

(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
2024年12月19日(19.12.2024)



(10) 国際公開番号

WO 2024/257765 A1

(51) 国際特許分類:

B62D 21/02 (2006.01) B60K 1/04 (2019.01)

(21) 国際出願番号: PCT/JP2024/021210

(22) 国際出願日: 2024年6月11日(11.06.2024)

(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 2023-096345 2023年6月12日(12.06.2023) JP

(71) 出願人: 日野自動車株式会社(HINO MOTORS, LTD.) [JP/JP]; 〒1918660 東京都日野市日野台3丁目1番地1 Tokyo (JP).

(72) 発明者: 本間 友基(HOMMA Yuki); 〒1918660 東京都日野市日野台3丁目1番地1 日野自動車

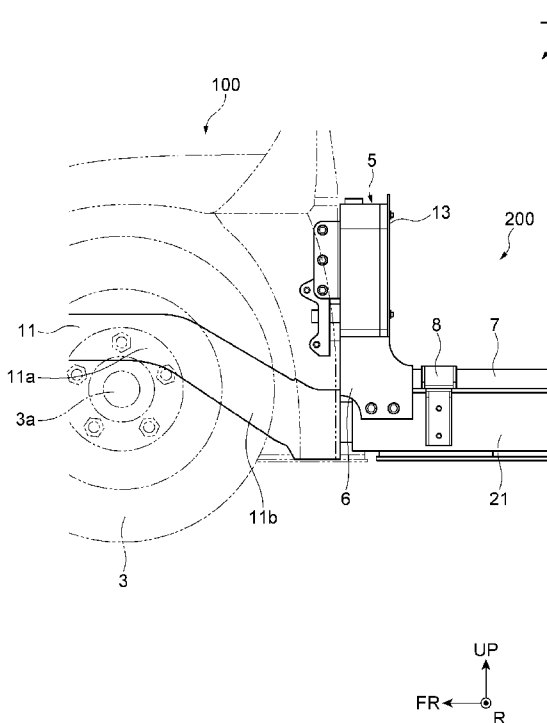
株式会社内 Tokyo (JP). 市川 勝崇(ICHIKAWA Yoshitaka); 〒1918660 東京都日野市日野台3丁目1番地1 日野自動車株式会社内 Tokyo (JP). 松井 将(MATSUI Masashi); 〒1918660 東京都日野市日野台3丁目1番地1 日野自動車株式会社内 Tokyo (JP). 赤塚 直(AKATSUKA Naoto); 〒1918660 東京都日野市日野台3丁目1番地1 日野自動車株式会社内 Tokyo (JP).

(74) 代理人: 長谷川 芳樹, 外(HASEGAWA Yoshiki et al.); 〒1000005 東京都千代田区丸の内二丁目1番1号 丸の内 M Y P L A Z A (明治安田生命ビル) 9階 創英国際特許法律事務所 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,

(54) Title: SIDE STRUCTURE OF VEHICLE

(54) 発明の名称: 車両の側部構造



(57) **Abstract:** This side structure of a vehicle comprises: a cover that is disposed between a cab of the vehicle and a cargo bed, the cover protruding outward in the vehicle-width direction of the vehicle; a protector that is provided to the lower side of the cover and is fixed to a frame of the vehicle; and longitudinal support beams that are fixed to the frame via connection members, the longitudinal support beams extending in the front-rear direction of the vehicle.

[続葉有]

BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CV, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IQ, IR, IS, IT, JM, JO, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MU, 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, CV, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SC, 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, ME, 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))

(57) 要約: 車両の側部構造は、車両のキャブと荷台との間に配置され、車両の車幅方向の外側に張り出したカバーと、カバーの下側に設けられ、車両のフレームに固定されるプロテクタと、フレームに接続部材を介して固定され、車両の前後方向に延在する縦根太と、を備える。

明 細 書

発明の名称：車両の側部構造

技術分野

[0001] 本開示は、車両の側部構造に関する。

背景技術

[0002] 例えば、特許文献1には、車両の側部構造について記載されている。特許文献1に記載の車両は、車両のシャシフレーム上で前後方向に沿って延びる一対の縦根太と、一対の縦根太の間、かつ、シャシフレームと架装との間に設けられるバッテリーボックス収納部とを備えている。バッテリーボックスはバッテリーを収容している。

先行技術文献

特許文献

[0003] 特許文献1：特開平9－095146号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0004] 近年、EV車等の種々の車両の開発に伴い、車両に様々な電装機器が搭載されるようになってきている。そこで、車両に搭載されるバッテリー等の機器を、側突等の衝撃から保護するための構造が要求される場合がある。しかしながら、機器を保護するための保護部材を設けることができるスペースは、車両の構造や架装の大きさ等によって異なる。そのため、保護部材を設けることで、架装のための空間が奪われてしまうという問題が発生するおそれがある。車両の構造や架装の大きさ等に依らず、車両に搭載される機器を側突時の衝撃から保護することができる構造が求められている。

[0005] 本開示の目的は、車両に搭載される機器を側突時の衝撃から保護することができる汎用性の高い車両の側部構造を提供することである。

課題を解決するための手段

[0006] 本開示の一態様に係る車両の側部構造は、車両のキャブと荷台との間に配

置され、車両の車幅方向の外側に張り出したカバーと、カバーの下側に設けられ、車両のフレームに固定されるプロテクタと、フレームに接続部材を介して固定され、車両の前後方向に延在する縦根太と、を備える。

[0007] このような車両の側部構造では、車幅方向の外側から見て、車両のキャブ後方に搭載される機器を、カバー、プロテクタ、及び縦根太により覆うことができる。これにより、側突によって車両に衝撃力が付与されても、機器を保護することができる。カバー、プロテクタ、及び縦根太は、車両の構造やレイアウトに依らず設けることができる。その結果、車両の構造などに依らない汎用性の高い側部構造で、車両に搭載される機器を側突時の衝撃から保護することができる。

[0008] フレームは、前後方向に沿って延在した前フレーム部、中間フレーム部及び後フレーム部を有すると共に、前フレーム部が中間フレーム部及び後フレーム部よりも上側に位置するように、前フレーム部と中間フレーム部との間の境界部分において曲げられており、プロテクタは、中間フレーム部に固定されていてもよい。このような構成では、中間フレーム部及び後フレーム部が前フレーム部よりも下側に位置するため、荷台の床面が低くなる。

[0009] カバーは、車両の前側から順に並んで配置された前側部分、中間部分及び後側部分を有し、前側部分は、車両の上下方向の一方側から見て断面略L字状に形成され、後側部分は、車両の上下方向の他方側から見て断面略L字状に形成され、前側部分及び後側部分は、中間部分に固定されていてもよい。このような構成では、カバーにおける左右方向の最外側部分の幅寸法（車両前後方向の寸法）が確保されるため、側突時に受ける衝撃が軽減される。従って、車両に搭載される機器を側突時の衝撃から更に保護することができる。

発明の効果

[0010] 本開示によれば、車両に搭載される機器を側突時の衝撃から保護することができる汎用性の高い車両の側部構造の提供が可能となる。

図面の簡単な説明

[0011] [図1]本開示の実施形態に係る車両の側部構造を備えた車両の一部を示す概略側面図である。

[図2]本開示の実施形態に係る車両の側部構造を備えた車両の一部を示す概略平面図である。

[図3]本開示の実施形態に係る車両の側部構造を備えた車両の一部を示す拡大斜視図である。

[図4]本開示の実施形態に係る車両の側部構造を備えた車両の一部を示す拡大側面図である。

[図5]カバーの構成の一例を示す斜視図である。

[図6]カバーの構成の一例を示す断面図である。

[図7]縦根太及びマウントブラケットの構成の一例を示す斜視図である。

[図8]縦根太及びマウントブラケットの構成の一例を示す断面図である。

発明を実施するための形態

[0012] 以下、本開示の実施形態について、図面を参照して詳細に説明する。なお、図面において、同一または同等の要素には同じ符号を付し、重複する説明を省略する。以下の説明においては、上下左右の方向は、車両の上下左右の方向をいう（特に指示する場合を除く）。「前後」は車両の前後方向に対応し、「左右」は車両の幅方向に対応し、「上下」は車両の高さ方向に対応する。各図の「UP」は車両の上方を示し、「FR」は車両の前方を示し、「R」は車両の右方を示す。

[0013] 図1～図4に示される車両1は、モータ（不図示）を駆動源として備える電気自動車として構成されている。車両1は、例えばトラック等の商用車である。車両1は、例えば大型車両、中型車両、普通乗用車、小型車両又は軽車両等のいずれであってもよい。車両1は、駆動源としてエンジンを更に備えるハイブリッド車両であってもよい。

[0014] 図1は、本開示の実施形態に係る車両の側部構造を備えた車両の一部を示す概略側面図である。図2は、本開示の実施形態に係る車両の側部構造を備えた車両の一部を示す概略平面図である。図1及び図2に示されるように、

車両 1 は、フレーム 2 を備えている。フレーム 2 は、全体として前後方向に沿って延在している。フレーム 2 は、前フレーム部 10 と、中間フレーム部 20 と、後フレーム部 30 と、を有している。前フレーム部 10、中間フレーム部 20 及び後フレーム部 30 は、前後方向における前側から順に並んでいる。

[0015] 前フレーム部 10 は、一对の第 1 サイドレール 11 と、クロスメンバ 12 と、を有している。中間フレーム部 20 は、一对の第 2 サイドレール 21 と、クロスメンバ 22、23 と、を有している。後フレーム部 30 は、一对の第 3 サイドレール 31 と、クロスメンバ 32 と、を有している。

[0016] 一对の第 1 サイドレール 11 は、前後方向に延在しており、車幅方向において互いに向かい合っている。各第 1 サイドレール 11 は、前後方向に真っ直ぐに延在する本体部 11a と、本体部 11a から後側に延在する延在部 11b と、を有している。延在部 11b の後端は、中間フレーム部 20 のクロスメンバ 22 に接続されている。延在部 11b は、後側に向かうにつれて下側に向かうように傾斜して、真っ直ぐに延在している。クロスメンバ 12 は、車幅方向に真っ直ぐに延在しており、各第 1 サイドレール 11 の前端に接続されている。

[0017] 一对の第 2 サイドレール 21 は、前後方向に真っ直ぐに延在しており、車幅方向において互いに向かい合っている。車幅方向における一对の第 2 サイドレール 21 の間の間隔は、車幅方向における一对の第 1 サイドレール 11 の間の間隔よりも広い。これにより、後述するバッテリー 15 の配置スペースを大きく確保することができる。クロスメンバ 22 は、車幅方向に真っ直ぐに延在しており、各第 2 サイドレール 21 の前端に接続されている。クロスメンバ 23 は、車幅方向に真っ直ぐに延在しており、各第 2 サイドレール 21 の後端に接続されている。クロスメンバ 22、23 は、前後方向において互いに向かい合っている。

[0018] 一对の第 3 サイドレール 31 は、前後方向に真っ直ぐに延在しており、車幅方向において互いに向かい合っている。車幅方向における一对の第 3 サイ

ドレール 3 1 の間の間隔は、車幅方向における一对の第 1 サイドレール 1 1 の間の間隔と略等しく、車幅方向における一对の第 2 サイドレール 2 1 の間の間隔よりも狭い。各第 3 サイドレール 3 1 は、中間フレーム部 2 0 のクロスメンバ 2 3 に接続されている。クロスメンバ 3 2 は、車幅方向に真っ直ぐに延在しており、各第 3 サイドレール 3 1 の後端に接続されている。

[0019] 前フレーム部 1 0 は、中間フレーム部 2 0 よりも車両上下方向における上側に位置している。より具体的には、一对の第 1 サイドレール 1 1 の本体部 1 1 a の上縁は、一对の第 2 サイドレール 2 1 の上縁よりも上側に位置している。すなわち、フレーム 2 は、前フレーム部 1 0 が中間フレーム部 2 0 よりも上側に位置するように、前フレーム部 1 0 と中間フレーム部 2 0 との間の境界部分 P において曲げられている。これにより、フレーム 2 は、前フレーム部 1 0 と中間フレーム部 2 0 との間に段差部 S が形成された段差フレーム構造を有している。この例では延在部 1 1 b が傾斜して延在しているが、延在部 1 1 b は上下方向に真っ直ぐに延在していてもよい。すなわち、フレーム 2 は、境界部分 P において 90 度に屈曲させられていてもよい。或いは、延在部 1 1 b は、湾曲して延在していてもよい。

[0020] 中間フレーム部 2 0 及び後フレーム部 3 0 は、平坦に形成されている。すなわち、一对の第 2 サイドレール 2 1 の上縁は、一对の第 3 サイドレール 3 1 の上縁と同一平面上に位置している。このため、前フレーム部 1 0 は、中間フレーム部 2 0 及び後フレーム部 3 0 よりも上側に位置している。

[0021] フレーム 2 は、車室を構成する車体（図示省略）を支持している。車体は、例えば、底壁（床面）がフレーム 2 上に位置するように配置されている。車両 1 の前部には、運転席を有するキャブ 1 0 0 が設けられている。車両 1 の中央部及び後部には、例えば、荷物を積載するためのスペースが設けられている。つまり、車両 1 の中央部には、荷台 2 0 0 が設けられている。車両 1 の後部には、荷物を出し入れするための出入口が設けられている。車両 1 の前部、中央部及び後部は、それぞれ、上下方向から見た場合に前フレーム部 1 0、中間フレーム部 2 0 及び後フレーム部 3 0 と重なる部分である。従

って、キャブ１００は、前フレーム部１０に対応する位置にある。荷台２００は、中間フレーム部２０に対応する位置にある。

[0022] また、フレーム２は、前輪３に接続された車軸３ａ、及び後輪４に接続された車軸４ａを支持している。この例では車両１は前輪駆動であり、前輪３が駆動輪である。車軸３ａは前フレーム部１０において支持されており、車軸４ａは後フレーム部３０において支持されている。車軸３ａは第１サイドレール１１よりも下側に位置しており、車軸４ａは第３サイドレール３１よりも上側に位置している。車軸４ａが第３サイドレール３１よりも上側に位置していることで、フレーム２が中間フレーム部２０及び後フレーム部３０にわたって真っ直ぐに延在するレイアウトを採用し易くなっている。

[0023] 図３は、本開示の実施形態に係る車両の側部構造を備えた車両の一部を示す拡大斜視図である。図４は、本開示の実施形態に係る車両の側部構造を備えた車両の一部を示す拡大側面図である。図３及び図４に示されるように、車両１は、ボックス１３、一对のハーネス１４、及びバッテリー１５を更に備えている。ボックス１３、一对のハーネス１４、及びバッテリー１５は、例えば２００Ｖ以上の高電圧を印加するための部品である。

[0024] ボックス１３は、クロスメンバ２２の上部（中間フレーム部２０の前側上部）に、縦置きに配置されている。ボックス１３内には、リレー及びヒューズが収容されている。

[0025] 一对のハーネス１４は、ボックス１３内の高電圧部品と後述するバッテリー１５とを電氣的に接続する。各ハーネス１４の一端部はボックス１３内に収容され、各ハーネス１４の他端部はバッテリー１５に接続されている。上下方向から見た場合、各ハーネス１４の全体が一对の第２サイドレール２１の間に位置している。幅方向から見た場合、各ハーネス１４は第２サイドレール２１よりも上部に位置する。

[0026] バッテリー１５は、駆動源であるモータ（不図示）に電力を供給する。バッテリー１５は、フレーム２の中間フレーム部２０に搭載されている。より具体的には、バッテリー１５は、各第２サイドレール２１及びクロスメンバ２２、

23に固定されている。上下方向から見た場合、バッテリー15の全体が一对の第2サイドレール21の間に位置している。バッテリー15の上端面の位置は、第2サイドレール21の上端面の位置よりも高い。

[0027] 車両1は、一对のカバー5、一对のプロテクタ6、及び一对の縦根太7を更に備えている。一对のカバー5、一对のプロテクタ6、及び一对の縦根太7は、上述したボックス13、一对のハーネス14、及びバッテリー15のそれぞれを保護する保護部材である。

[0028] 一对のカバー5は、ボックス13とボックス13に接続されるハーネス14とを保護する保護部材である。一对のカバー5は、左右方向（車幅方向）においてボックス13の外側にそれぞれ設けられている。一对のカバー5は、上下方向から見た場合、クロスメンバ22上に位置する。一对のカバー5は、左右方向に張り出している。

[0029] 図5は、各カバー5の構成の一例を示す斜視図である。図5は、左右方向における右側に設けられているカバー5を示す。図6の（a）及び図6の（b）は、各カバー5の構成の一例を示す断面図である。なお、図6の（a）は、図5のVI(a)-VI(a)線断面図に相当し、図6の（b）は、図5のVI(b)-VI(b)線断面図に相当する。

[0030] 各カバー5は、取付部分51と、前側部分52と、中間部分53と、後側部分54と、を有している。取付部分51、前側部分52、中間部分53及び後側部分54は、前後方向における前側から順に並んで配置されている。図6の（a）に示されるように、前側部分52と、中間部分53と、後側部分54とは、互いに接続されて空間Qを形成している。空間Qには、ハーネス14の一部が収容される。カバー5は、たとえば、アルミニウム又は鉄等の板材で形成されている。

[0031] 取付部分51は、上下方向の上側から見て断面略L字状に形成されている。取付部分51は、前側部分52に溶接等により固定されている固定部51aと、固定部51aの一端から前後方向における前側に屈曲された取付部51bとを有している。取付部分51は、ボルト等の締結具によって、キャブ

100の後側を支えるリアキャブマウント（図示省略）に固定されている。

[0032] 前側部分52は、上下方向の上側から見て断面略逆L字状に形成されている。つまり、前側部分52は、上下方向の下側（一方側）から見て断面略L字状に形成されている。前側部分52は、中間部分53に溶接等により固定されている固定部52aと、固定部52aの一端から左右方向の内側（図6では左側）に屈曲された側壁部52bとを有している。側壁部52bは、固定部51aに固定されている。

[0033] 中間部分53は、前後方向の前側から見て断面略L字状に形成されている。中間部分53は、頂上部53aと、上傾斜部53bと、下傾斜部53cと、下側部53dとを有している。具体的には、頂上部53aにおける左右方向の外側（図6では右側）の端部には、下側に向かうに従って左右方向の外側に傾斜した上傾斜部53bが設けられている。上傾斜部53bの下端部には、下側に向かうに従って左右方向の外側に傾斜した下傾斜部53cが設けられている。下傾斜部53cの下端部には、上下方向において下側に延びる下側部53dが設けられている。中間部分53は、上下方向から見て一端が固定部52aに溶接等により固定されている。中間部分53は、上下方向から見て他端が後側部分54に溶接等により固定されている。

[0034] 後側部分54は、上下方向の上側（一方側）から見て断面略L字状に形成されている。後側部分54は、中間部分53に固定されている固定部54aと、固定部54aの一端から左右方向の内側（図6では左側）に屈曲された側壁部54bとを有している。側壁部54bは、側壁部52bに対して前後方向に向き合っている。

[0035] カバー5の中間部分53が頂上部53a、上傾斜部53b、下傾斜部53c及び下側部53dを有することにより、カバー5の左右方向（車幅方向）の寸法がカバー5の下側に向かうにつれて大きくなる。従って、カバー5の下側領域の空間Q内にハーネス14を効果的に収容することができると共に、車両1におけるカバー5の上側領域の周囲に所望のスペースを確保することができる。

[0036] 一対のプロテクタ 6 は、ボックス 1 3 の下部及び一対のハーネス 1 4 を保護する保護部材である。一対のプロテクタ 6 は、図 3 及び図 4 に示されるように、各カバー 5 の下側に設けられている。一対のプロテクタ 6 は、ボックス 1 3 の下部及び一対のハーネス 1 4 よりも左右方向の外側に設けられている。図 3 及び図 4 では、左右方向における左側に設けられているプロテクタ 6 を示す。

[0037] 各プロテクタ 6 は、上下方向から見て各カバー 5 よりも左右方向の外側に設けられている。各プロテクタ 6 は、前後方向の一方側から見て断面略 L 字状に形成されている。各プロテクタ 6 は、下端部が各第 2 サイドレール 2 1 の前端部にボルト等により固定されている。各プロテクタ 6 の上端部は、左右方向の内側にカバー 5 の中間部分 5 3 の下側部 5 3 d に向かって折り曲げられている。各プロテクタ 6 の上端部の高さ位置は、下側部 5 3 d の高さ位置と一致している。各プロテクタ 6 の上端部は、下側部 5 3 d に接触していてもよいし、下側部 5 3 d に接触していなくてもよい。各プロテクタ 6 は、たとえば、アルミニウム又は鉄等の板材で形成されている。

[0038] 一対の縦根太 7 は、一対のハーネス 1 4 及びバッテリー 1 5 を保護する保護部材である。一対の縦根太 7 は、上下方向から見た場合、各第 2 サイドレール 2 1 上に位置する。一対の縦根太 7 は、左右方向において一対のハーネス 1 4 及びバッテリー 1 5 よりも外側に設けられている。一対の縦根太 7 は、幅方向において互いに向かい合っている。図 7 は、各縦根太 7 及び各マウントブラケット 8（後述）の構成の一例を示す斜視図である。図 7 は、左右方向における左側に設けられている縦根太 7 を示す。図 8 は、各縦根太 7 及び各マウントブラケット 8 の構成の一例を示す断面図である。なお、図 8 は、図 7 のVIII-VIII線断面図に相当する。各縦根太 7 は、たとえば、アルミニウム又は鉄等の板材で形成されている。

[0039] 各縦根太 7 は、前後方向から見て断面略 U の字状に形成されている。各縦根太 7 は、前後方向に延在している。各縦根太 7 は、各マウントブラケット 8 を介して、各第 2 サイドレール 2 1 に固定されている。各マウントブラケ

ット8は、各縦根太7を各第2サイドレール21に固定するブラケット（接続部材）として機能している。各マウントブラケット8は、取付部8aと、座面板8bと、固定部8cとを有している。各マウントブラケット8は、たとえば、アルミニウム又は鉄等の板材で形成されている。

[0040] 取付部8aは、上下方向から見て略Uの字状に形成されている。取付部8aは、ボルト等の締結具によって、縦根太7に固定される。座面板8bは、取付部8aの下部に設けられている。座面板8bは、ボルト等の締結具によって、固定部8cに固定される。固定部8cは、断面略逆L字状に形成されている。固定部8cは、ボルト等の締結具によって、第2サイドレール21に固定される。

[0041] 以上において、車両1が側突された場合は、まずプロテクタ6が変形することでプロテクタ6の上端部がカバー5の前側部分52、中間部分53及び後側部分54に当たり、カバー5が変形すると共に、プロテクタ6が縦根太7に当たって、縦根太7が変形する。これにより、ボックス13、ハーネス14、及びバッテリー15が保護される。

[0042] 以上のように本実施形態にあつては、車両1の側部構造は、車両1のキャブ100と荷台200との間に配置され、車両1の車幅方向の外側に張り出したカバー5と、カバー5の下側に設けられ、車両1の第2サイドレール21（フレーム2）に固定されるプロテクタ6と、第2サイドレール21にマウントブラケット8（接続部材）を介して固定され、車両1の前後方向に延在する縦根太7と、を備える。車幅方向の外側から見て、車両1のキャブ100の後方に搭載される高電圧部品等の電装機器を、カバー5、プロテクタ6、及び縦根太7により覆うことができる。これにより、側突によって車両1に衝撃力が付与されても、電装機器を保護することができる。カバー5、プロテクタ6、及び縦根太7は、車両1の構造やレイアウトに依らず設けることができる。その結果、車両1の構造などに依らない汎用性の高い側部構造で、車両1に搭載される機器を側突時の衝撃から保護することができる。また、固有の衝撃吸収部材（EA材）を設定しなくて済み、低コスト化及び

省スペース化を図りつつ、側突時の衝撃からの保護が可能となる。

[0043] また、本実施形態では、フレーム 2 は、前後方向に沿って延在した前フレーム部 10、中間フレーム部 20 及び後フレーム部 30 を有すると共に、前フレーム部 10 が中間フレーム部 20 及び後フレーム部 30 よりも上側に位置するように、前フレーム部 10 と中間フレーム部 20 との間の境界部分 P において曲げられており、プロテクタ 6 は、中間フレーム部 20 に固定されている。このような構成では、中間フレーム部 20 及び後フレーム部 30 が前フレーム部 10 よりも下側に位置するため、荷台 200 の床面が低くなる。従って、作業者による荷台 200 の乗り降りが容易になる。また、荷台 200 にバッテリー 15 を配置するスペースを広くすることができる。

[0044] また、本実施形態では、カバー 5 は、車両 1 の前側から順に並んで配置された前側部分 52、中間部分 53 及び後側部分 54 を有し、前側部分 52 は、車両 1 の上下方向の一方側から見て断面略 L 字状に形成され、後側部分 54 は、車両 1 の上下方向の他方側から見て断面略 L 字状に形成され、前側部分 52 及び後側部分 54 は、中間部分 53 に固定されている。図 6 の (a) に仮想線で示される後側部分 55 は、後側部分 54 の従来の構造である。このように、従来の後側部分 55 と比べて後側部分 54 は、左右方向の外側に張り出した構造となっている。そのため、カバー 5 は、従来の構造よりも側突等の衝撃を受けたとき、変形しにくい構造となっている。このようにカバー 5 における左右方向の最外側部分の幅寸法（前後方向の寸法）が確保されるため、側突時に受ける衝撃が軽減される。従って、車両 1 に搭載される機器を側突時の衝撃から更に保護することができる。

[0045] なお、本開示は、上記実施形態には限定されない。例えば上記実施形態では、カバー 5 の左右方向の寸法がカバー 5 の下側に向かうにつれて大きくなっているが、カバー 5 の構造としては、特にその形態には限られず、種々変形可能である。

[0046] また、上記実施形態では、プロテクタ 6 は、前後方向の一方側から見て断面略 L 字状に形成されているが、プロテクタ 6 の構造としては、特にその形

態には限られず、種々変形可能である。

[0047] また、上記実施形態では、フレーム2は、前フレーム部10と中間フレーム部20との間に段差部Sが形成された段差フレーム構造を有しているが、特にその形態には限られず、フレーム2は、前端から後端まで傾斜せずに前後方向に真っ直ぐに延在していてもよい。

[0048] また、上記実施形態では、各縦根太7は、前後方向から見て断面略Uの字状に形成されているが、特にその形態には限られず、例えば、各縦根太7は、必要強度が確保されていれば、前後方向から見て断面略口の字状に形成されていてもよいし、断面略L字状に形成されていてもよい。

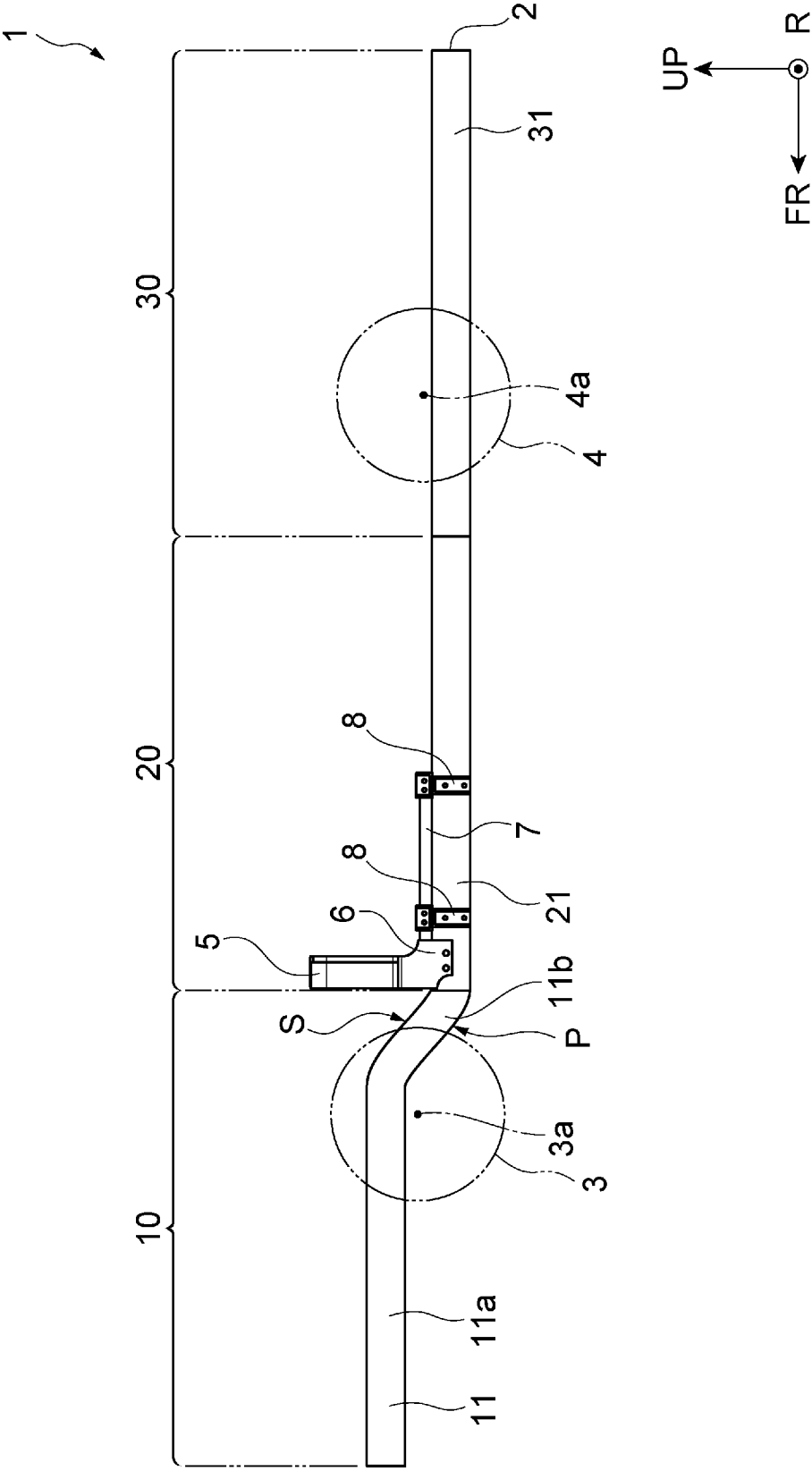
符号の説明

[0049] 1…車両、2…フレーム、5…カバー、6…プロテクタ、7…縦根太、8…マウントブラケット（接続部材）、10…前フレーム部、20…中間フレーム部、30…後フレーム部、52…前側部分、53…中間部分、54…後側部分、100…キャブ、200…荷台、P…境界部分。

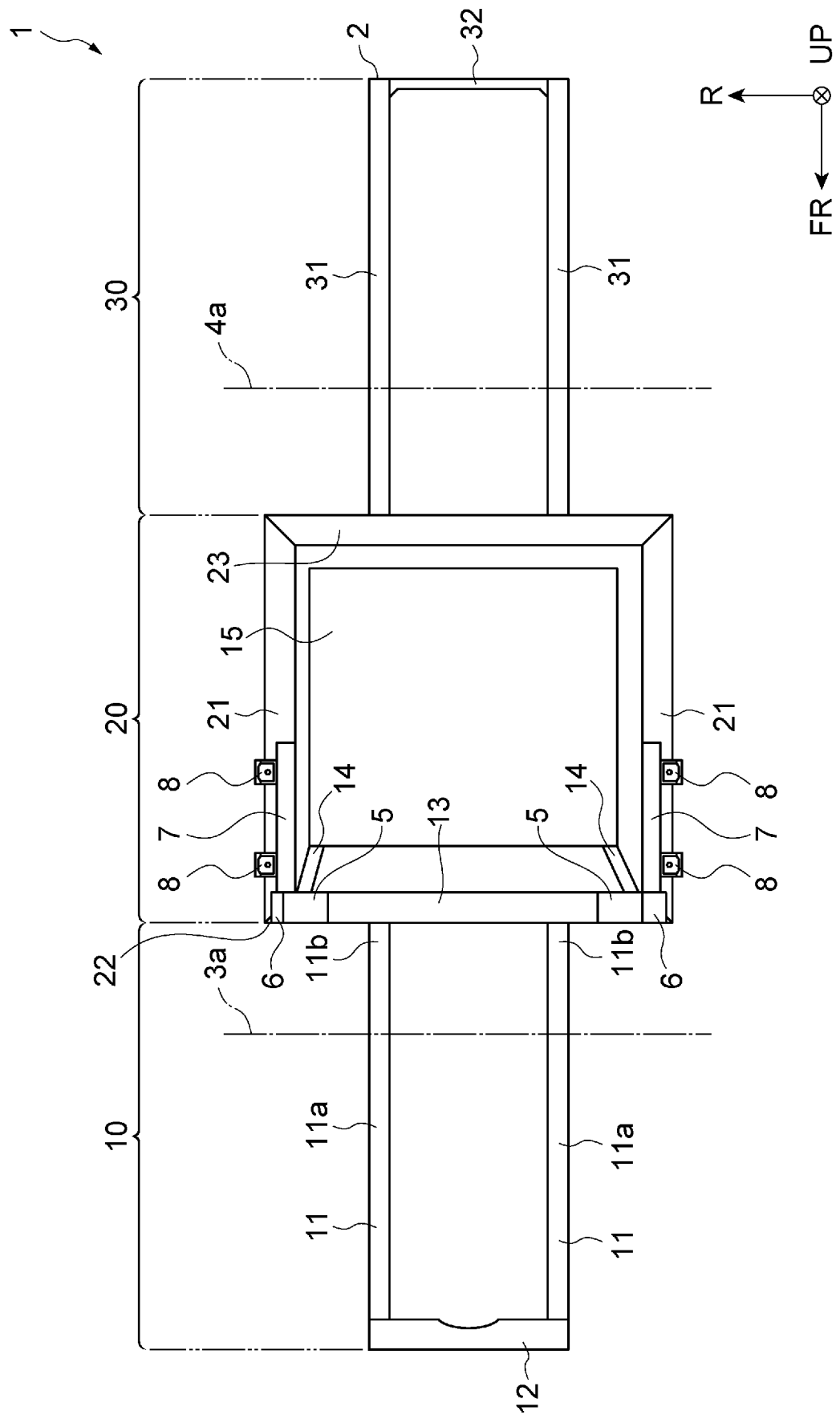
請求の範囲

- [請求項1] 車両のキャブと荷台との間に配置され、前記車両の車幅方向の外側に張り出したカバーと、
- 前記カバーの下側に設けられ、前記車両のフレームに固定されるプロテクタと、
- 前記フレームに接続部材を介して固定され、前記車両の前後方向に延在する縦根太と、を備える車両の側部構造。
- [請求項2] 前記フレームは、前記前後方向に沿って延在した前フレーム部、中間フレーム部及び後フレーム部を有すると共に、前記前フレーム部が前記中間フレーム部及び前記後フレーム部よりも上側に位置するように、前記前フレーム部と前記中間フレーム部との間の境界部分において曲げられており、
- 前記プロテクタは、前記中間フレーム部に固定されている、請求項1に記載の車両の側部構造。
- [請求項3] 前記カバーは、前記車両の前側から順に並んで配置された前側部分、中間部分及び後側部分を有し、
- 前記前側部分は、前記車両の上下方向の一方側から見て断面略L字状に形成され、
- 前記後側部分は、前記車両の上下方向の他方側から見て断面略L字状に形成され、
- 前記前側部分及び前記後側部分は、前記中間部分に固定されている、請求項1または2に記載の車両の側部構造。

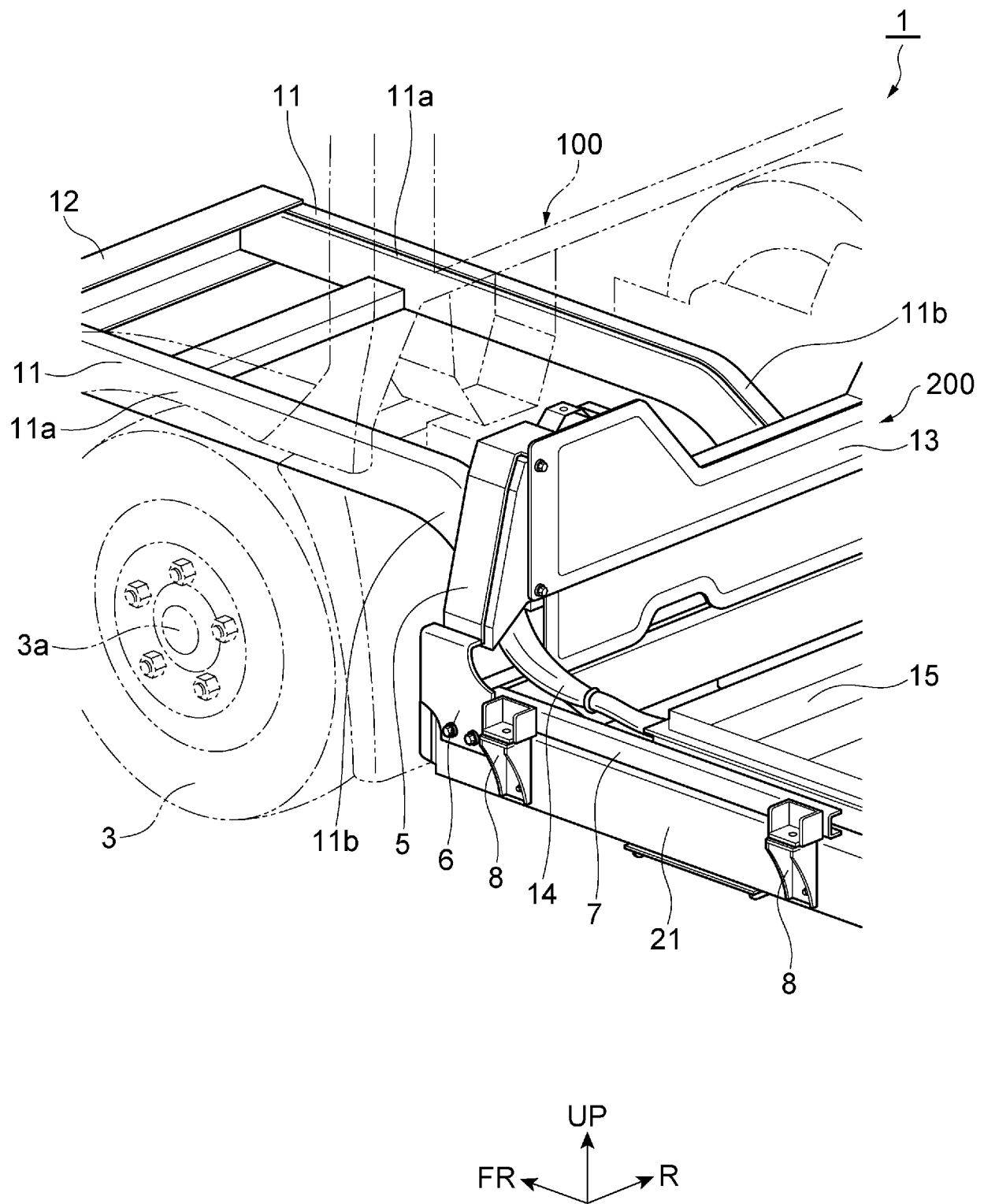
[図1]



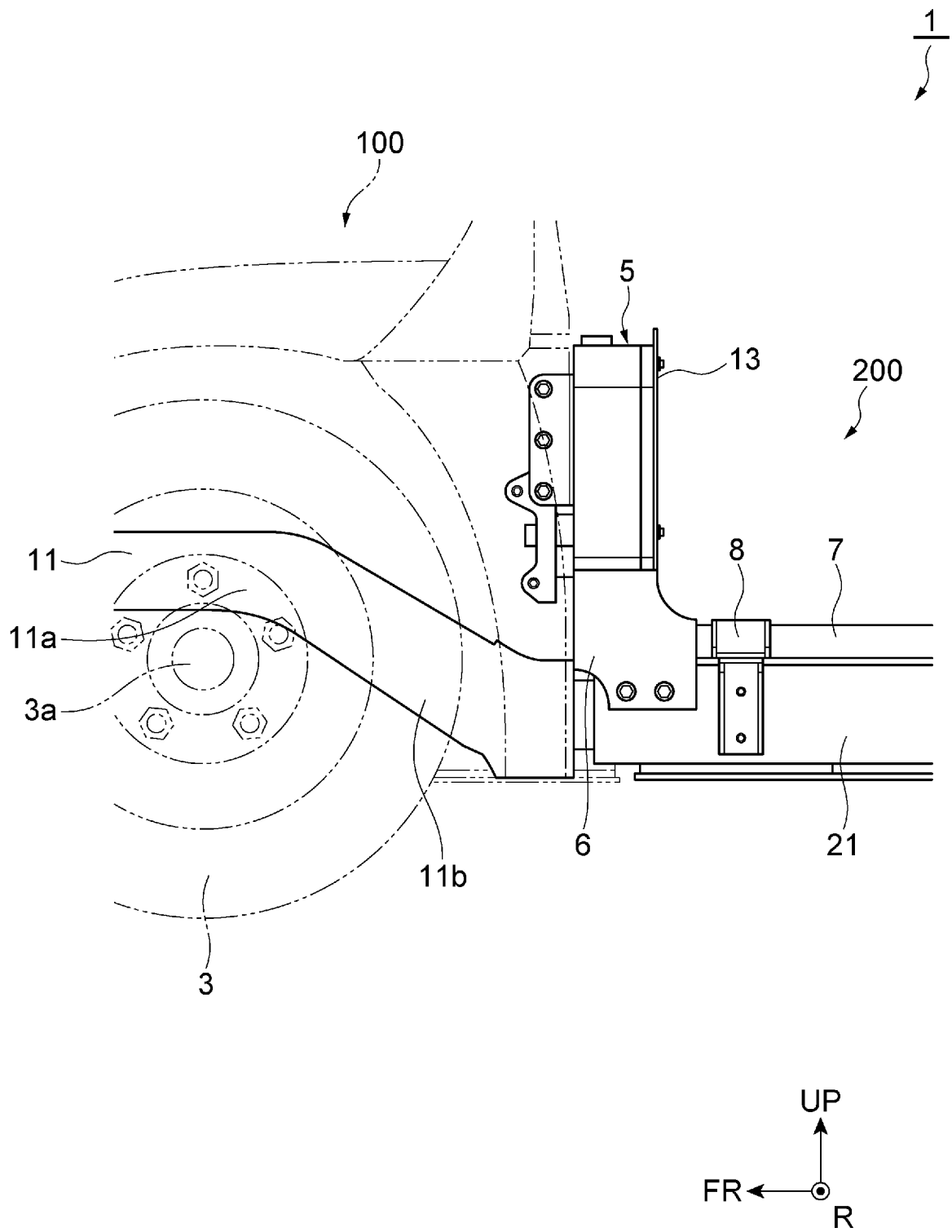
[図2]



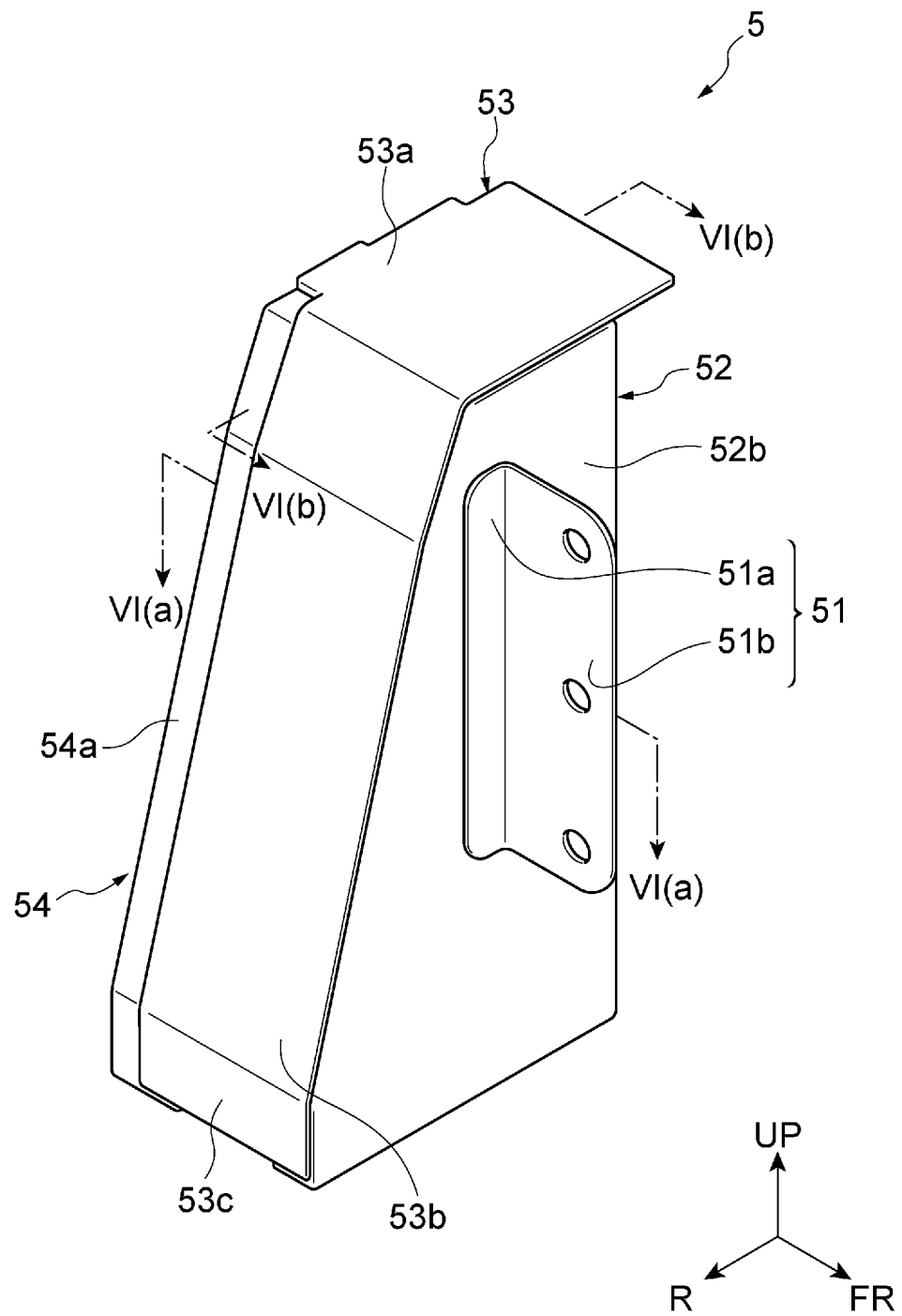
[図3]



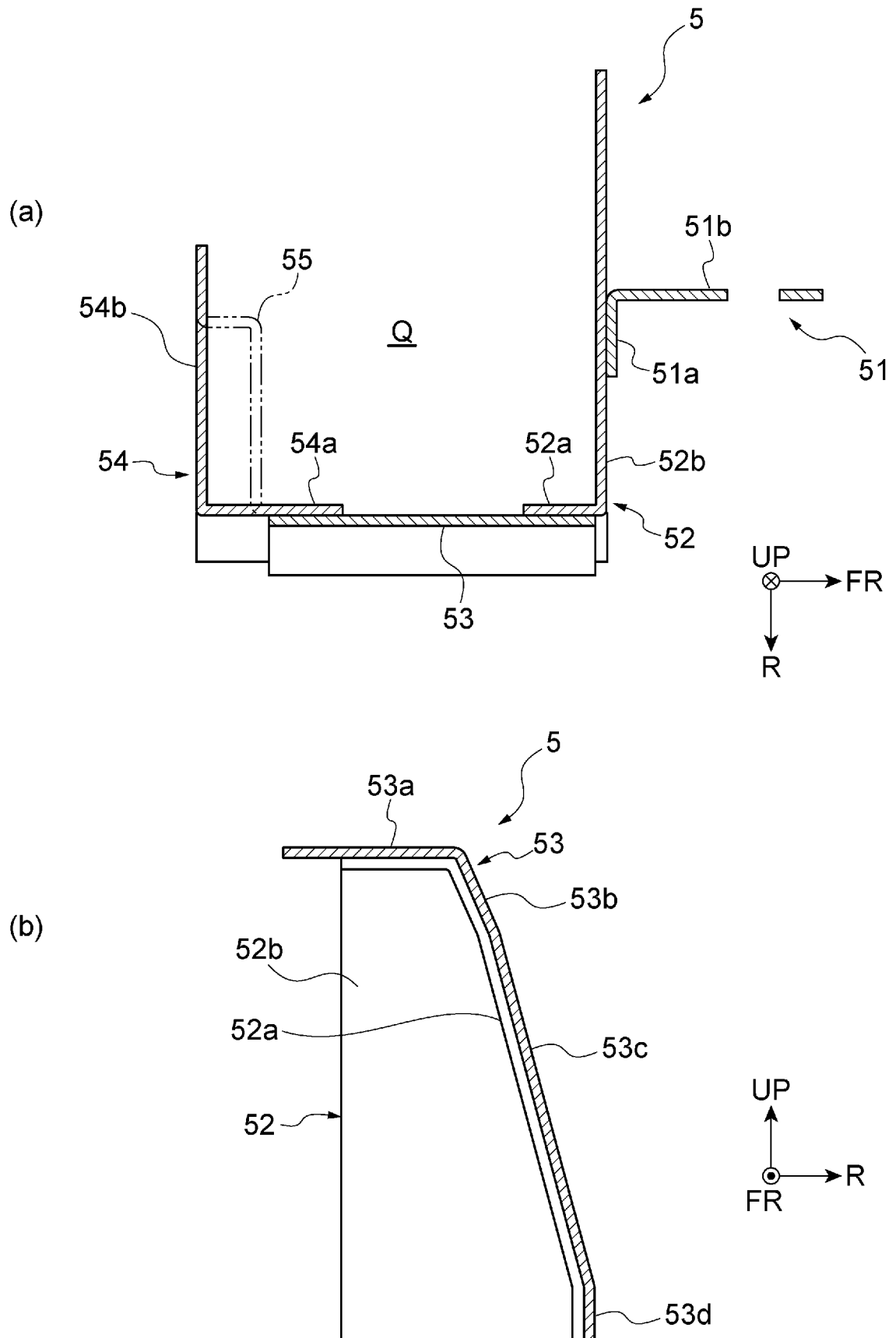
[図4]



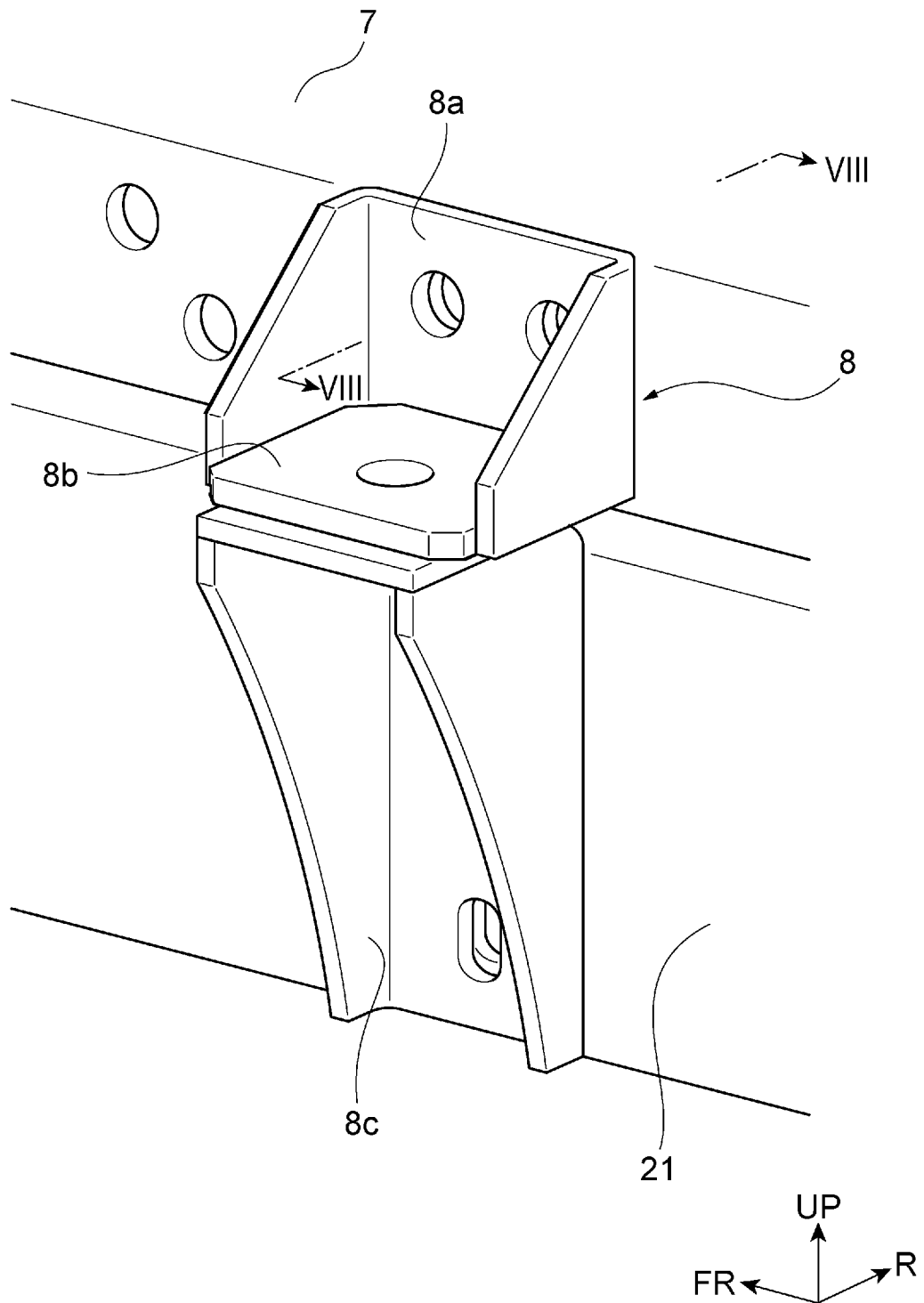
[図5]



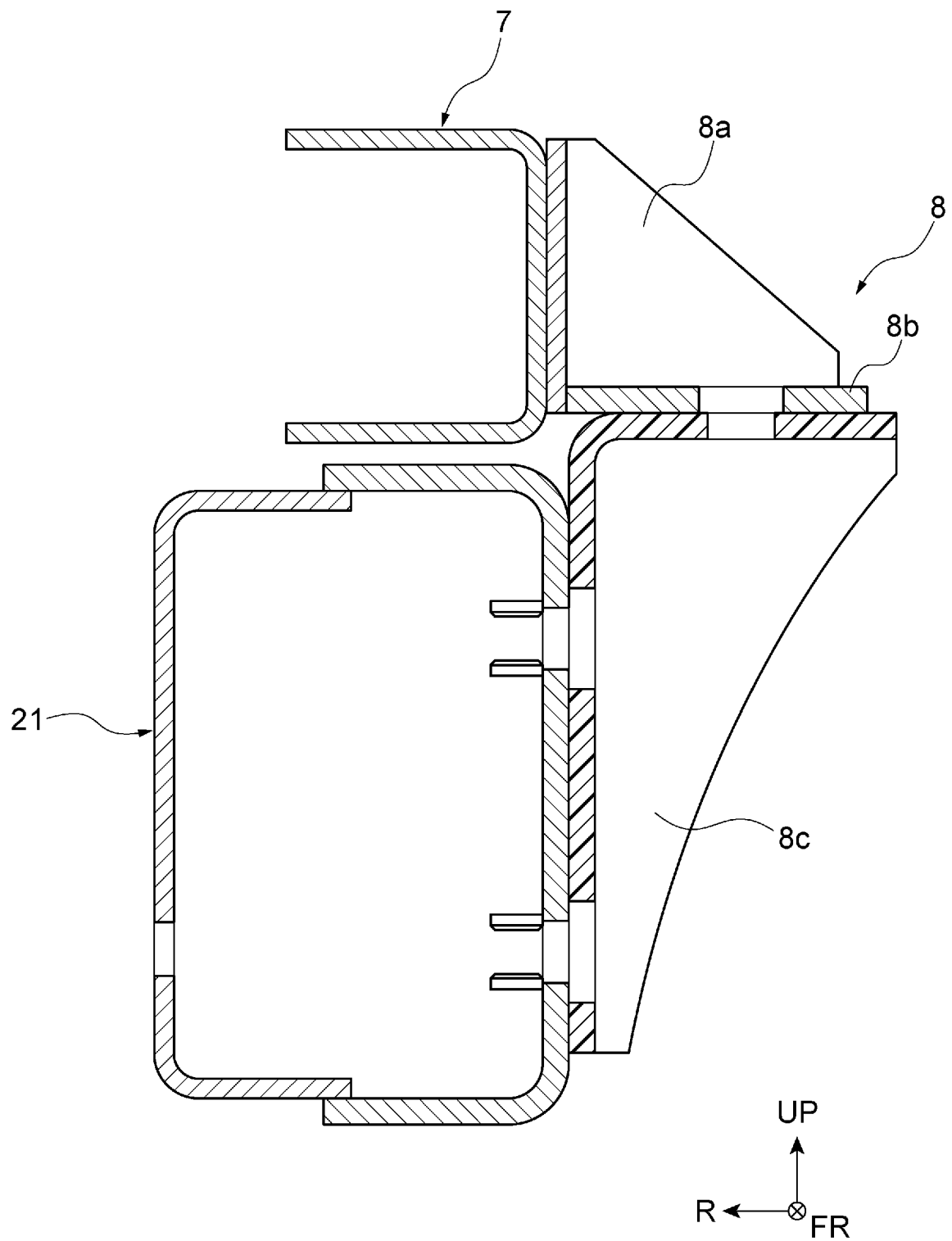
[図6]



[図7]



[図8]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2024/021210

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER B62D 21/02 (2006.01)i; B60K 1/04 (2019.01)i FI: B62D21/02 Z; B60K1/04 Z ZHV 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) B62D17/00-25/08; B62D25/14-29/04; 21/02; B60K1/04 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 1971-2024 Registered utility model specifications of Japan 1996-2024 Published registered utility model applications of Japan 1994-2024 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.
Y	Microfilm of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 1627/1979 (Laid-open No. 102615/1980) (HINO MOTORS, LTD.) 17 July 1980 (1980-07-17), specification page 2, line 18 to page 4, line 13, fig. 1-4	1-3
Y	JP 2022-25814 A (DAIMLER AG) 10 February 2022 (2022-02-10) paragraphs [0012]-[0047], fig. 1-5	1-3
Y	JP 51-81316 A (MITSUBISHI JIDOSHA KOGYO KABUSHIKI KAISHA) 16 July 1976 (1976-07-16) page 2, upper left column, line 11 to lower left column, line 16, fig. 1-2	1-3
Y	JP 2022-150297 A (HINO MOTORS, LTD.) 07 October 2022 (2022-10-07) paragraphs [0015]-[0020], fig. 1-3	2
☐ 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 “D” document cited by the applicant in the international application “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 15 August 2024		Date of mailing of the international search report 27 August 2024
Name and mailing address of the ISA/JP Japan Patent Office (ISA/JP) 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/JP2024/021210

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
JP	55-102615	U1	17 July 1980	(Family: none)	
JP	2022-25814	A	10 February 2022	(Family: none)	
JP	51-81316	A	16 July 1976	(Family: none)	
JP	2022-150297	A	07 October 2022	(Family: none)	

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC））

B62D 21/02(2006.01)i; B60K 1/04(2019.01)i

FI: B62D21/02 Z; B60K1/04 Z ZHV

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））

B62D17/00-25/08; B62D25/14-29/04; 21/02; B60K1/04

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1971-2024年

日本国実用新案登録公報1996-2024年

日本国登録実用新案公報1994-2024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
Y	日本国実用新案登録出願54-1627号(日本国実用新案登録出願公開55-102615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（日野自動車工業株式会社）17.07.1980（1980-07-17）明細書第2ページ第18行-第4ページ第13行，第1-4図	1-3
Y	JP 2022-25814 A（ダイムラー・アクチェンゲゼルシャフト）10.02.2022（2022 - 02 - 10） 段落0012-0047，図1-5	1-3
Y	JP 51-81316 A（三菱自動車工業株式会社）16.07.1976（1976 - 07 - 16） 第2ページ左上欄第11行-左下欄第16行，第1-2図	1-3
Y	JP 2022-150297 A（日野自動車株式会社）07.10.2022（2022 - 10 - 07） 段落0015-0020，図1-3	2

☐ 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

“D” 国際出願で出願人が先行技術文献として記載した文献

“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

15. 08. 2024

国際調査報告の発送日

27. 08. 2024

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）

林 政道 3D 3729

電話番号 03-3581-1101 内線 3339

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/JP2024/021210

引用文献			公表日	パテントファミリー文献	公表日
JP	55-102615	U1	17.07.1980	(ファミリーなし)	
JP	2022-25814	A	10.02.2022	(ファミリーなし)	
JP	51-81316	A	16.07.1976	(ファミリーなし)	
JP	2022-150297	A	07.10.2022	(ファミリーなし)	