

(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号
特許第7208964号
(P7208964)

(45)発行日 令和5年1月19日(2023.1.19)

(24)登録日 令和5年1月11日(2023.1.11)

(51)国際特許分類

F I

A 6 3 H 17/26 (2006.01)

A 6 3 H 17/26 A

A 6 3 H 17/14 (2006.01)

A 6 3 H 17/14

請求項の数 13 (全15頁)

(21)出願番号	特願2020-214398(P2020-214398)	(73)特許権者	516209223
(22)出願日	令和2年12月24日(2020.12.24)		ゲートウェイ・オートアート・リミテッ ド
(65)公開番号	特開2022-69367(P2022-69367A)		G a t e w a y A u t o a r t L i m i t e d
(43)公開日	令和4年5月11日(2022.5.11)		中華人民共和国, 香港, ニューテリトリ ーズ, シャティン, 11 オンサムスト リート, トップセイル プラザ, ユニッ ト3, G / F .
審査請求日	令和2年12月24日(2020.12.24)	(73)特許権者	516209234
(31)優先権主張番号	202011145633.3		株式会社ゲートウェイ・オートアート・ ジャパン
(32)優先日	令和2年10月23日(2020.10.23)		山梨県笛吹市一宮町坪井2 1 1 3 - 6
(33)優先権主張国・地域又は機関	中国(CN)	(74)代理人	100105784
			弁理士 橘 和之
		最終頁に続く	

(54)【発明の名称】 車型模型

(57)【特許請求の範囲】

【請求項1】

車型模型であって、
金属で形成された内部構造体と、
樹脂で形成され、前記内部構造体に取り付けられたシャーシと、
金属で形成され、前記内部構造体と前記シャーシとの間に配置された車輪軸とを備え、
前記内部構造体と前記シャーシが、前記車輪軸を受容し、前記車輪軸を所定の位置に保持するように構成され、
前記シャーシが、前記内部構造体に面する前記シャーシの表面から突出した一对のリテーナを含み、前記シャーシの前記リテーナが前記車輪軸を受容するように構成されたスロットを含み、
前記内部構造体が、前記シャーシに面する前記内部構造体の表面から突出した一对のリテーナを含み、一对の前記内部構造体の前記リテーナが、一对の前記シャーシの前記リテーナと合致するように構成されている、
車型模型。

【請求項2】

前記シャーシが、一对の前記シャーシの前記リテーナの間に設けられ、前記内部構造体に面する前記シャーシの表面から突出し、第1のネジ穴が形成された第1の部材を含み、
前記内部構造体が、一对の前記内部構造体の前記リテーナの間に設けられ、前記シャーシに面する前記内部構造体の表面から突出し、第2のネジ穴が形成された第2の部材を含

み、

前記シャーシの前記第 1 の部材と、前記内部構造体の前記第 2 の部材とが対向し、前記第 1 の部材の前記第 1 のネジ穴および前記第 2 の部材の前記第 2 のネジ穴に固定ネジがねじ込まれることによって、前記シャーシが前記内部構造体に取り付けられる、

請求項 1 に記載の車型模型。

【請求項 3】

樹脂で形成された車体を更に含み、

前記第 1 のネジ穴は、前記シャーシの長手方向に延びる中心線に整合するように形成され、

前記第 2 のネジ穴は、前記内部構造体の長手方向に延びる中心線に整合するように形成され、

前記内部構造体が、前記第 2 のネジ穴を避けた位置であって、前記内部構造体の長手方向に延びる中心線に整合する位置に形成された第 3 のネジ穴を含み、

前記内部構造体の前記第 3 のネジ穴および前記車体に設けられたネジ穴に固定ネジがねじ込まれることによって、前記内部構造体が前記車体に取り付けられる、

請求項 2 に記載の車型模型。

【請求項 4】

前記内部構造体の前記リテーナが、前記シャーシの前記リテーナに面し、前記シャーシの前記リテーナの前記スロットを実質的に覆う平坦な表面を含む、請求項 1 から 3 の何れか 1 項に記載の車型模型。

【請求項 5】

前記内部構造体の前記リテーナが、前記シャーシの前記リテーナの前記スロットと実質的に整合するスロットを含む、請求項 1 から 3 の何れか 1 項に記載の車型模型。

【請求項 6】

樹脂で形成され前記内部構造体に取り付けられている車体をさらに含む、請求項 1 または 2 に記載の車型模型。

【請求項 7】

前記シャーシが、前記内部構造体とは反対側を向く面にレリーフパターンを有する、請求項 1 から 6 の何れか 1 項に記載の車型模型。

【請求項 8】

前記車輪軸が自由に回転するように構成されている、請求項 1 から 7 の何れか 1 項に記載の車型模型。

【請求項 9】

前記シャーシの前記リテーナが樹脂によって前記シャーシと一体的に形成され、

前記内部構造体の前記リテーナが金属によって前記内部構造体と一体的に形成されている、請求項 1 から 8 の何れか 1 項に記載の車型模型。

【請求項 10】

車型模型であって、

樹脂で形成され、少なくとも 1 つのスロットを備えたシャーシと、

前記シャーシの前記スロット内に受容される車輪軸と、

金属で形成され、前記シャーシに取り付けられた内部構造体とを備え、

前記シャーシが、前記内部構造体に面する前記シャーシの表面から突出した一対のリテーナを含み、前記シャーシの前記リテーナが前記車輪軸を受容するように構成されたスロットを含み、

前記内部構造体が、前記シャーシに面する前記内部構造体の表面から突出した一対のリテーナを含み、一対の前記内部構造体の前記リテーナが、一対の前記シャーシの前記リテーナと合致するように構成され、

前記内部構造体の一対の前記リテーナは、前記車輪軸が前記シャーシの一対の前記リテーナの前記スロットに保持されるように前記シャーシの一対の前記リテーナの前記スロットを覆う、車型模型。

10

20

30

40

50

【請求項 1 1】

前記内部構造体の前記リテーナが、前記シャーシの前記リテーナの前記スロットを覆う平坦な下面を含む、請求項 1 0 に記載の車型模型。

【請求項 1 2】

前記内部構造体の前記リテーナが、前記シャーシの前記スロットを整合させるスロットを含む、請求項 1 0 に記載の車型模型。

【請求項 1 3】

前記スロットの断面幅が前記車輪軸の直径よりも大きく、よって前記車輪軸が自由に回転する、請求項 1 0 に記載の車型模型。

【発明の詳細な説明】

10

【技術分野】**【0 0 0 1】**

本開示は、特に、金属内部構造体と樹脂シャーシとの間に配置された金属車軸を有し、金属内部構造体と樹脂シャーシが金属車軸を受容して金属車軸を所定の位置に保持するように構成されている車型模型に関する。

【背景技術】**【0 0 0 2】**

従来から、車型模型（ミニカー）は子供向けの玩具として、または大人の鑑賞に堪える装飾品として広く人気がある。装飾用ミニカーは、ミニカーを眺め、その美しさを堪能し、望みの車の少なくとも形を身近に置きたいユーザ向けの商品である。このため、本物の車を可能な限り模倣するために、ミニカーを精密に製造することが求められている。したがって、外装から内装まで本物の車を実際に再現する装飾目的でのミニカーが提供されている。

20

【発明の概要】**【発明が解決しようとする課題】****【0 0 0 3】**

しかしながら、一般的車型模型は樹脂製であり、したがって、一般的車タイプは壊れやすく貧弱感がある。さらに、樹脂の車体は、樹脂の車体内に配置された車輪軸を損傷から保護できず、したがって車輪軸は確りと位置決めされ得ず、曲がる可能性がある。

【課題を解決するための手段】

30

【0 0 0 4】

本開示の一例示的实施形態によれば、車型模型は、金属で形成された内部構造体と、樹脂で形成されたシャーシと、金属で形成された車輪軸を含む。前記シャーシは前記内部構造体に取り付けられ、前記車輪軸は前記シャーシと前記内部構造体との間に配置されている。前記内部構造体と前記シャーシは、前記車輪軸を受容し、前記車輪軸を所定の位置に保持するように構成されている。

【0 0 0 5】

本開示のもう 1 つの例示的实施形態によれば、車型模型は、樹脂で形成され少なくとも 1 つのスロットを備えたシャーシと、前記スロット内に受容される車輪軸と、金属で形成され、前記シャーシに取り付けられた内部構造体を含む。前記内部構造体は、前記車輪軸が前記シャーシ内の前記スロットに保持されるように前記シャーシの前記スロットを覆う。

40

【0 0 0 6】

本発明をさらに理解するために、以下の実施形態は、本開示の理解を助長するために図解とともに提供されるが、添付図面は単に参考と図示のために提示されたものであり、本開示の範囲を限定しない。

【図面の簡単な説明】**【0 0 0 7】**

【図 1】本開示のいくつかの実施形態による車型模型の分解立体図である。

【図 2】本開示のいくつかの実施形態による車型模型のシャーシを示す斜視図である。

【図 3】本開示のいくつかの実施形態による車型模型のシャーシを示す底面図である。

50

【図 4】本開示のいくつかの実施形態による車型模型の内部構造体を示す斜視図である。

【図 5 A】本開示のいくつかの実施形態による車型模型の内部構造体とシャーシの組み合わせの一部分を示す拡大断面図である。

【図 5 B】本開示のいくつかの実施形態による車型模型の内部構造体とシャーシの組み合わせの別の一部分を示す拡大断面図である。

【図 6】本開示のいくつかの実施形態による車型模型の分解立体図である。

【図 7】本開示のいくつかの実施形態による車型模型のシャーシを示す斜視図である。

【図 8】本開示のいくつかの実施形態による車型模型のシャーシを示す底面図である。

【図 9】本開示のいくつかの実施形態による車型模型の内部構造体を示す斜視図である。

【図 10 A】本開示のいくつかの実施形態による車型模型の内部構造体とシャーシの組み合わせの一部分を示す拡大断面図である。

10

【図 10 B】本開示のいくつかの実施形態による車型模型の内部構造体とシャーシの組み合わせの別の一部分を示す拡大断面図である。

【発明を実施するための形態】

【0008】

以下の開示は、提示された主題の異なる特徴を実施するための多くの異なる実施形態または実施例を提示する。構成要素および配置構成の特定の例が、以下に、本開示の特定の態様を説明するために説明される。当然ながら、これらは単なる実施例であって、限定することを意図していない。例えば、以下の説明における、第 2 の特徴の上部または上への第 1 の特徴の形成は、第 1 と第 2 の特徴が直接接触して形成または配置される実施形態を含み得、また、第 1 と第 2 の特徴が直接接触しないように、第 1 の特徴と第 2 の特徴の間に付加的な特徴が形成または配置される実施形態も含み得る。本開示は、種々の実施例において参照符号および/または文字を繰り返すことがある。この繰り返しは簡略かつ明確にするためであり、それ自体では、説明する種々の実施形態および/または構成間の関係性を記述するものではない。

20

【0009】

本明細書で使用する場合、空間的に相対的な用語「～の下 (beneath、below)」、「～の上 (above、over、on)」、「上部 (upper)」、「下部 (lower)」、「左 (left)」、「右 (right)」、「垂直 (vertical)」、「水平 (horizontal)」等は、図面に図示した他の 1 つの要素 (複数の要素) または特徴 (複数の特徴) と 1 つの要素または特徴との関連性を容易に説明するために本明細書で使用され得る。空間的に相対的な用語は、図面に図示された配向に加えて、使用または動作においてデバイスの他の配向を包含するものとして意図されている。デバイスは別の配向であってもよく (90 度回転するか、または他の配向)、本明細書で 사용되는空間的に相対的な説明は、それに応じて解釈されるべきである。なお、要素が別の要素に「接続」または「結合」されていると称される場合、その別の要素に直接接続または結合されてもよいし、または介在する要素が存在してもよい。

30

【0010】

本開示は金属内部構造体を有する車型模型を提供する。金属内部構造体は、車輪軸を支持し、車輪軸が曲がったり変形しないように保護するように構成されている。さらに、金属製内部構造体は車輪軸を所定の位置に保持し、車輪軸が自由に回転することを可能にする。その上、金属製内部構造体は、車型模型の車に重厚感を発揮させるために、車型模型の重量を増加させる。

40

【0011】

図 1 は、本開示の一実施形態による車型模型の分解立体図である。図 1 に示すように、車型模型 1 は車体 10 と、内部構造体 20 とシャーシ 30 を含む。車体 10 は樹脂製であってよい。内部構造体 20 は金属製であってよい。本開示のいくつかの実施形態では、内部構造体 20 は亜鉛ダイキャスト合金製である。さらに、シャーシ 30 は樹脂製であってよい。

【0012】

50

図 1 を参照すると、内部構造体 2 0 は固定ネジ 1 1 および 1 2 によって車体 1 0 に取り付けられてもよい。本開示のいくつかの実施形態では、固定ネジ 1 1 および 1 2 は金属製である。固定ネジ 1 1、1 2 は、内部構造体 2 0 に設けられたネジ穴 1 2 1 および 1 2 2、および車体 1 0 に設けられたネジ穴（図示せず）にねじ込まれる。シャーシ 3 0 は、固定ネジ 1 3 および 1 4 によって内部構造体 2 0 に取り付けられてもよい。本開示のいくつかの実施形態では、固定ネジ 1 3 および 1 4 は金属製である。固定ネジ 1 3 および 1 4 は、シャーシ 3 0 に設けられたネジ穴 1 3 1 および 1 3 2、および内部構造体 2 0 に設けられたネジ穴 1 3 3 および 1 3 4 にねじ込まれる（図 4 参照）。さらに、内部構造体 2 0 とシャーシ 3 0 との間には、前輪 4 1 0 を有する車輪軸 4 1 と後輪 4 2 0 を有する車輪軸 4 2 とが配置されていてもよい。車輪軸 4 1 および 4 2 は金属製であってもよい。本開示のいくつかの実施形態では、車輪軸 4 1 および 4 2 はステンレス鋼製である。

10

【0013】

図 2 は、本開示のいくつかの実施形態による車型モデルのシャーシを示す斜視図である。図 2 に示すように、シャーシ 3 0 は、シャーシ 3 0 の前端 3 0 2 に近接して配置された一対のフロントリテーナ 3 1 を含む。本開示のいくつかの実施形態では、フロントリテーナ 3 1 は、シャーシ 3 0 が内部構造体 2 0 に取り付けられたときに、内部構造体 2 0 に面していてもよい上面 3 0 3 から突出している。フロントリテーナ 3 1 各々は、前輪車輪軸 4 1 を受容するように構成されたスロット 3 1 0 を含む。本開示のいくつかの実施形態では、フロントスロット 3 1 0 は、U 字型スロットであってもよい。すなわち、フロントスロット 3 1 0 は、U 字型の断面を有してもよい。

20

【0014】

図 2 に示すように、シャーシ 3 0 は、後輪車輪軸 4 2 を受容するように構成されたリアスロット 3 2 0 をさらに含む。スロット 3 2 0 は、シャーシ 3 0 の後端 3 0 4 に近接して配置される。本開示のいくつかの実施形態では、リアスロット 3 2 0 は、シャーシ 3 0 が内部構造体 2 0 に取り付けられたときに内部構造体 2 0 に面していてもよい上面 3 0 5 に形成されている。リアスロット 3 2 0 は、上面 3 0 5 に対して凹んでいてもよい。本開示のいくつかの実施形態では、リアスロット 3 2 0 は、U 字型スロットであってもよい。すなわち、リアスロット 3 2 0 は、U 字型の断面を有してもよい。

【0015】

前輪 4 1 0 を伴う前輪車輪軸 4 1 がフロントスロット 3 1 0 内に受容されてもよく、後輪 4 2 0 を伴う後輪車輪軸 4 2 がリアスロット 3 2 0 内に受容されてもよい。すなわち、前輪車輪軸 4 1 の位置はフロントスロット 3 1 0 によって規定されてもよく、後輪車輪軸 4 2 の位置はリアスロット 3 2 0 によって規定されてもよい。

30

【0016】

本開示のいくつかの実施形態では、ネジ穴 1 3 1 および 1 3 2 は、シャーシ 3 0 の長手方向に延びる中心線に整合するように形成されている。

【0017】

図 3 は、本開示のいくつかの実施形態による、車型モデルのシャーシを示す底面図である。図 3 を参照すると、シャーシ 3 0 は、シャーシ 3 0 が内部構造体 2 0 に取り付けられたときに、内部構造体 2 0 とは反対側を向く下面 3 3 を含む。本開示のいくつかの実施形態では、シャーシ 3 0 の下面 3 3 は、自動車のトランスミッション機構および排気システムを示すレリーフパターン 3 5 を含む。シャーシ 3 0 は樹脂で形成されているため、レリーフパターン 3 5 は成形プロセスによって形成されてもよい。

40

【0018】

図 4 は、本開示のいくつかの実施形態による車型モデルの内部構造を示す斜視図である。内部構造体 2 0 は、内部構造体 2 0 の前端 2 0 2 に近接して配置され、内部構造体 2 0 の下面 2 2 から突出した一対のリテーナ 2 1 を含む。内部構造体 2 0 の下面 2 2 は、内部構造体 2 0 とシャーシ 3 0 とが互いに取り付けられているときに、シャーシ 3 0 に面していてもよい。本開示のいくつかの実施形態では、リテーナ 2 1 各々はスロット 2 1 0 を有する。本開示のいくつかの実施形態では、内部構造体 2 0 のリテーナ 2 1 の位置は、それぞ

50

れシャーシ 30 のフロントリテーナ 31 の位置に対応し、内部構造体 20 のリテーナ 21 のスロット 210 の位置は、それぞれシャーシ 30 のリテーナ 31 のスロット 310 の位置に対応する。したがって、内部構造体 20 とシャーシ 30 とが互いに取り付けられているとき、内部構造体 20 のリテーナ 21 は、それぞれシャーシ 30 のフロントリテーナ 31 と合致してもよく、内部構造体 20 のリテーナ 21 のスロット 210 は、それぞれシャーシ 30 のリテーナ 31 のスロット 310 と整合してもよい。

【0019】

内部構造体 20 は、内部構造体 20 の後端 204 に近接して配置され、内部構造体 20 の下面 24 から突出した一对のリテーナ 25 を含む。内部構造体 20 の下面 24 は、内部構造体 20 とシャーシ 30 とが互いに取り付けられているときに、シャーシ 30 に面していてもよい。本開示のいくつかの実施形態では、リテーナ 25 各々は、平坦な下面 250 を有する。本開示のいくつかの実施形態では、内部構造体 20 のリテーナ 25 の位置は、シャーシ 30 のスロット 320 の位置に対応する。したがって、内部構造体 20 とシャーシ 30 とが互いに取り付けられているとき、内部構造体 20 のリテーナ 25 の下面 250 は、シャーシ 30 に面し、フロントリテーナ 31 のスロット 320 を覆っていてもよい。

【0020】

本開示のいくつかの実施形態では、ネジ穴 121、122、133、134 は、内部構造体 20 の長手方向に延びる中心線に整合するように形成されている。

【0021】

図 5 A は、本開示のいくつかの実施形態による車型模型の内部構造体とシャーシとの組み合わせの一部を示す拡大断面図である。図 5 A に示すように、内部構造体 20 とシャーシ 30 とが互いに取り付けられたときに、内部構造体 20 のリテーナ 21 のスロット 210 は、シャーシ 30 のリテーナ 31 のスロット 310 と実質的に整合する。図 5 A を参照すると、前輪車輪軸 41 は、内部構造体 20 のリテーナ 21 のスロット 210 とシャーシ 30 のリテーナ 31 のスロット 310 に受容されており、したがって、前輪車輪軸 41 は、内部構造体 20 のスロット 210 とシャーシ 30 のスロット 310 とによって位置決めされている。すなわち、内部構造体 20 およびシャーシ 30 は、前輪車輪軸 41 を所定の位置に保持するように構成されている。本開示のいくつかの実施形態では、内部構造体 20 のスロット 210 の断面幅は前輪車輪軸 41 の直径よりも大きく、シャーシ 30 のスロット 310 の断面幅は前輪車輪軸 41 の直径よりも大きいため、前輪車輪軸 41 は、内部構造体 20 のスロット 210 およびシャーシ 30 のスロット 310 内で自由に回転する。

【0022】

本開示のいくつかの実施形態では、内部構造体 20 のスロット 210 およびシャーシ 30 のスロット 310 は、車輪軸 41 を嵌め込むように構成されており、車輪軸 41 が内部構造体 20 とシャーシ 30 との間に配置されているとき、車輪軸 41 は固定されており、自由に回転することができない。車輪 410 は、車輪軸 41 の端部を回転自在に連結してもよく、したがって、車輪軸 41 が内部構造体 20 とシャーシ 30 との間に固定されている間は、車輪 410 は自由に回転してもよい。

【0023】

図 5 B は、本開示のいくつかの実施形態による車型模型の内部構造体とシャーシとの組み合わせの別の部分を示す拡大断面図である。図 5 B に示すように、内部構造体 20 とシャーシ 30 とが互いに取り付けられたときに、内部構造体のリテーナ 25 の下面 250 は、シャーシ 30 のスロット 320 を実質的に覆う。図 5 B を参照すると、後輪車輪軸 42 は、シャーシ 30 のスロット 320 内に受容され、内部構造体 20 のリテーナ 25 の下面 250 によって遮断されており、したがって、後輪車輪軸 42 は、シャーシ 30 のスロット 320 と内部構造体 20 のリテーナ 25 の下面 250 とによって位置決めされている。すなわち、内部構造体 20 およびシャーシ 30 は、後輪車輪軸 42 を所定の位置に保持するように構成されている。本開示のいくつかの実施形態では、スロット 320 の断面幅は、後輪車輪軸 42 の直径よりも大きく、したがって、後輪車輪軸 42 は、スロット 320 内で自由に回転する。

【 0 0 2 4 】

本開示のいくつかの実施形態では、シャーシ 3 0 のスロット 3 2 0 は、車輪軸 4 2 を嵌め込むように構成されており、車輪軸 4 2 が内部構造体 2 0 とシャーシ 3 0 との間に配置されているとき、車輪軸 4 2 は固定されており、自由に回転することができない。車輪 4 2 0 は、車輪軸 4 2 の端部を回転自在に連結してもよく、したがって、車輪軸 4 2 が内部構造体 2 0 とシャーシ 3 0 との間に固定されている間は、車輪 4 2 0 は自由に回転することができる。

【 0 0 2 5 】

図 6 は、本開示の一実施形態による車型模型の分解立体図である。図 6 に示すように、車型模型 5 は、車体 5 0 と、内部構造体 6 0 と、シャーシ 7 0 とを含む。車体 5 0 は樹脂製であってもよい。内部構造体 6 0 は金属製であってもよい。本開示のいくつかの実施形態では、内部構造体 6 0 は亜鉛ダイキャスト合金製である。さらに、シャーシ 7 0 は樹脂製であってもよい。

10

【 0 0 2 6 】

図 6 を参照すると、内部構造体 6 0 は、固定ネジ 5 1 および 5 2 によって車体 5 0 に取り付けられてもよい。本開示のいくつかの実施形態では、固定ネジ 5 1 および 5 2 は金属製である。固定ネジ 5 1 および 5 2 は、内部構造体 6 0 に設けられたネジ穴 5 2 1、5 2 2 および車体 5 0 に設けられたネジ穴（図示せず）にねじ込まれる。シャーシ 7 0 は、固定ネジ 5 3 および 5 4 によって内部構造体 6 0 に取り付けられてもよい。本開示のいくつかの実施形態では、固定ネジ 5 3 および 5 4 は金属製である。固定ネジ 5 3 および 5 4 は、シャーシ 7 0 に設けられたネジ穴 5 3 1 および 5 3 2、および内部構造体 6 0 に設けられたネジ穴 5 3 3 および 5 3 4 にねじ込まれる（図 9 参照）。さらに、前輪 8 1 0 を有する車輪軸 8 1 と、後輪 8 2 0 を有する車輪軸 8 2 とが、内部構造体 6 0 とシャーシ 7 0 との間に配置されていてもよい。車輪軸 8 1 および 8 2 は金属製であってもよい。本開示のいくつかの実施形態では、車輪軸 8 1 および 8 2 はステンレス鋼製である。

20

【 0 0 2 7 】

図 7 は、本開示のいくつかの実施形態による車型模型のシャーシを示す斜視図である。図 7 に示すように、シャーシ 7 0 は、シャーシ 7 0 の前端 7 0 2 に近接して配置された一対のフロントリテーナ 7 1 を含む。本開示のいくつかの実施形態では、フロントリテーナ 7 1 は、シャーシ 7 0 が内部構造体 6 0 に取り付けられたときに、内部構造体 6 0 に面していてもよい上面 7 0 3 から突出している。フロントリテーナ 7 1 各々は、前輪車輪軸 8 1 を受容するように構成されたスロット 7 1 0 を含む。本開示のいくつかの実施形態では、フロントスロット 7 1 0 は U 字型スロットであってもよい。すなわち、フロントスロット 7 1 0 は U 字型の断面を有してもよい。

30

【 0 0 2 8 】

図 7 に示すように、シャーシ 7 0 は、後輪車輪軸 8 2 を受容するように構成されたリアスロット 7 2 0 をさらに含む。スロット 7 2 0 は、シャーシ 7 0 の後端 7 0 4 に近接して配置される。本開示のいくつかの実施形態では、リアスロット 7 2 0 は、シャーシ 7 0 が内部構造体 6 0 に取り付けられたときに内部構造体 6 0 に面していてもよい上面 7 0 5 に形成されている。リアスロット 7 2 0 は、上面 7 0 5 に対して凹んでいてもよい。本開示のいくつかの実施形態では、リアスロット 7 2 0 は U 字型スロットであってもよい。すなわち、リアスロット 7 2 0 は U 字型の断面を有してもよい。

40

【 0 0 2 9 】

前輪 8 1 0 を伴う前輪車輪軸 8 1 は、フロントスロット 7 1 0 内に受容されてもよく、後輪 8 2 0 を伴う後輪車輪軸 8 2 はリアスロット 7 2 0 内に受容されてもよい。すなわち、前輪車輪軸 8 1 の位置はフロントスロット 7 1 0 によって規定されてもよく、後輪車輪軸 8 2 の位置はリアスロット 7 2 0 によって規定されてもよい。

【 0 0 3 0 】

本開示のいくつかの実施形態では、ネジ穴 5 3 1 および 5 3 2 は、シャーシ 7 0 の長手方向に延びる中心線に整合するように形成されている。

50

【 0 0 3 1 】

図 8 は、本開示のいくつかの実施形態による車型模型のシャーシを示す底面図である。図 8 を参照すると、シャーシ 7 0 は、シャーシ 7 0 が内部構造体 6 0 に取り付けられたときに、内部構造体 6 0 とは反対側を向く下面 7 3 を含む。本開示のいくつかの実施形態では、シャーシ 7 0 の下面 7 3 は、自動車のトランスミッション機構および排気システムを示すレリーフパターン 7 5 を含む。シャーシ 7 0 は樹脂で形成されているため、レリーフパターン 7 5 は成形プロセスによって形成されてもよい。

【 0 0 3 2 】

図 9 は、本開示のいくつかの実施形態による車型模型の内部構造を示す斜視図である。内部構造体 6 0 は、内部構造体 6 0 の前端 6 0 2 に近接して配置され、内部構造体 6 0 の下面 6 2 から突出した一対のリテーナ 6 1 を含む。内部構造体 6 0 の下面 6 2 は、内部構造体 6 0 とシャーシ 7 0 とが互いに取り付けられているときに、シャーシ 7 0 に面していてもよい。本開示のいくつかの実施形態では、リテーナ 6 1 各々は平坦な下面 6 1 0 を有する。本開示のいくつかの実施形態では、内部構造体 6 0 のリテーナ 6 1 の位置はそれぞれ、シャーシ 7 0 のフロントリテーナ 7 1 の位置に対応する。したがって、内部構造体 6 0 とシャーシ 7 0 とが互いに取り付けられているとき、内部構造体 6 0 のリテーナ 6 1 は、それぞれシャーシ 7 0 のフロントリテーナ 7 1 と合致してもよく、リテーナ 6 1 の下面 6 1 0 は、シャーシ 7 0 に面していて、それぞれフロントリテーナ 7 1 のスロット 7 1 0 を覆っていてもよい。

【 0 0 3 3 】

内部構造体 6 0 は、内部構造体 6 0 の後端 6 0 4 に近接して配置され、内部構造体 6 0 の下面 6 4 から突出している一対のリテーナ 6 5 を含む。内部構造体 6 0 の下面 6 4 は、内部構造体 6 0 とシャーシ 7 0 とが互いに取り付けられているときに、シャーシ 7 0 に面していてもよい。本開示のいくつかの実施形態では、リテーナ 6 5 各々はスロット 6 5 0 を有する。本開示のいくつかの実施形態では、内部構造体 6 0 のリテーナ 6 5 のスロット 6 5 0 の位置は、シャーシ 7 0 のスロット 7 2 0 の位置に対応している。したがって、内部構造体 6 0 とシャーシ 7 0 とが互いに取り付けられているとき、内部構造体 6 0 のリテーナ 6 5 のスロット 6 5 0 は、シャーシ 7 0 のスロット 7 2 0 と整合していてもよい。

【 0 0 3 4 】

本開示のいくつかの実施形態では、ネジ穴 5 2 1、5 2 2、5 3 3、5 3 4 は、内部構造体 6 0 の長手方向に延びる中心線に整合するように形成されている。

【 0 0 3 5 】

図 1 0 A は、本開示のいくつかの実施形態による、車型模型の内部構造体とシャーシとの組み合わせの一部を示す拡大断面図である。図 1 0 A に示すように、内部構造体 6 0 のリテーナ 6 1 は、シャーシ 7 0 のリテーナ 7 1 と合致し、リテーナ 6 1 の下面 6 1 0 は、内部構造体 6 0 とシャーシ 7 0 とが互いに取り付けられたときに、リテーナ 7 1 のフロントスロット 7 1 0 を実質的に覆う。図 1 0 A を参照すると、前輪車輪軸 8 1 は、シャーシ 7 0 のリテーナ 7 1 のスロット 7 1 0 内に受容され、かつ、内部構造体 6 0 のリテーナ 6 1 の下面 6 1 0 によって塞がれているため、前輪車輪軸 8 1 は、リテーナ 7 1 のスロット 7 1 0 とリテーナ 6 1 の下面 6 1 0 とによって位置決めされている。すなわち、内部構造体 6 0 およびシャーシ 7 0 は、前輪車輪軸 8 1 を所定の位置に保持するように構成されている。本開示のいくつかの実施形態では、シャーシ 7 0 のスロット 7 1 0 の断面幅は、前輪車輪軸 8 1 の直径よりも大きく、したがって、前輪車輪軸 8 1 は、シャーシ 7 0 のスロット 7 1 0 内で自由に回転する。

【 0 0 3 6 】

本開示のいくつかの実施形態では、シャーシ 7 0 のスロット 7 1 0 は車輪軸 8 1 を嵌め込むように構成されており、車輪軸 8 1 が内部構造体 6 0 とシャーシ 7 0 との間に配置されているときに、車輪軸 8 1 は固定されており、自由に回転することができない。車輪 8 1 0 は、車輪軸 8 1 の端部を回転自在に連結してもよく、したがって、車輪軸 8 1 が内部構造体 6 0 とシャーシ 7 0 との間に固定されている間、車輪 8 1 0 は自由に回転してもよ

10

20

30

40

50

い。

【 0 0 3 7 】

図 1 0 B は、本開示のいくつかの実施形態による、車型模型の内部構造体とシャーシとの組み合わせの別の部分を示す拡大断面図である。図 1 0 B に示すように、内部構造体 6 0 とシャーシ 7 0 とが互いに取り付けられたときに、内部構造体 6 0 のリテーナ 6 5 のスロット 6 5 0 は、シャーシ 7 0 のスロット 7 2 0 と実質的に整合する。図 1 0 B を参照すると、後輪軸 8 2 は、内部構造体 6 0 のリテーナ 6 5 のスロット 6 5 0 とシャーシ 7 0 のスロット 7 2 0 との間で受容され、したがって、後輪軸 8 2 は、内部構造体 6 0 のスロット 6 5 0 とシャーシ 7 0 のリアスロット 7 2 0 とによって位置決めされている。すなわち、内部構造体 6 0 およびシャーシ 7 0 は、後輪車輪軸 8 2 を所定の位置に保持するように構成されている。本開示のいくつかの実施形態では、内部構造体 6 0 のスロット 6 5 0 の断面幅は後輪車輪軸 8 2 の直径よりも大きく、シャーシ 7 0 のスロット 7 2 0 の断面幅は後輪車輪軸 8 2 の直径よりも大きく、したがって、後輪車輪軸 8 2 は、内部構造体 6 0 のスロット 6 5 0 およびシャーシ 7 0 のスロット 7 2 0 内で自由に回転する。

10

【 0 0 3 8 】

本開示のいくつかの実施形態では、内部構造体 6 0 のスロット 6 5 0 およびシャーシ 7 0 のスロット 7 2 0 は、車輪軸 8 2 を嵌め込むように構成されており、車輪軸 8 2 が内部構造体 6 0 とシャーシ 7 0 との間に配置されているとき、車輪軸 8 2 は固定されており、自由に回転することができない。車輪 8 2 0 は、車輪軸 8 2 の端部を回転可能に連結してもよく、したがって、車輪軸 8 2 が内部構造体 6 0 とシャーシ 7 0 との間に固定されている間、車輪 8 2 0 は自由に回転することができる。

20

【 0 0 3 9 】

前述の装置は、車輪軸を位置決めし、車輪軸が曲がったり変形しないように車輪軸を保護するために使用されてもよいことがさらに理解されるであろう。さらに、車輪軸は、自由に回転するように構成されている。また、金属で形成された内部構造により、車型模型の重量を増加させることができるので、車型模型車は重厚感を発揮することができる。また、シャーシが樹脂製であるため、成形工程によりシャーシの下面に微細なレリーフパターンを容易に形成することができる。

【 0 0 4 0 】

本明細書で使用される場合、単数形の用語「a」、「an」、および「the」は、文脈で特に明記しない限り、複数の指示対象を含むことができる。

30

【 0 0 4 1 】

本明細書で使用される場合、用語「約 (a p p r o x i m a t e l y)」、「実質的に (s u b s t a n t i a l l y)」、「実質的 (s u b s t a n t i a l)」および「約 (a b o u t)」は、小さい偏差を記述し説明するために使用される。ある事象または状況と併せて使用される場合、その用語は、事象または状況が厳密に発生するインスタンスと、事象または状況がほぼ近似的に発生するインスタンスを指すことができる。例えば、数値と併用する場合、この用語は、その数値の $\pm 10\%$ 以下、例えば、 $\pm 5\%$ 以下、 $\pm 4\%$ 以下、 $\pm 3\%$ 以下、 $\pm 2\%$ 以下、 $\pm 1\%$ 以下、 $\pm 0.5\%$ 以下、 $\pm 0.1\%$ 以下、または $\pm 0.05\%$ 以下などの偏差範囲を指すことができる。例えば、2つの数値は、それらの数値間の差が平均値の $\pm 10\%$ 以下、例えば、 $\pm 5\%$ 以下、 $\pm 4\%$ 以下、 $\pm 3\%$ 以下、 $\pm 2\%$ 以下、 $\pm 1\%$ 以下、 $\pm 0.5\%$ 以下、 $\pm 0.1\%$ 以下、または $\pm 0.05\%$ 以下などであれば、「実質的に」同じまたは等しいとみなすことができる。例えば、「実質的に」平行は、 0° に対して $\pm 10^\circ$ 以下、例えば $\pm 5^\circ$ 以下、 $\pm 4^\circ$ 以下、 $\pm 3^\circ$ 以下、 $\pm 2^\circ$ 以下、 $\pm 1^\circ$ 以下、 $\pm 0.5^\circ$ 以下、 $\pm 0.1^\circ$ 以下または $\pm 0.05^\circ$ 以下などである角度偏差の範囲を指すことができる。例えば、「実質的に」垂直は、 90° に対して $\pm 10^\circ$ 以下、例えば $\pm 5^\circ$ 以下、 $\pm 4^\circ$ 以下、 $\pm 3^\circ$ 以下、 $\pm 2^\circ$ 以下、 $\pm 1^\circ$ 以下、 $\pm 0.5^\circ$ 以下、 $\pm 0.1^\circ$ 以下、または $\pm 0.05^\circ$ などである角度偏差の範囲を指すことができる。

40

【 0 0 4 2 】

50

さらに、量、比率、および他の数値は、本明細書では範囲形式で示されることがある。このような範囲形式は、利便性と簡潔さのために使用されており、範囲の限界として明記された数値を含むだけでなく、各数値およびサブレンジが明記されているかのように、その範囲内に包含されるすべての個々の数値またはサブレンジを含むように柔軟に理解されるべきであることを理解されたい。

【 0 0 4 3 】

本開示は、その特定の実施形態を参照して説明および図示されてきたが、これらの説明および図示は、本開示を限定するものではない。添付の特許請求の範囲によって定義される本開示の真の趣旨および範囲から逸脱することなく、様々な変更がなされ得ること、等価物が代用され得ることは、当業者には理解されるべきである。図は、必ずしも縮尺通りに描かれていない場合がある。本開示のアーティスティックレンダリングと実際の装置との間には、製造プロセスおよび公差により違いがあり得る。特に図示されていない本開示の他の実施形態が存在してもよい。本明細書および図面は、制限的ではなく例示的であるとみなされるべきである。特定の状況、材料、物質の構成、方法、またはプロセスを、本開示の目的、趣旨、および範囲に適合させるために、修正を加えてもよい。そのような修正はすべて、添付の特許請求の範囲の範囲内であることが意図されている。本明細書に開示された方法は、特定の順序で実行される特定の操作を参照して記載されているが、これらの操作は、本開示の教示から逸脱することなく、等価な方法を形成するために組み合わせ、細分化、または再順序化が可能であることが理解されるであろう。したがって、本明細書に特に示されない限り、操作の順序およびグループ化は、本開示を制限するものではない。

【符号の説明】

【 0 0 4 4 】

1 0 車体

1 1、1 2、1 3、1 4 固定ネジ

2 0、6 0 内部構造体

2 1、2 5、6 1、7 1 リテーナ

3 0、7 0 シャーシ

3 1 フロントリテーナ

3 5 レリーフパターン

4 1、4 2、8 1、8 2 車輪軸

1 2 1、1 2 2、1 3 1、1 3 2、1 3 3、1 3 4 ネジ穴

3 2 0、7 2 0 リアスロット

3 0 5、7 0 5 上面

3 1 0 フロントスロット

4 1 0 前輪

4 2 0 後輪

6 1 0 下面

7 1 0 スロット

10

20

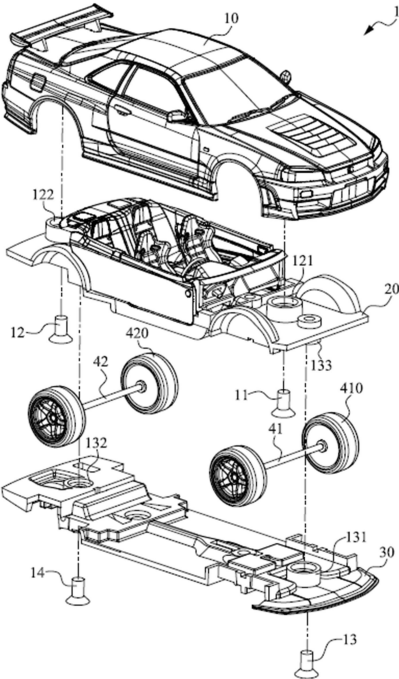
30

40

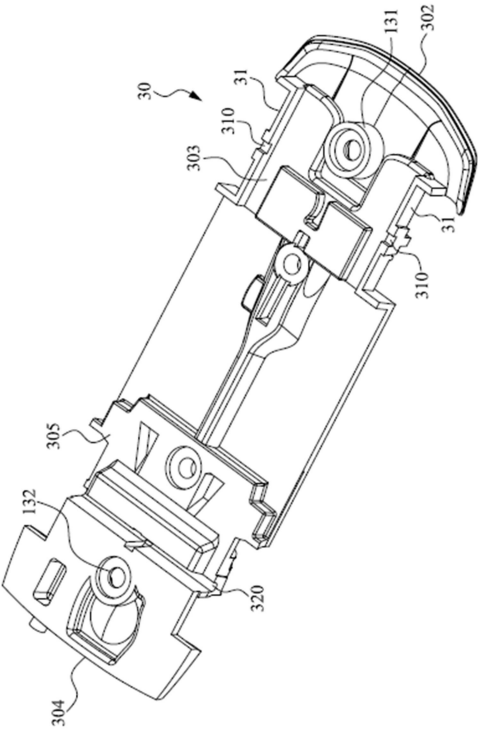
50

【図面】

【図 1】



【図 2】



10

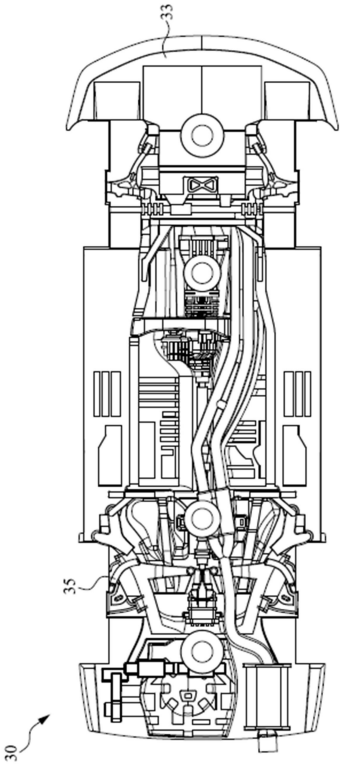
20

30

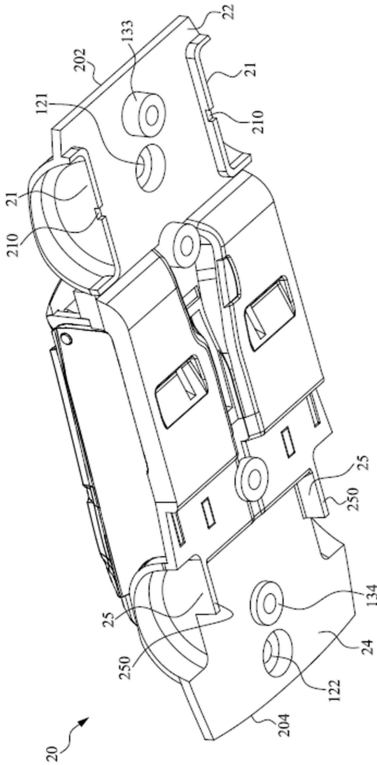
40

50

【図 3】



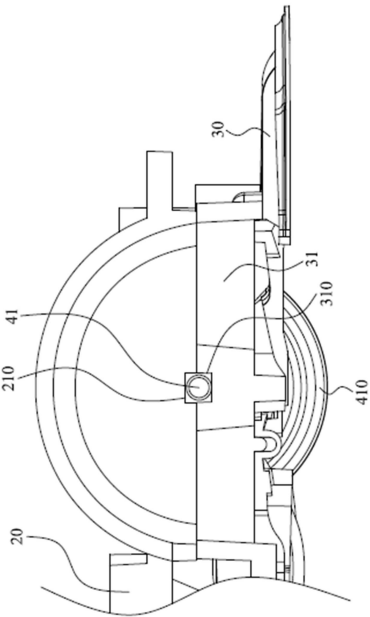
【図 4】



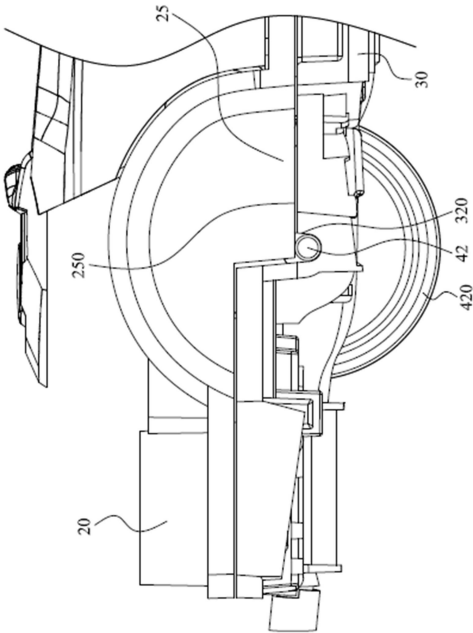
10

20

【図 5 A】



【図 5 B】

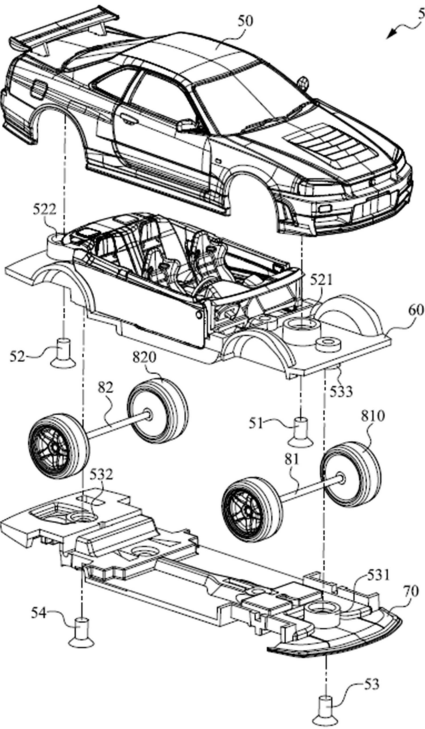


30

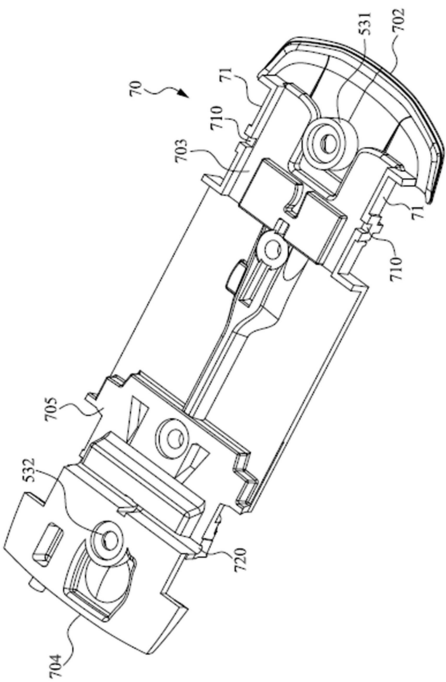
40

50

【図 6】



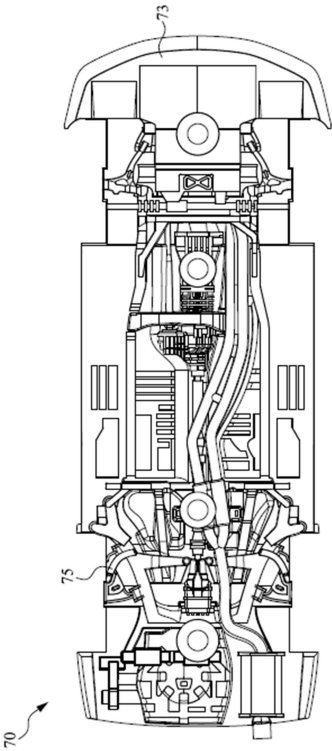
【図 7】



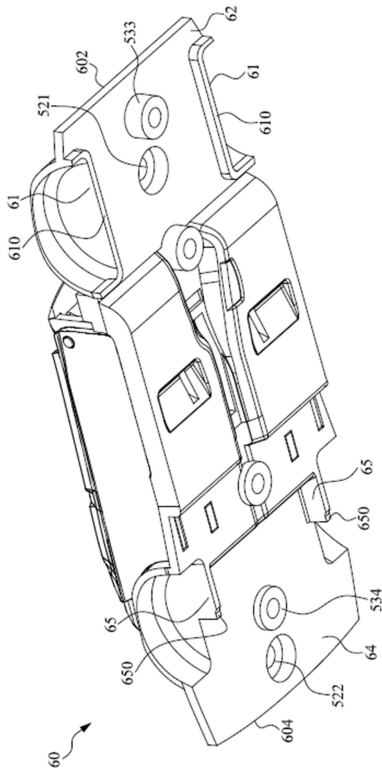
10

20

【図 8】



【図 9】

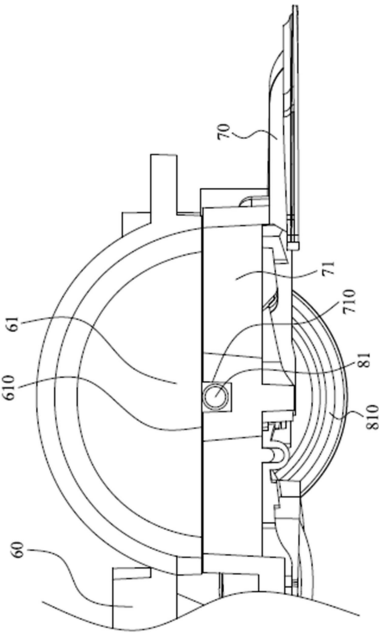


30

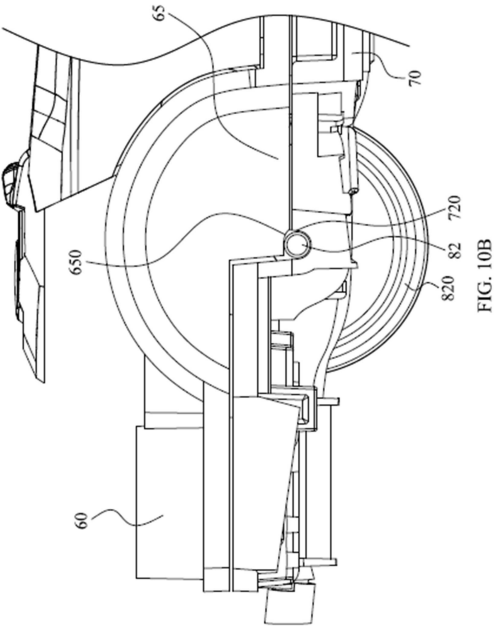
40

50

【図 10 A】



【図 10 B】



10

20

30

40

50

フロントページの続き

(72)発明者 クワン, ケルビン ユエミン
中華人民共和国, 香港, ミッド レベル, 14 トレガンター パス, トレガンター, タワー 3,
56 フロア, フラットB

審査官 石原 豊

(56)参考文献 米国特許出願公開第2014/0065927(US, A1)
米国特許出願公開第2006/0079149(US, A1)
中国実用新案第206837489(CN, U)
中国実用新案第204485312(CN, U)
特開2019-097582(JP, A)
実開昭56-059093(JP, U)
米国特許第09636602(US, B1)
米国特許出願公開第2006/0076735(US, A1)
米国特許第04986789(US, A)
米国特許第06071173(US, A)

(58)調査した分野 (Int.Cl., D B 名)
A63H17/00-17/44