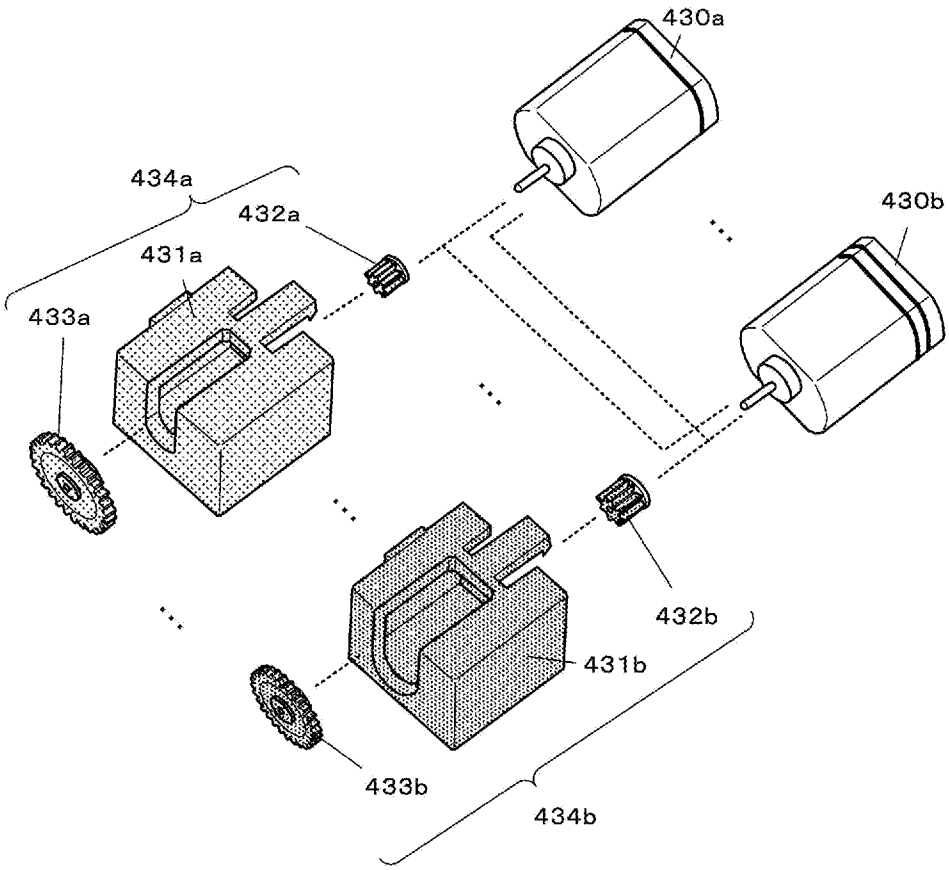
[図11]



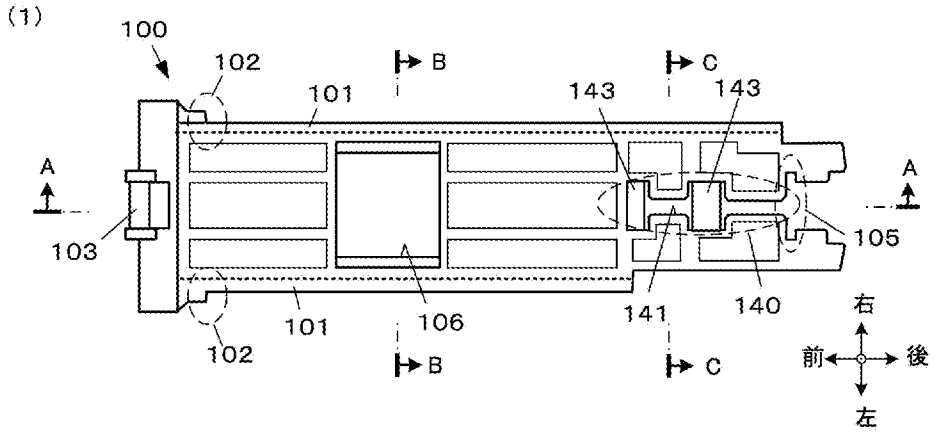
[図12]

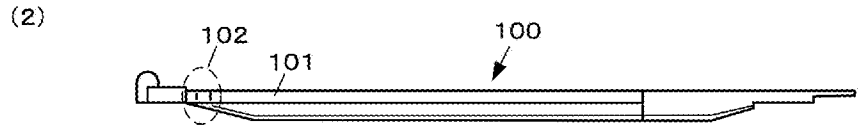

403R
410
410
411
420
403L
411
421
422
423
429
420
421
422
410
403R
411
404
403L
411
423
上
前
右

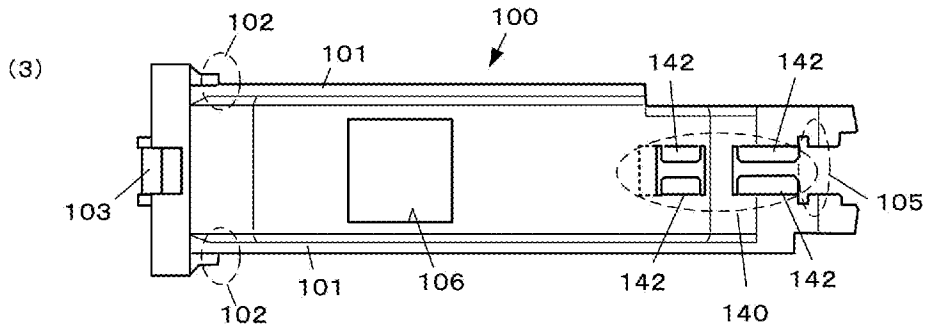
[図13]



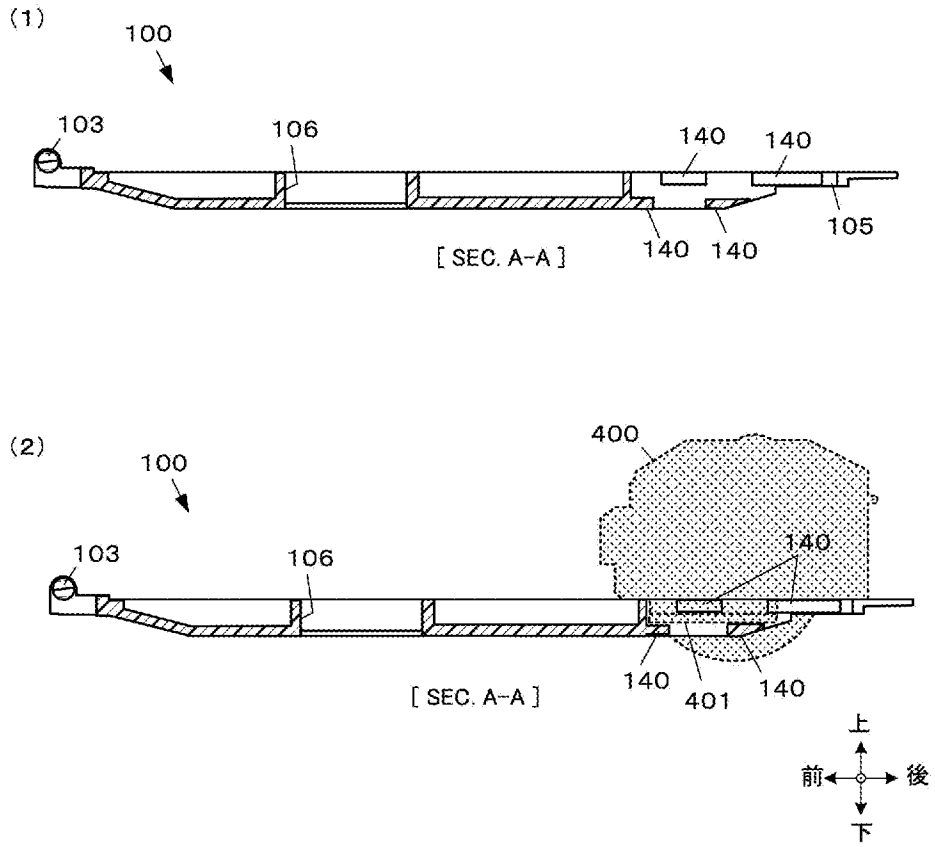
[図14]


(1)
100
102
101
B
C
143
143
A
A
103
105
106
141
140
102
101
B
C
右
前
後
左


(2)
102
101
100

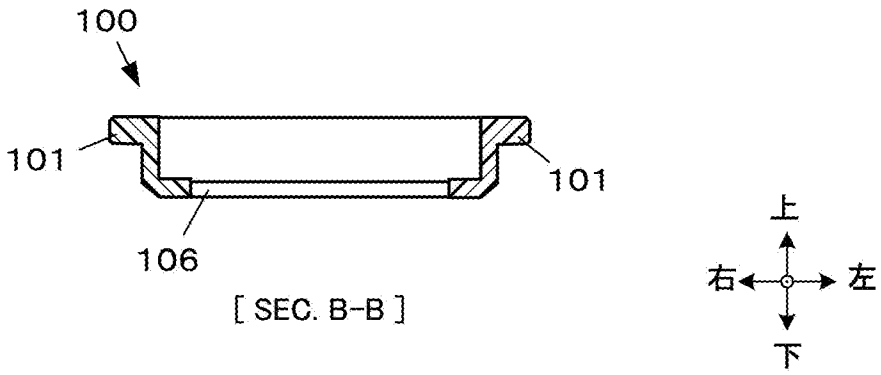

(3)
102
101
100
142
142
103
105
106
101
142
142
102
140

[図15]

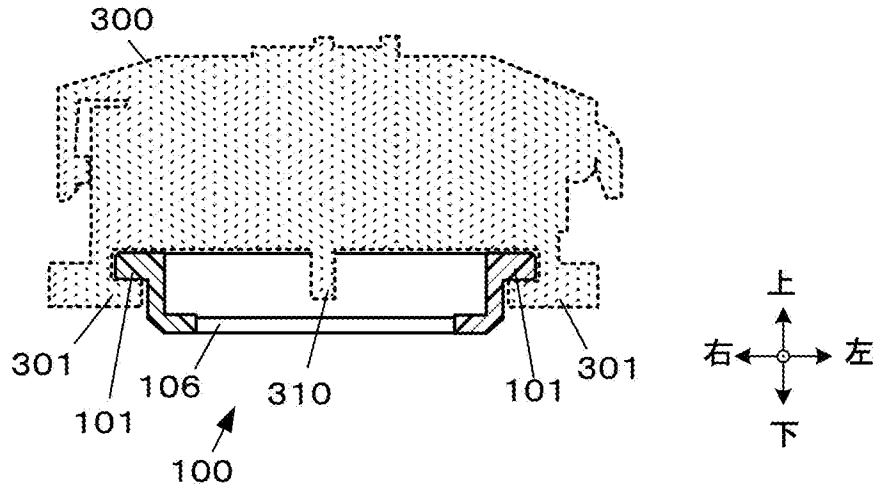

(1)
100
103
106
140
140
105
140
140
[SEC. A-A]
(2)
100
400
103
106
140
140
401
140
[SEC. A-A]
上
前
後
下

[図16]

(1)

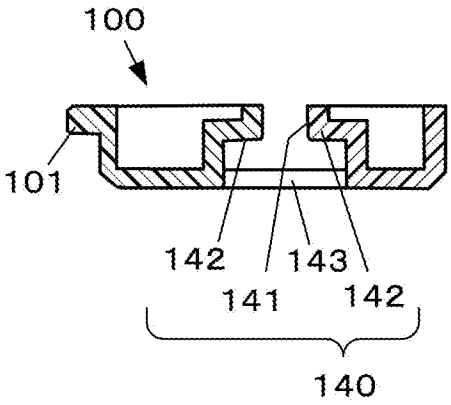

100
101
101
106
[SEC. B-B]
上
右
左
下

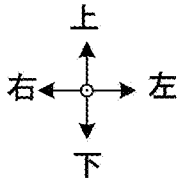
(2)


300
301
101
106
310
101
301
100
[SEC. B-B]
上
右
左
下

[図17]

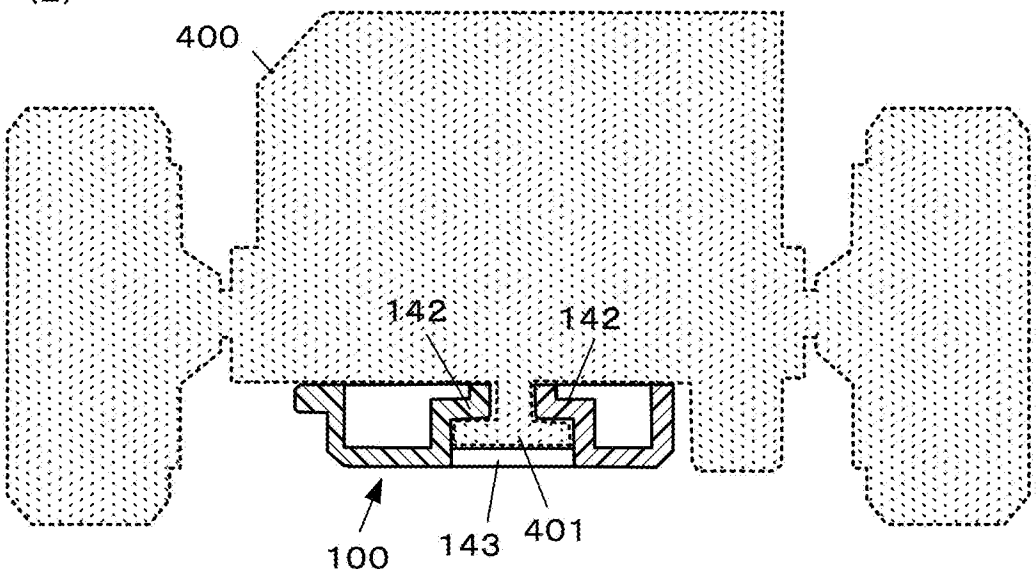
(1)

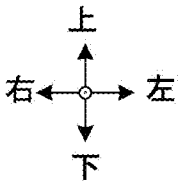




[SEC. C-C]

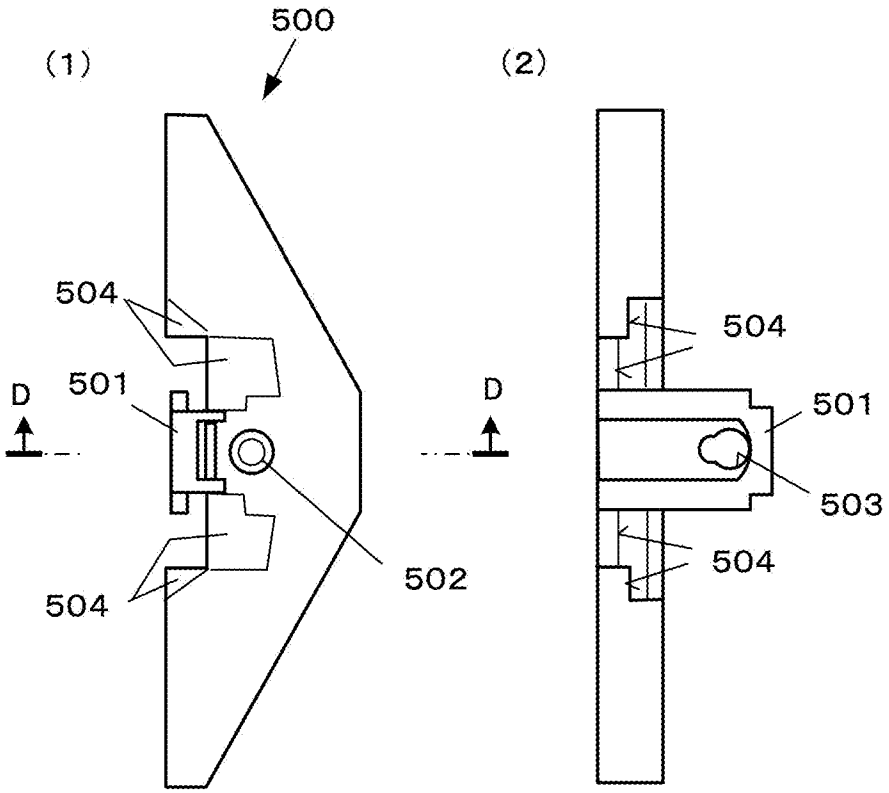
(2)

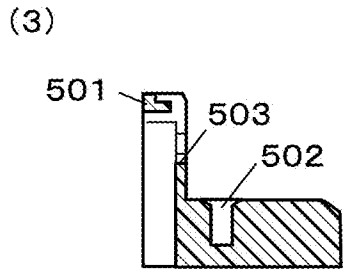




[SEC. C-C]

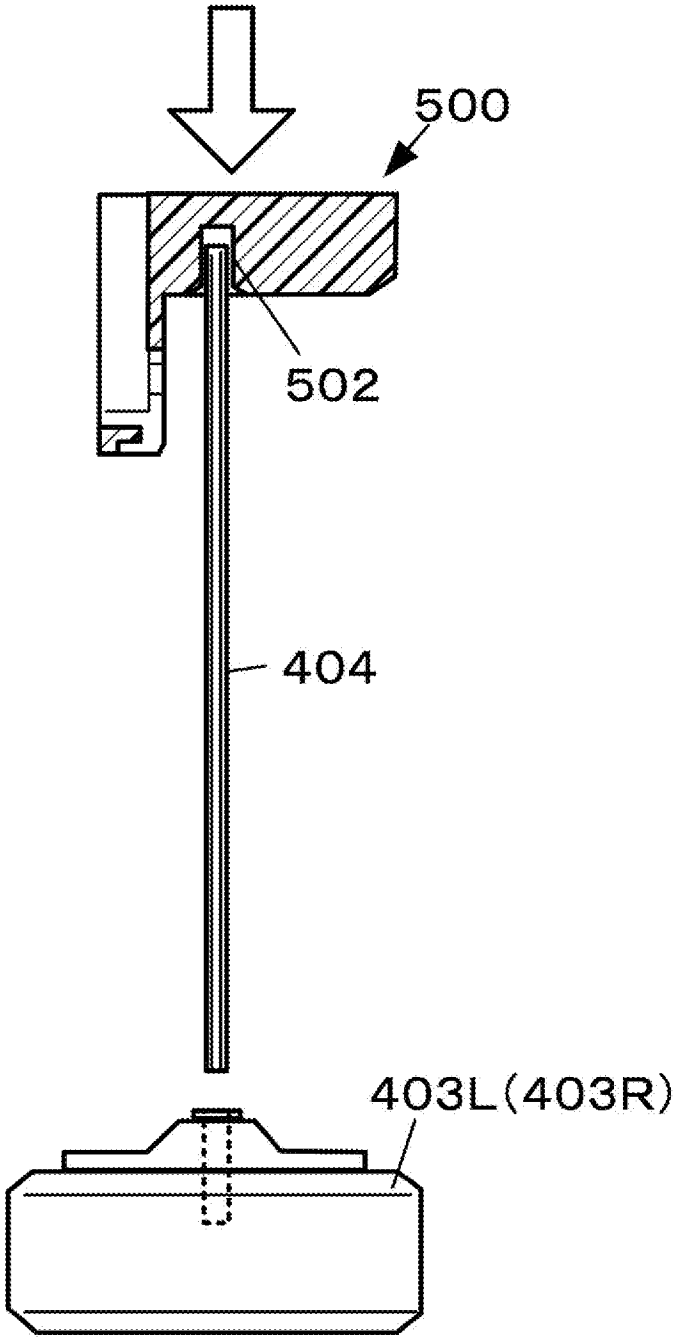
[図18]



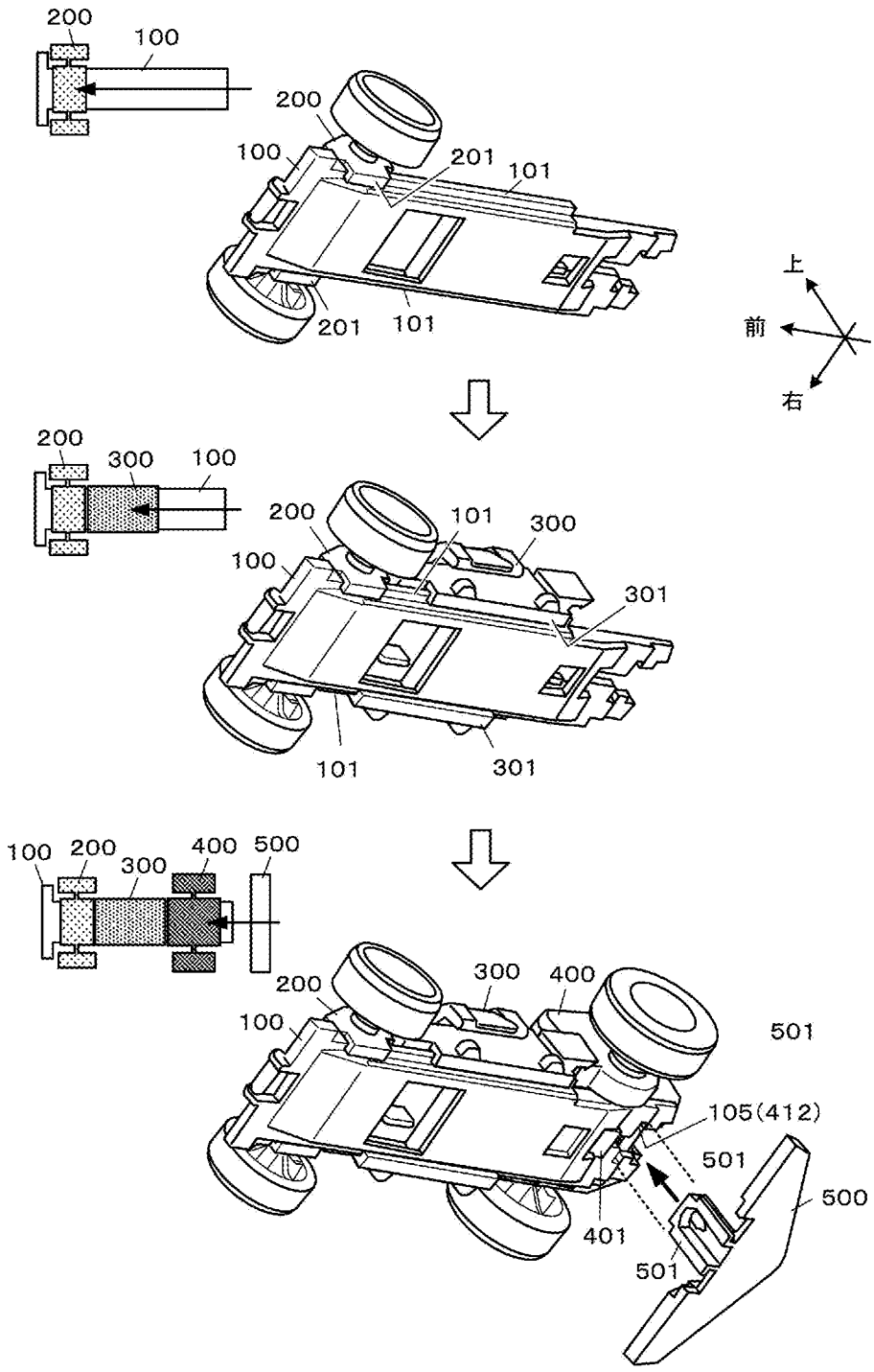


[SEC. D-D]

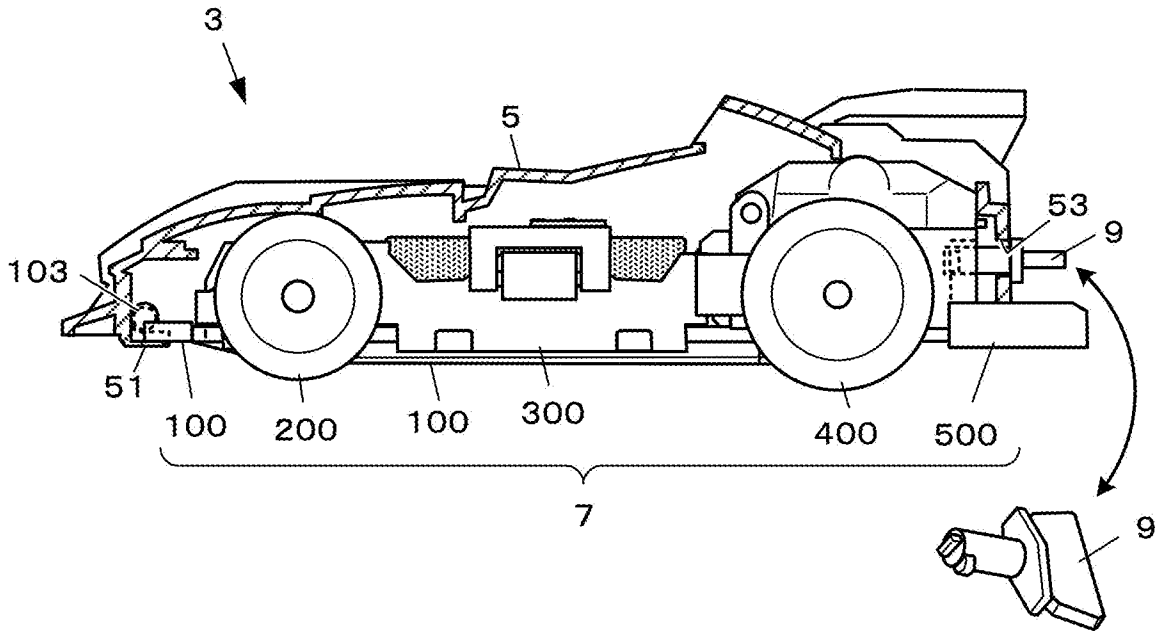
[図19]



[図20]

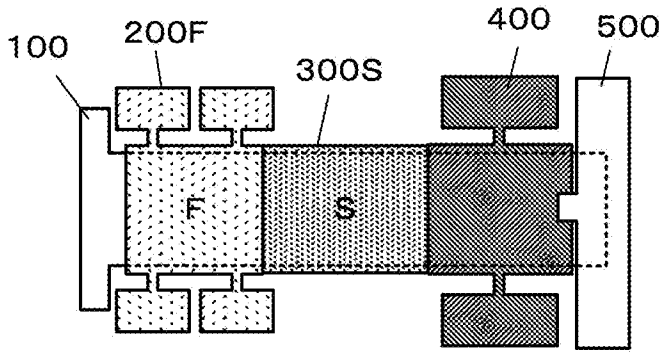

200
100
200
100
201
101
201
101
上
前
右
200
300
100
200
101
300
100
301
101
301
100
200
300
400
500
200
300
400
100
501
105(412)
501
500
401
501

[図21]

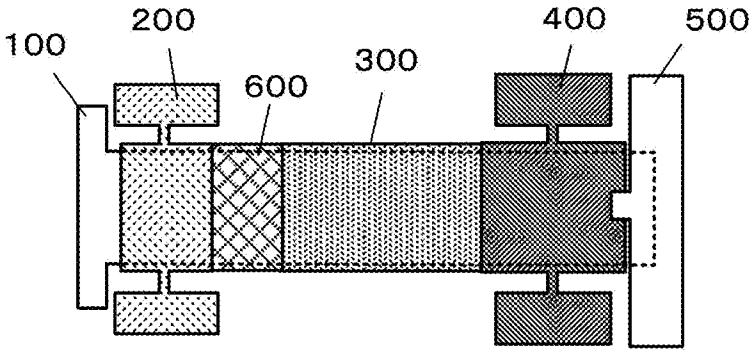


[図22]

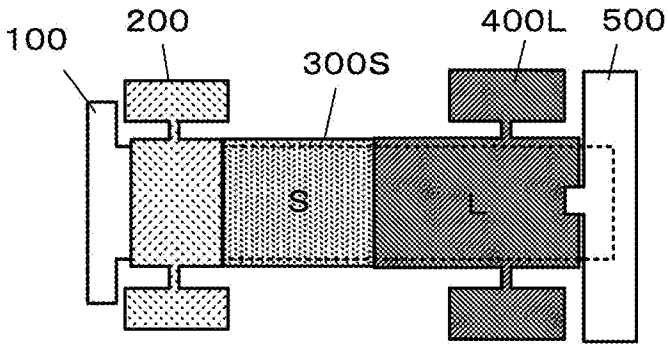
(1)


100
200F
300S
400
500
F
S

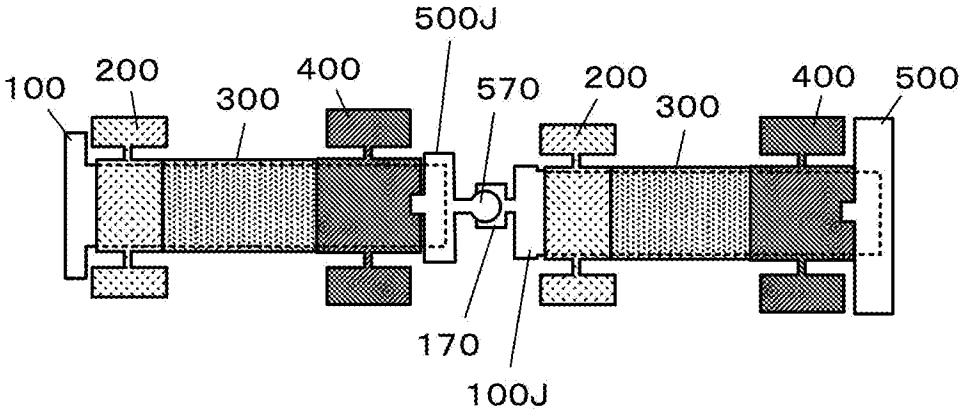
(2)


100
200
600
300
400
500

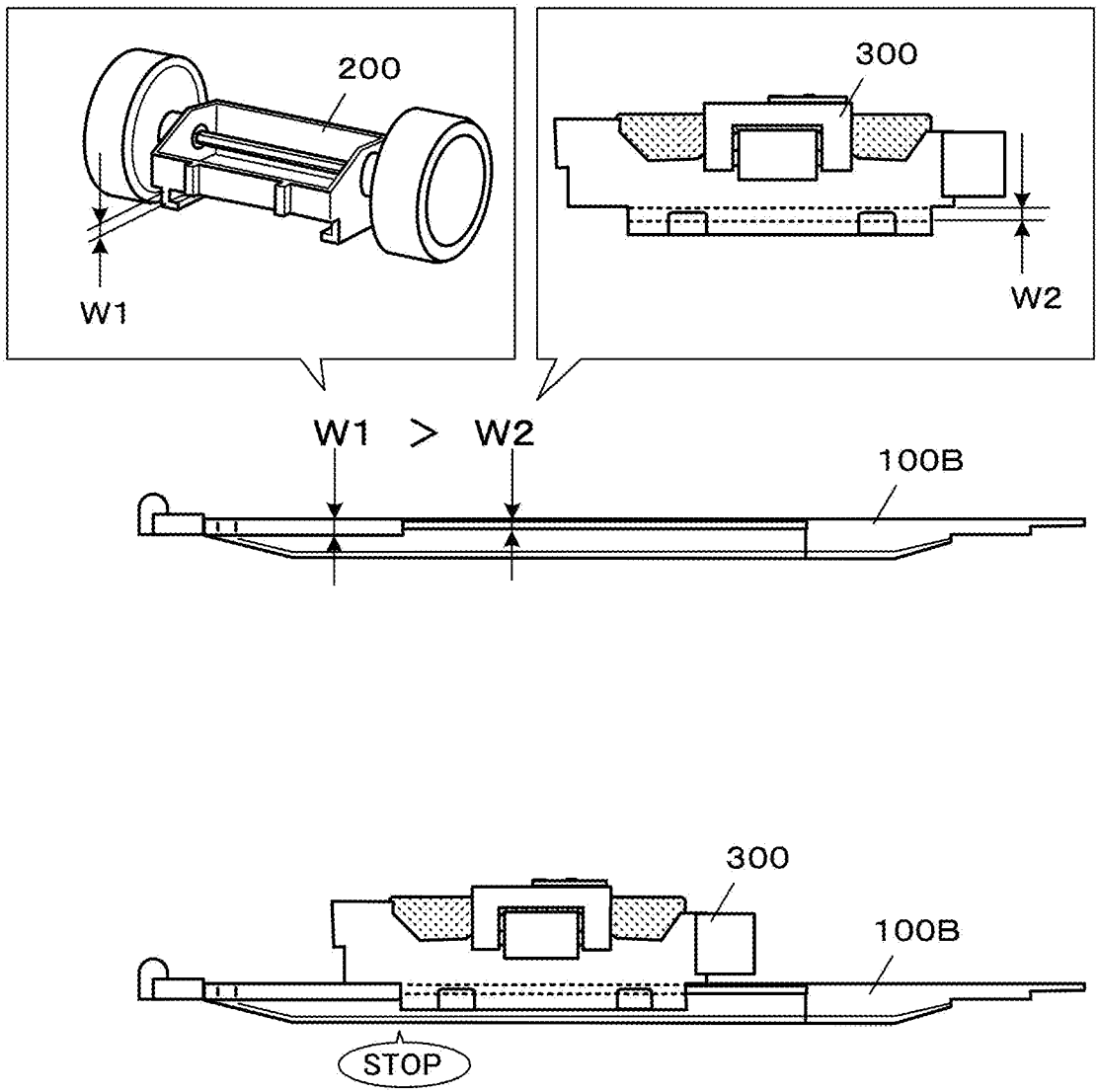
(3)


100
200
300S
400L
500
S
L

(3)

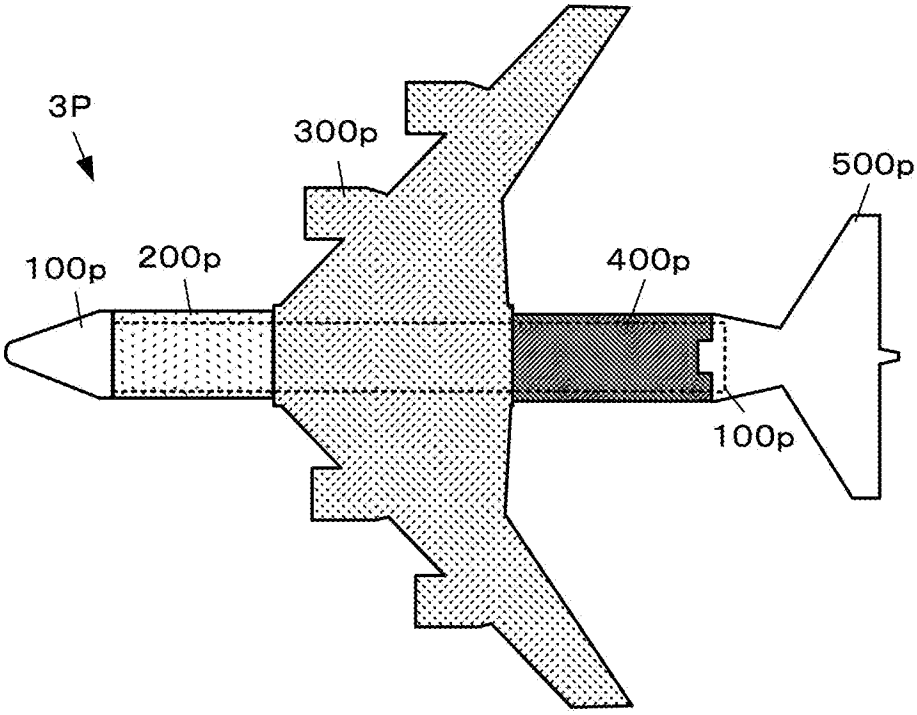

500J
100
200
300
400
570
200
300
400
500
170
100J

[図23]

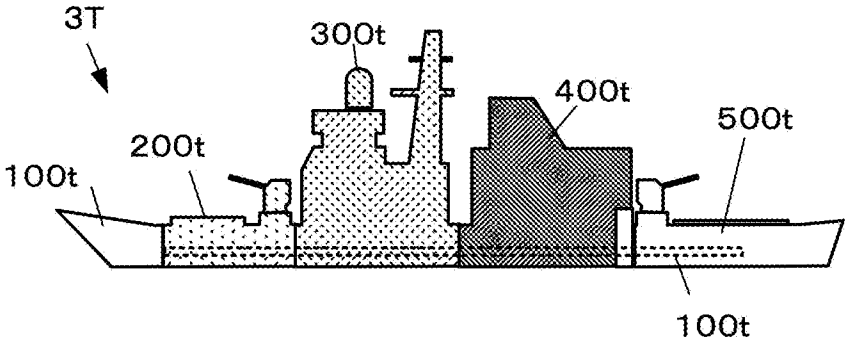


[図24]

(1)


3P
300p
500p
100p
200p
400p
100p

(2)


3T
300t
400t
500t
200t
100t
100t

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/JP2016/067332

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
A63H33/08(2006.01)i, *A63H17/26*(2006.01)i, *A63H29/22*(2006.01)i

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)
A63H33/08, A63H17/26, A63H29/22

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

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2016
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2016	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2016

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	Wanage kara Christmas Tree e Henkei, [online], 22 November 2008 (22.11.2008), URL:http://blogs.yahoo.co.jp/cocoro1109/57669797.html	1 2,3
Y	Christmas Tree Nyuka Shimasita☆, [online], 05 October 2014 (05.10.2014), URL:http://www.sakurashop.co.jp/contents/item/1462/catid/85	2,3
X A	JP 2006-314440 A (Bandai Co., Ltd.), 24 November 2006 (24.11.2006), paragraphs [0036] to [0049] & CN 1911481 A	7,8,10,11 4-6,9

☐ 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	Date of mailing of the international search report
03 August 2016 (03.08.16)	16 August 2016 (16.08.16)

Name and mailing address of the ISA/	Authorized officer
Japan Patent Office 3-4-3,Kasumigaseki,Chiyoda-ku, Tokyo 100-8915,Japan	Telephone No.

国際調査報告

国際出願番号　ＰＣＴ／ＪＰ２０１６／０６７３３２

Ａ．　発明の属する分野の分類（国際特許分類（ＩＰＣ））

Int.Cl.　A63H33/08(2006.01)i, A63H17/26(2006.01)i, A63H29/22(2006.01)i

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））

Int.Cl.　A63H33/08, A63H17/26, A63H29/22

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	１９７１－２０１６年
日本国実用新案登録公報	１９９６－２０１６年
日本国登録実用新案公報	１９９４－２０１６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 Y	輪投げからクリスマスツリーへ変形, [online], 2008.11.22, URL:http://blogs.yahoo.co.jp/cocoro1109/57669797.html	1 2,3
Y	クリスマスツリー入荷しました☆, [online], 2014.10.05, URL:http://www.sakurashop.co.jp/contents/item/1462/catid/85	2,3
X A	JP 2006-314440 A (株式会社バンダイ) 2006.11.24, 段落[0036]-[0049] & CN 1911481 A	7,8,10,11 4-6,9

☐　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矛盾するものではなく、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
０３．０８．２０１６	１６．０８．２０１６

国際調査機関の名称及びあて先
日本国特許庁（ＩＳＡ／ＪＰ）
郵便番号１００－８９１５
東京都千代田区霞が関三丁目４番３号

特許庁審査官（権限のある職員）　２Ｄ　５０９２
鈴木　崇雅
電話番号　０３－３５８１－１１０１　内線　３２４１