

(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号
特許第7601837号
(P7601837)

(45)発行日 令和6年12月17日(2024.12.17)

(24)登録日 令和6年12月9日(2024.12.9)

(51)国際特許分類			F I		
H 0 2 G	3/14	(2006.01)	H 0 2 G	3/14	
H 0 2 G	3/16	(2006.01)	H 0 2 G	3/16	
B 6 0 R	16/02	(2006.01)	B 6 0 R	16/02	6 1 0 A
F 1 6 B	5/10	(2006.01)	F 1 6 B	5/10	M

請求項の数 3 (全10頁)

(21)出願番号	特願2022-150397(P2022-150397)	(73)特許権者	000006895
(22)出願日	令和4年9月21日(2022.9.21)		矢崎総業株式会社
(65)公開番号	特開2024-44697(P2024-44697A)		東京都港区港南一丁目8番15号
(43)公開日	令和6年4月2日(2024.4.2)	(74)代理人	110002000
審査請求日	令和6年2月16日(2024.2.16)		弁理士法人栄光事務所
		(72)発明者	大木 隆史
			静岡県牧之原市布引原206-1 矢崎
			部品株式会社内
		(72)発明者	栗田 裕隆
			静岡県牧之原市布引原206-1 矢崎
			部品株式会社内
		(72)発明者	金子 信崇
			静岡県牧之原市布引原206-1 矢崎
			部品株式会社内
		(72)発明者	八木 俊樹

最終頁に続く

(54)【発明の名称】 電気接続箱

(57)【特許請求の範囲】

【請求項1】

筒状に形成されたフレーム本体を有し、前記フレーム本体内に電子部品が収容されるフレームと、

前記フレーム本体の外側に装着されるカバーと、を備えた

電気接続箱であって、

前記フレームは、前記フレーム本体の外側面から立設され、前記フレーム本体の筒長さ方向に沿って延び、前記フレーム本体の筒周り方向に離間した第1立壁部及び第2立壁部と、前記第1立壁部及び前記第2立壁部から互いに近づく方向に突設され、前記フレーム本体と間隔を空けて対向する第1ガイド片及び第2ガイド片と、を有し、

前記カバーは、前記フレーム本体と前記第1ガイド片との間に前記筒長さ方向に沿ってスライド挿入される第3ガイド片と、前記フレーム本体と前記第2ガイド片との間に前記筒長さ方向に沿ってスライド挿入される第4ガイド片と、を有し、

前記第1ガイド片及び前記第2ガイド片は、前記筒長さ方向一方側の端部に設けた入口部が前記入口部以外の部分よりも前記フレーム本体から離れた側に設けられている

電気接続箱。

【請求項2】

請求項1に記載の電気接続箱において、

前記フレーム本体は、複数の平壁部が連なった角筒状に設けられ、

前記第1立壁部及び前記第2立壁部は、互いに交差する方向に垂直な前記平壁部に各々

設けられ、

前記第 1 ガイド片の前記筒長さ方向一方側の端が、前記第 2 ガイド片の前記筒長さ方向一方側の端よりも前記筒長さ方向他方側に設けられている

電気接続箱。

【請求項 3】

請求項 2 に記載の電気接続箱において、

前記第 1 ガイド片に設けた前記入口部の前記筒長さ方向他方側の端が、前記第 2 ガイド片に設けた前記入口部の前記筒長さ方向他方側の端よりも前記筒長さ方向他方側に設けられている

電気接続箱。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、電気接続箱に関する。

【背景技術】

【0002】

自動車等の車両に搭載された電気接続箱として、四角筒状のフレーム本体の外側面にカバーを取り付けるものが提案されている(特許文献 1)。特許文献 1 の電気接続箱は、カバーに設けた係止溝にフレーム本体に設けた係止壁をスライド挿入して、カバーをフレーム本体に装着していた。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【文献】特開 2020-12762 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

しかしながら、係止溝が狭いため、係止壁を挿入するのが難しく、カバーの装着が難しい、という問題があった。

【0005】

本発明は、上述した事情に鑑みてなされたものであり、その目的は、容易にカバーをフレーム本体に装着することができる電気接続箱を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0006】

前述した目的を達成するために、本発明に係る電気接続箱は、下記を特徴としている。

筒状に形成されたフレーム本体を有し、前記フレーム本体内に電子部品が収容されるフレームと、

前記フレーム本体の外側に装着されるカバーと、を備えた

電気接続箱であって、

前記フレームは、前記フレーム本体の外側面から立設され、前記フレーム本体の筒長さ方向に沿って延び、前記フレーム本体の筒周り方向に離間した第 1 立壁部及び第 2 立壁部と、前記第 1 立壁部及び前記第 2 立壁部から互いに近づく方向に突設され、前記フレーム本体と間隔を空けて対向する第 1 ガイド片及び第 2 ガイド片と、を有し、

前記カバーは、前記フレーム本体と前記第 1 ガイド片との間に前記筒長さ方向に沿ってスライド挿入される第 3 ガイド片と、前記フレーム本体と前記第 2 ガイド片との間に前記筒長さ方向に沿ってスライド挿入される第 4 ガイド片と、を有し、

前記第 1 ガイド片及び前記第 2 ガイド片は、前記筒長さ方向一方側の端部に設けた入口部が前記入口部以外の部分よりも前記フレーム本体から離れた側に設けられている

電気接続箱であること。

【発明の効果】

【０００７】

本発明によれば、容易にカバーをフレーム本体に装着することができる電気接続箱を提供することができる。

【０００８】

以上、本発明について簡潔に説明した。更に、以下に説明される発明を実施するための形態（以下、「実施形態」という。）を添付の図面を参照して通読することにより、本発明の詳細は更に明確化されるであろう。

【図面の簡単な説明】

【０００９】

【図１】図１は、本発明の電気接続箱の一実施形態を示す斜視図である。

10

【図２】図２は、図１に示す電気接続箱の分解斜視図である。

【図３】図３は、図２に示すフレームの部分拡大部である。

【図４】図４は、図２に示すフレームの部分後面図である。

【図５】図５は、図１に示す電気接続箱の部分上面図である。

【図６】図６は、図１に示す電気接続箱のフレームにカバーを装着する途中の状態を示す斜視図である。

【発明を実施するための形態】

【００１０】

本発明に関する具体的な実施形態について、各図を参照しながら以下に説明する。電気接続箱１は、電子部品が搭載され、車両のエンジンルームに配置されている。

20

【００１１】

以下、説明の便宜上、図１～図６に示すように、「前」、「後」、「左」、「右」、「上」及び「下」を定義する。「前後方向」、「左右方向」及び「上下方向」は、互いに直交している。なお、上下方向は、本発明の「筒長さ方向」に対応し、上側は、本発明の「筒長さ方向一方側」に対応し、下側は、本発明の「筒長さ方向他方側」に対応する。

【００１２】

図１に示すように、本実施形態の電気接続箱１は、フレーム２と、カバー３と、を備えている。フレーム２及びカバー３は、それぞれ絶縁性の合成樹脂から一体成形されている。

【００１３】

図２に示すように、フレーム２は、上下に開口を有する略四角筒状に形成されたフレーム本体４と、フレーム本体４の外側面に設けた窪み部４１内に收容されるコネクタ５と、フレーム本体４の外側に設けられた第１立壁部６及び第２立壁部７と、第１ガイド片８及び第２ガイド片９と、を有している。上記フレーム本体４内に電子部品（図示せず）が收容される。フレーム本体４には、上下の開口を塞ぐ図示しないアップカバー及びロアカバーが装着される。フレーム本体４は、複数の平壁部４２１～４２８が連なって筒状に設けられている。

30

【００１４】

平壁部４２１は、前後方向に垂直に設けられている。平壁部４２２は、平壁部４２１の左端から後側に向かって延び、左右方向に垂直に設けられている。平壁部４２３は、平壁部４２２の後端から右側に向かって延び、前後方向に垂直に設けられている。平壁部４２４は、平壁部４２３の右端から後側に向かって延び、左右方向に垂直に設けられている。平壁部４２５は、平壁部４２４の後端から右側に向かって延び、前後方向に垂直に設けられている。平壁部４２６は、平壁部４２５の右端から前側に向かって延び、左右方向に垂直に設けられている。平壁部４２７は、平壁部４２６の前端から右側に向かって延び、前後方向に垂直に設けられている。平壁部４２８は、平壁部４２７の右端から前側に向かって延び平壁部４２１の右端に連結され、左右方向に垂直に設けられている。本実施形態では、平壁部４２６及び平壁部４２７を設けることにより、フレーム本体４に窪み部４１が設けられている。

40

【００１５】

コネクタ５は、ワイヤハーネス（図示せず）の一端に設けられた相手コネクタ（図示せ

50

ず)が上方から嵌合されて接続される。ワイヤハーネスは、下側から引き出される。

【0016】

第1立壁部6及び第2立壁部7は、互いに直交(交差)する左右方向及び前後方向にそれぞれ垂直な平壁部425, 428の外側面から立設されている。第1立壁部6は、平壁部428の外側面から立設されている。第2立壁部7は、平壁部425の外側面から立設されている。第1立壁部6及び第2立壁部7は、上下方向に沿って延び、フレーム本体4の筒周方向に離間して設けられている。

【0017】

第1ガイド片8は、第1立壁部6の右端から後ろ側に向かって突設され、平壁部428と左右方向に間隔を空けて対向する。第1ガイド片8は、第1立壁部6の上端よりも少し下側から第1立壁部6の下端に亘って設けられている。図4に示すように、第1ガイド片8の上端は、コネクタ5の上端とほぼ同じ高さか、コネクタ5の上端よりも上方に設けられている。

【0018】

図3に示すように、第1ガイド片8の上端部に設けられた入口部81は、入口部81より下側の部分(入口部81以外の部分)よりも平壁部428から離れた側に設けられている。本実施形態では、第1ガイド片8の入口部81は、上端から下端に亘って、下に向かうに従って平壁部428に近づくように傾斜して設けられている。第1ガイド片8の入口部81より下の部分は、平壁部428との距離が上下の位置によらず一定に設けられている。

【0019】

第2ガイド片9は、第2立壁部7の後端から右側に向かって立設して設けられ、平壁部425と前後方向に間隔を空けて対向する。第2ガイド片9は、第2立壁部7の上端から下端に亘って設けられている。図4に示すように、第2ガイド片9の上端は、コネクタ5の上端及び第1ガイド片8の上端よりも上側に設けられている。

【0020】

図3に示すように、第2ガイド片9の上端部に設けられた入口部91は、入口部91よりも下側の部分(入口部91以外の部分)よりも平壁部425から離れた側に設けられている。本実施形態では、第2ガイド片9の入口部91の下端部は、下に向かうに従って平壁部425に近づくように傾斜して設けられている。第2ガイド片9の傾斜している部分より上側は、平壁部425との距離が上下の位置によらず一定に設けられている。また、図4に示すように、第2ガイド片9の入口部91の下端が、第1ガイド片8の入口部81の下端よりも上側に設けられている。

【0021】

次に、カバー3について説明する。図1及び図2に示すように、カバー3は、コネクタ5を覆うようにフレーム本体4の外側に装着される。カバー3は、上部が封鎖された有底筒状の箱型に形成されている。具体的には、図2及び図5に示すように、カバー3は、角筒状に設けられたカバー本体10と、カバー本体10の上部を覆う上壁部11と、第3ガイド片12及び第4ガイド片13と、を備えている。

【0022】

カバー本体10は、複数の平壁部101~104が連なって四角筒状に設けられている。平壁部101, 102は、前後方向に垂直に設けられ、前後方向に離間している。平壁部103は、平壁部101, 102の右端間を連結し、左右方向に垂直に設けられている。平壁部104は、平壁部101, 102の左端間を連結し、左右方向に垂直に設けられている。

【0023】

第3ガイド片12は、上下方向に延び平壁部428と第1ガイド片8との間に上下方向に沿ってスライド挿入される。第3ガイド片12は、平壁部103から前側に向かって突出して設けられている。第3ガイド片12の右側面には、上下方向に延びるリブ14が立設されている。リブ14より前側の第3ガイド片12が、平壁部428と第1ガイド片8

との間に挿入されている。

【0024】

第4ガイド片13は、上下方向に延び、平壁部425と第2ガイド片9との間に上下方向に沿ってスライド挿入される。第4ガイド片13は、平壁部102から左側に向かって突出して設けられている。第4ガイド片13の後側面には、上下方向に延びるリブ15が立設されている。リブ15より左側の第4ガイド片13が、平壁部425と第1ガイド片8との間に挿入されている。

【0025】

上述した構成の電気接続箱1において、フレーム2にカバー3を装着する手順について図6を参照して説明する。まず、図6に示すように、カバー3の上側を右側に傾けた状態で、第3ガイド片12の下端を第1ガイド片8の入口部81と平壁部428との間の上方開口から挿入する。カバー3を下側に移動させると、第1ガイド片8の入口部81に案内されて、第3ガイド片12の下端が入口部81より下側の第1ガイド片8と平壁部428との間に挿入される。さらに、カバー3を下側に移動させると、入口部81より下側の第1ガイド片8及び平壁部428により、カバー3の上端が左側に向かって回転し、カバー3が左右方向に傾かずまっすぐになるように案内される。

【0026】

また、カバー3の上端が左側に向かって回転すると、第4ガイド片13の下端が第2ガイド片9の入口部91と平壁部425との間の右側開口から挿入される。さらにカバー3を下側に移動させると、第2ガイド片9の入口部91に案内されて、第4ガイド片13の下端が入口部91より下側の第2ガイド片9と平壁部425との間に挿入される。このとき、カバー3の上端が後側に傾いていたとしても、入口部91より下側の第2ガイド片9及び平壁部425により、カバー3の上端が前側に向かって回転し、カバー3が前後方向に傾かずまっすぐになるように案内される。

【0027】

即ち、上述したように第3ガイド片12の下端が入口部81より下側の第1ガイド片8と平壁部428との間に挿入され、第4ガイド片13の下端が入口部91より下側の第2ガイド片9と平壁部425との間に挿入されると、カバー3が左右方向、前後方向に傾かずに上下方向に対してまっすぐな状態に案内される。その後、カバー3はまっすぐな状態のまま下側に移動させることができる。

【0028】

上述した実施形態によれば、第1ガイド片8及び第2ガイド片9は、入口部81、91が入口部81、91以外の部分よりもフレーム本体4から離れた側に設けられている。これにより、カバー3の第3ガイド片12及び第4ガイド片13を入口部81、91と平壁部425、428との間に挿入しやすくなる。また、カバー3を傾けた状態でスライド挿入すると、第3ガイド片12及び第4ガイド片13が、入口部81、91よりも下側に案内され、カバー3がまっすぐになるように案内される。その後、カバー3がまっすぐな状態で第3ガイド片12及び第4ガイド片13を入口部81、91よりも下側に挿入することができる。これにより、容易にカバー3をフレーム本体4に装着することができる。

【0029】

上述した実施形態によれば、第1立壁部6及び第2立壁部7は、互いに交差する方向に垂直な平壁部425、428に各々設けられ、第1ガイド片8の上端が、第2ガイド片9の上端よりも下側に設けられている。これにより、カバー3を傾けることにより、最初に第3ガイド片12を第1ガイド片8と平壁部425との挿入し、その後、第1ガイド片8によりカバー3がまっすぐに案内された際に、第4ガイド片13が第3ガイド片12よりも上側の位置で第2ガイド片9と平壁部428との間に挿入することができる。これにより、より一層容易にカバー3をフレーム本体4に装着することができる。

【0030】

上述した実施形態によれば、第1ガイド片8に設けた入口部81の下端が、第2ガイド片9に設けた入口部91の下端よりも下側に設けられている。これにより、カバー3を傾

10

20

30

40

50

け、カバー 3 がまっすぐに案内された際に、第 4 ガイド片 13 が第 3 ガイド片 12 よりも上側の位置で第 2 ガイド片 9 の入口部 91 と平壁部 428 との間に挿入することができる。

【0031】

なお、本発明は、上述した実施形態に限定されるものではなく、適宜、変形、改良、等が可能である。その他、上述した実施形態における各構成要素の材質、形状、寸法、数、配置箇所、等は本発明を達成できるものであれば任意であり、限定されない。

【0032】

上述した実施形態によれば、第 1 立壁部 6 及び第 2 立壁部 7 には、平壁部 425、428 にそれぞれ設けられていたが、これに限ったものではない。例えば、1つの平壁部に第 1 立壁部 6 及び第 2 立壁部 7 を設けてもよい。

【0033】

上述した実施形態によれば、第 1 ガイド片 8 の上端が、第 2 ガイド片 9 の上端よりも下側に設けられていたが、これに限ったものではない。第 1 ガイド片 8 の上端と、第 2 ガイド片 9 の上端と、が同じ高さに設けられていてもよい。

【0034】

上述した実施形態によれば、第 1 ガイド片 8 の入口部 81 の下端が、第 2 ガイド片 9 の入口部 91 の下端よりも下側に設けられていたが、これに限ったものではない。入口部 81 の下端と、入口部 91 の下端と、が同じ高さに設けられていてもよい。

【0035】

ここで、上述した本発明に係る電気接続箱の実施形態の特徴をそれぞれ以下 [1] ~ [3] に簡潔に纏めて列記する。

[1]

筒状に形成されたフレーム本体 (4) を有し、前記フレーム本体 (4) 内に電子部品が収容されるフレーム (2) と、

前記フレーム本体 (4) の外側に装着されるカバー (3) と、を備えた
電気接続箱 (1) であって、

前記フレーム (2) は、前記フレーム本体 (4) の外側面から立設され、前記フレーム本体 (4) の筒長さ方向 (上下方向) に沿って延び、前記フレーム本体 (4) の筒周り方向に離間した第 1 立壁部 (6) 及び第 2 立壁部 (7) と、前記第 1 立壁部 (6) 及び前記第 2 立壁部 (7) から互いに近づく方向に突設され、前記フレーム本体 (4) と間隔を空けて対向する第 1 ガイド片 (8) 及び第 2 ガイド片 (9) と、を有し、

前記カバー (3) は、前記フレーム本体 (4) と前記第 1 ガイド片 (8) との間に前記筒長さ方向 (上下方向) に沿ってスライド挿入される第 3 ガイド片 (12) と、前記フレーム本体 (4) と前記第 2 ガイド片 (9) との間に前記筒長さ方向 (上下方向) に沿ってスライド挿入される第 4 ガイド片 (13) と、を有し、

前記第 1 ガイド片 (8) 及び前記第 2 ガイド片 (9) は、前記筒長さ方向一方側 (上側) の端部に設けた入口部 (81) が前記入口部 (81) 以外の部分よりも前記フレーム本体 (4) から離れた側に設けられている

電気接続箱 (1)。

【0036】

上記 [1] の構成によれば、カバー (3) の第 3 ガイド片 (12) 及び第 4 ガイド片 (13) を入口部 (81, 91) とフレーム本体 (4) との間に挿入しやすくなる。また、カバー (3) を傾けた状態でスライド挿入すると、第 3 ガイド片 (12) 及び第 4 ガイド片 (13) が、入口部 (81, 91) よりも筒長さ方向他方側 (下側) に案内され、カバー (3) がまっすぐになるように案内される。その後、カバー (3) がまっすぐな状態で第 3 ガイド片 (12) 及び第 4 ガイド片 (13) を入口部 (81, 91) よりも筒長さ方向他方側 (下側) に挿入することができる。これにより、容易にカバー 3 をフレーム本体 4 に装着することができる。

【0037】

[2]

〔１〕に記載の電気接続箱（１）において、

前記フレーム本体（４）は、複数の平壁部（４２１～４２８）が連なった角筒状に設けられ、

前記第１立壁部（６）及び前記第２立壁部（７）は、互いに交差する方向に垂直な前記平壁部（４２５，４２８）に各々設けられ、

前記第１ガイド片（８）の前記筒長さ方向一方側（上側）の端が、前記第２ガイド片（９）の前記筒長さ方向一方側（上側）の端よりも前記筒長さ方向他方側（下側）に設けられている。

電気接続箱。

【００３８】

上記〔２〕の構成によれば、カバー（３）を傾けることにより、最初に第３ガイド片（１２）を第１ガイド片（８）とフレーム本体（４）との挿入し、その後、第１ガイド片（８）によりカバー（３）がまっすぐに案内された際に、第４ガイド片（１３）が第３ガイド片（１２）よりも筒長さ方向一方側（上側）の位置で第２ガイド片（９）とフレーム本体（４）との間に挿入することができる。これにより、より一層容易にカバー（３）をフレーム本体（４）に装着することができる。

【００３９】

〔３〕

〔２〕に記載の電気接続箱（１）において、

前記第１ガイド片（８）に設けた前記入口部（８１）の前記筒長さ方向他方側（下側）の端が、前記第２ガイド片（９）に設けた前記入口部（９１）の前記筒長さ方向他方側（下側）の端よりも前記筒長さ方向他方側（下側）に設けられている

電気接続箱（１）。

【００４０】

上記〔３〕の構成によれば、カバー（３）を傾け、カバー（３）がまっすぐに案内された際に、第４ガイド片（１３）が第３ガイド片（１２）よりも筒長さ方向一方側（上側）の位置で第２ガイド片（９）の入口部（９１）とフレーム本体（４）との間に挿入することができる。

【符号の説明】

【００４１】

- １ 電気接続箱
- ２ フレーム
- ３ カバー
- ４ フレーム本体
- ６ 第１立壁部
- ７ 第２立壁部
- ８ 第１ガイド片
- ９ 第２ガイド片
- １２ 第３ガイド片
- １３ 第４ガイド片
- ８１，９１ 入口部
- ４２１～４２８ 平壁部

10

20

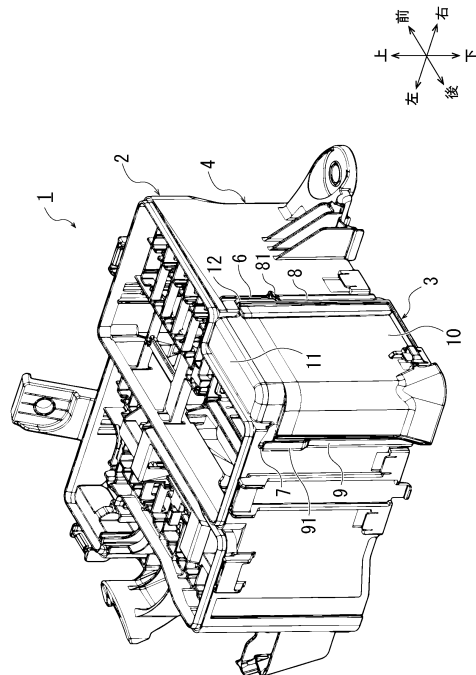
30

40

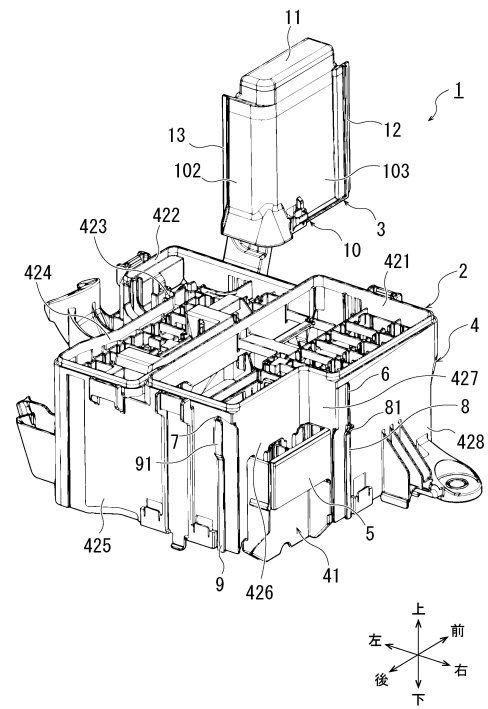
50

【図面】

【図 1】



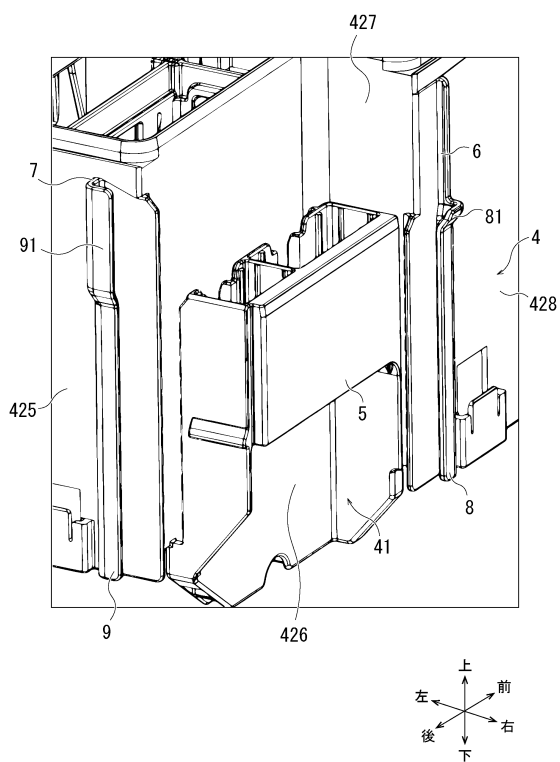
【図 2】



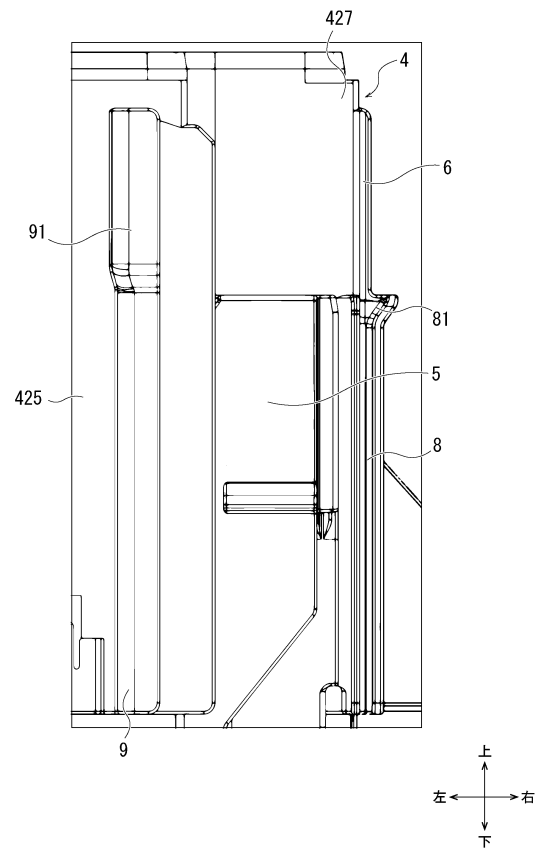
10

20

【図 3】



【図 4】

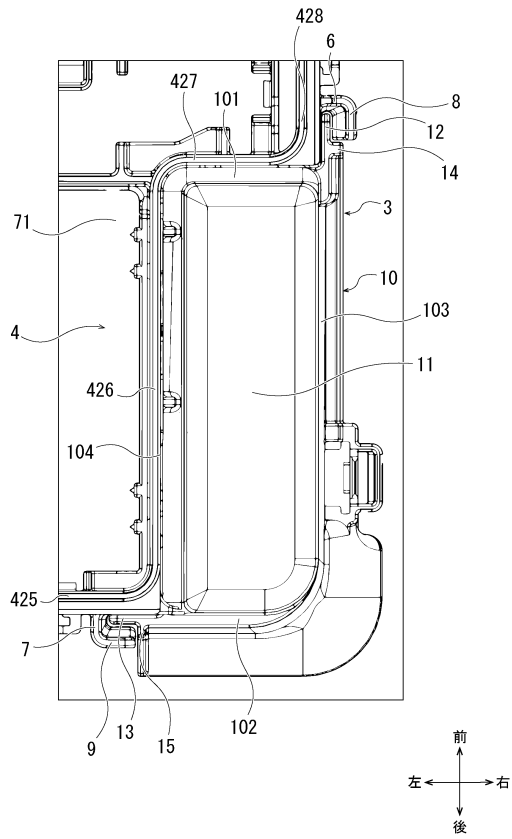


30

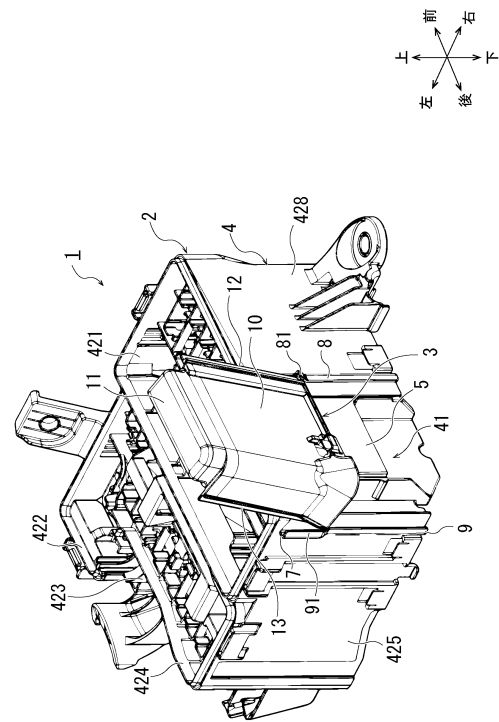
40

50

【図 5】



【図 6】



10

20

30

40

50

フロントページの続き

静岡県牧之原市布引原 2 0 6 - 1 株式会社ワイケーデザインリンク内
(72)発明者 杉山 恵一
静岡県牧之原市布引原 2 0 6 - 1 株式会社ワイケーデザインリンク内
審査官 遠藤 尊志
(56)参考文献 特開 2 0 2 0 - 1 2 7 2 6 2 (J P , A)
特開 2 0 0 9 - 5 6 9 9 2 (J P , A)
実開平 2 - 1 6 5 8 4 (J P , U)
(58)調査した分野 (Int.Cl., D B 名)
H 0 2 G 3 / 1 4
H 0 2 G 3 / 1 6
B 6 0 R 1 6 / 0 2
F 1 6 B 5 / 1 0