

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

機体と、
前記機体に搭載された原動機と、
前記原動機の上方を覆うボンネットと、
前記機体の側方に設けられた走行装置と、
前記走行装置の上方を覆い且つ空間部を有するフェンダと、
前記フェンダの空間部に収容された電装機器と、
を備え、
前記フェンダは、
前記機体の側面に取り付けられ且つ走行装置の上方を覆う下面部と、
前記下面部の上方に間隔をおいて位置し且つ前記ボンネットが載置される上面部と、
前記下面部と前記上面部との間の機体外方側を覆う外面部とを有し、
前記空間部は、前記下面部、前記上面部及び前記外面部により形成されている作業機。

10

【請求項 2】

前記フェンダは、
前記上面部から下方に延出されていて前記空間部の背面を形成する背面部と、
前記下面部の後端側から上方に延出されていて前記背面部を支持する支持部と、を有する請求項 1 に記載の作業機。

20

【請求項 3】

前記外面部は、環状の縁部によって形成された点検孔と、前記点検孔を塞ぐ閉鎖部材とを有し、
前記電装機器の機体外方の面であって、点検孔に対応する面が、後方にいくにしたがって機体内方に傾斜している請求項 1 又は 2 に記載の作業機。

【請求項 4】

前記機体側から前記空間部に配策された配管部材を備え、
前記上面部は、前記配管部材を前記空間部内から前記上面部の上方に配策すべく前記配管部材を通過させる挿通穴を有する請求項 1 ～ 3 のいずれか 1 項に記載の作業機。

【請求項 5】

前記上面部から延出されていて前記空間部の前面を形成する前面部と、
前記フェンダの前方に設けられたタンクと、を備え、
前記タンクは、前記前面部の下端と前記下面部の前端との間を塞ぐ部位を有する請求項 1 ～ 4 のいずれか 1 項に記載の作業機。

30

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、ホイールローダ、スキッドステアローダ、コンパクトトラックローダ等の作業機に関する。

【背景技術】

【0002】

40

従来、作業機として特許文献 1 に開示された技術が知られている。

特許文献 1 に開示された作業機は、機体と、機体に搭載された原動機と、原動機の上方を覆うボンネットと、機体の側方に設けられた走行装置とを備えている。この作業機は、ボンネット上に運転席が設けられており、このボンネットと走行装置との間に走行装置を覆うフェンダが設けられている。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献 1】特開平 7 - 207705 号公報

【発明の概要】

50

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

作業機において、機体内に電装機器を収容していると、電装機器に対するアクセスが困難である。

そこで、本発明は、アクセスが容易な場所に電装機器を収容する空間部を形成した作業機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】

【0005】

前記技術的課題を解決するために本発明が講じた技術的手段は、以下に示す点を特徴とする。

本発明の作業機は、機体と、前記機体に搭載された原動機と、前記原動機の上方を覆うボンネットと、前記機体の側方に設けられた走行装置と、前記走行装置の上方を覆い且つ空間部を有するフェンダと、前記フェンダの空間部に収容された電装機器と、を備え、前記フェンダは、前記機体の側面に取り付けられ且つ走行装置の上方を覆う下面部と、前記下面部の上方に間隔をおいて位置し且つ前記ボンネットが載置される上面部と、前記下面部と前記上面部との間の機体外方側を覆う外面部とを有し、前記空間部は、前記下面部、前記上面部及び前記外面部により形成されている。

【0006】

また、前記フェンダは、前記上面部から下方に延出されていて前記空間部の背面を形成する背面部と、前記下面部の後端側から上方に延出されていて前記背面部を支持する支持部と、を有する。

前記外面部は、環状の縁部によって形成された点検孔と、前記点検孔を塞ぐ閉鎖部材とを有し、前記電装部材の機体外方の面であって、点検孔に対応する面が、後方にいくにしたがって機体内方に傾斜している。

【0007】

また、作業機は、前記機体側から前記空間部に配策された配管部材を備え、前記上面部は、前記配管部材を前記空間部内から前記上面部の上方に配策すべく前記配管部材を通過させる挿通穴を有する。

また、作業機は、前記上面部から延出されていて前記空間部の前面を形成する前面部と、前記フェンダの前方に設けられたタンクと、を備え、前記タンクは、前記前面部の下端と前記下面部の前端との間を塞ぐ部位を有する。

【発明の効果】

【0008】

本発明によれば、以下の効果を奏する。

フェンダに電装機器を収容する空間部を設けることにより、電装機器にアクセスするのが容易になる。また、フェンダに空間部を形成するにあたって、機体の側面に取り付けられ且つ走行装置の上方を覆う下面部と、下面部の上方に間隔をおいて位置し且つボンネットが載置される上面部と、下面部と上面部との間の機体外方側を覆う外面部とを設けている。これら下面部、上面部及び外面部によって空間部を形成することにより、簡単な構成で容易に且つコンパクトに空間部を形成することができる。

【0009】

また、本発明では、空間部の背面を形成する背面部を上面部から下方に延出し、この背面部を、機体に取り付けられた下面部から延出された支持部によって支持している。これによって、背面部及び上面部をしっかりと支持することができる。

また、外面部に、閉鎖部材によって塞がれる点検孔を設けることにより、電装機器に容易にアクセスすることができる。また、電装部材の機体外方の面を、後方にいくにしたがって機体内方に傾斜させていることにより、点検孔に対して電装機器が斜めとなり、点検孔を介しての電装機器の取付け又は取外しを容易に行うことができる。

【0010】

また、本発明では、機体側から空間部に配策された配管部材を備え、上面部は、配管

10

20

30

40

50

部材を空間部内から上面部の上方に配策すべく配管部材を通過させる挿通穴を有する。これにより、空間部を配管部材の配策経路として利用され、スペースの有効利用を図ることができる。

また、フェンダの前方に設けられたタンクが、前面部の下端と下面部の前端との間を塞ぐ部位を有することにより、構造の簡素化を図ることができる。

【図面の簡単な説明】

【0011】

【図1】作業機の全体側面を示す概略図である。

【図2】作業機の全体平面を示す概略図である。

【図3】作業機の後部を示す側面図である。

10

【図4】機体の斜視図である。

【図5】機体の後部の斜視図である。

【図6】リヤフレームの斜視図である。

【図7】機体の上部の側面図である。

【図8】カバー部材及びボンネットの分解斜視図である。

【図9】機体の上部の背面断面図である。

【図10】作業機の後部の右側面図である。

【図11】右サイドカバーを下方から見た斜視図である。

【図12】右サイドカバーを上方から見た斜視図である。

【図13】第2カバー板を下方から見た斜視図である。

20

【図14】第2カバー板を上方から見た斜視図である。

【図15】右フェンダの内部を示す側面断面図である。

【図16】右フェンダの内部を示す背面断面図である。

【図17】ヒータホースの配策を示す背面断面図である。

【図18】ヒータホースの配策を示す側面断面図である。

【図19】冷却ユニットを正面から見た斜視図である。

【図20】冷却ユニットを背面から見た斜視図である。

【図21】シュラウドを背面から見た斜視図である。

【図22】シュラウドの側面断面図である。

【図23】シュラウドの分解斜視図である。

30

【図24】シュラウドを正面から見た斜視図である。

【図25】第1防塵ネットの斜視図である。

【図26】DOC装置の取付状態を示す側面図である。

【図27】DOC装置の斜視図である。

【図28】DOC装置の給気側の斜視図である。

【図29】給気部と排気管との接続部分の分解斜視図である。

【図30】固定ブラケット及び支持ブラケットの斜視図である。

【図31】固定ブラケット及び支持ブラケットの側面図である。

【図32】固定ブラケット及び支持ブラケットの平面図である。

【図33】固定ブラケット及び支持ブラケットの背面図である。

40

【図34】燃料フィルタの取付部の背面断面図である。

【図35】第2操作レバーの操作系の斜視図である。

【図36】第2操作レバーの操作系の側面図である。

【図37】第2操作レバーの操作系の背面図である。

【図38】第1アーム及び取付アーム等の斜視図である。

【図39】操縦台の下部回りの斜視図である。

【図40】アクセル装置の斜視図である。

【図41】アクセル装置の内部の斜視図である。

【図42】アクセル装置の内部の側面図である。

【図43】アクセル装置の内部の正面図である。

50

- 【図 4 4】機体前部の側面図である。
- 【図 4 5】ステアリングの油圧配管系統の斜視図である。
- 【図 4 6】ステアリングの油圧配管系統の中途部分の側面断面図である。
- 【図 4 7】ステアリングの油圧配管系統の中途部分の背面断面図である。
- 【図 4 8】フロントフレームの斜視図である。
- 【図 4 9】フロントフレームを正面から見た図である。
- 【図 5 0】コンデンサユニットの側面断面図である。
- 【図 5 1】コンデンサフレームの斜視図である。
- 【図 5 2】コンデンサフレームの平面図である。
- 【図 5 3】コンデンサファンの取付を下から見た図である。
- 【図 5 4】コンデンサフレームの斜視図である。
- 【図 5 5】第 2 防塵ネット及びコンデンサフレームの斜視図である。
- 【図 5 6】コンデンサ及びコンデンサフレームの斜視図である。
- 【図 5 7】ルーフの側面断面図である。
- 【図 5 8】ルーフ内の平面図である。
- 【図 5 9】インナールーフを下から見た斜視図である。
- 【図 6 0】作業機の後部にバックホーを取り付けた状態の側面図である。
- 【発明を実施するための形態】

【0012】

以下、本発明の実施の形態を図面を参照して説明する。

図 1 は、本発明が採用される作業機 1 の全体側面を示す概略図である。図 2 は、作業機 1 の全体平面を示す概略図である。本実施形態では、作業機 1 としてホイールローダを例示している。このホイールローダ 1 は、アーティキュレート式の作業機である。

図 1、図 2 に示すように、ホイールローダ 1 は、機体 2 と、フロントフレーム（フレーム部材） 3 と、キャビン 4 と、走行装置 5 と、作業装置 6 とを備えている。

【0013】

キャビン 4 は、機体 2 に搭載されている。キャビン 4 内には、運転席 7 が設けられている。キャビン 4 は、運転席 7 の上方を覆うルーフ 30 を有する。また、キャビン 4 は、側面に乗降ドア 31 を有すると共に、背面に、上下に揺動可能なハッチバック式の後ドア 32 を有する。

なお、本発明の実施形態において、運転席 7 に着座した運転者の前側（図 1、図 2 の矢印 A 1 方向）を前方、運転者の後側（図 1、図 2 の矢印 A 2 方向）を後方、運転者の左側（図 2 の矢印 B 1 方向）を左方、運転者の右側（図 2 の矢印 B 2 方向）を右方として説明する。

【0014】

また、機体 2（ホイールローダ 1）の前後に直交する方向である水平方向を機体幅方向として説明する。機体 2 の中央部から右部、或いは、左部へ向かう方向を機体外方として説明する。言い換えれば、機体外方とは、機体幅方向であって機体 2 から離れる方向のことである。機体外方とは反対の方向を、機体内方として説明する。言い換えれば、機体内方とは、機体幅方向であって機体 2 に近づく方向である。

【0015】

図 1、図 2 に示すように、走行装置 5 は、機体 2 の側方に設けられている。走行装置 5 は、複数の前輪 8 L，8 R と複数の後輪 9 L，9 R とを有する車輪型の走行装置 5 が採用されている。複数の前輪 8 は、フロントフレーム 3 に設けられている。複数の前輪 8 L，8 R は、左前輪 8 L と右前輪 8 R とを含む。左前輪 8 L は、フロントフレーム 3 の左側に設けられている。右前輪 8 R は、フロントフレーム 3 の右側に設けられている。複数の後輪 9 L，9 R は、機体 2 に設けられている。複数の後輪 9 L，9 R は、左後輪 9 L と右後輪 9 R とを含む。左後輪 9 L は、機体 2 の左側に設けられている。右後輪 9 R は、機体 2 の右側に設けられている。走行装置 5（後輪 9 L，9 R）は、ホイールローダ 1 に装備された H S T（静油圧式トランスミッション）によって駆動される。

【0016】

機体2の前端側には連結体10が前後方向の軸心回り回転自在に設けられている。この連結体10にフロントフレーム3の後端側が連結ピン11によって回転自在に連結されている。連結ピン11は、上下方向の軸心を有する。したがって、フロントフレーム3は、機体2に対して左及び右に揺動可能である。

連結体10（機体2）とフロントフレーム3とにわたってステアリングシリンダ12が設けられている。ステアリングシリンダ12は、複動型の油圧シリンダによって構成されている。ステアリングシリンダ12を伸縮させることにより、機体2に対してフロントフレーム3が左又は右に揺動する。これによって、ホイールローダ1が左又は右に旋回可能とされている。

10

【0017】

作業装置6は、フロントフレーム3に設けられている。また、作業装置6は、左リフトアーム13Lと、右リフトアーム13Rと、バケット14とを有する。左リフトアーム13Lの基端側（後端側）は、フロントフレーム3の左側の後部の上部に枢支されている。右リフトアーム13Rの基端側（後端側）は、フロントフレーム3の右側の後部の上部に枢支されている。バケット14は、左リフトアーム13L及び右リフトアーム13Rの先端側（前端側）に機体幅方向の軸心回りに揺動自在に連結されている。

【0018】

左リフトアーム13Lは、左リフトシリンダ15Lによって駆動される。右リフトアーム13Rは、右リフトシリンダ15Rによって駆動される。バケット14は、バケットシリンダ（作業具シリンダ）16によって駆動される。リフトシリンダ15L、15Rとバケットシリンダ16は、複動型の油圧シリンダによって構成されている。左リフトシリンダ15L及び右リフトシリンダ15Rを伸縮させることで、左リフトアーム13L及び右リフトアーム13Rが上下に揺動する。バケットシリンダ16を伸縮させることで、バケット14がスクイ動作又はダンプ動作をする。

20

【0019】

バケット14はリフトアーム13L、13Rに対して着脱自在に設けられている。このバケット14の代わりに、スipper、モア等のアタッチメントをリフトアームの先端側に取り付け可能とされている。

図2に示すように、フロントフレーム3には、エアコン用のコンデンサ354を有するコンデンサユニット17が設けられている。

30

【0020】

図3に示すように、機体2の後部の上部には、カバー部材18が設けられている。カバー部材18の上方には、ボンネット（カバー）19が設けられている。ボンネット19の上部には、運転席7が設けられている。言い換えれば、運転席7は、機体2に設けられている。また、ボンネット19は、運転席7を支持している。運転席7の前方であって、機体2の前部には、ステップ（床板）20が設けられている。ステップ20の前方には、操縦装置21が設けられている。操縦装置21は、ステアリング22、コラム23、ステアリングバルブ24、コラムカバー25等を有する。コラム23は、ステアリング22を支持する部材である。ステアリングバルブ24は、ステアリングシリンダ12を制御する部材であって、ステアリング22によって操作される。コラムカバー25は、コラム23、ステアリングバルブ24等を覆うカバーである。コラムカバー25は、第1コラムカバー25aと、第2コラムカバー25bと、第3コラムカバー25cとに分割されている。コラムカバー25を分割することにより、組み付け性の向上が図られている。

40

【0021】

コラムカバー25内には、第1制御装置26が設けられている。機体2内の前部には、第2制御装置27が設けられている。第1制御装置26は、ホイールローダ1の作業等に関する制御を行う制御装置である。第2制御装置27は、エンジン28を制御する制御装置である。

また、コラムカバー25内の上部には、燃料切れを報知する報知ブザー427が設けら

50

れている。

【0022】

操縦装置 21 の下部の左側方には、接続部材 29 が設けられている。この接続部材 29 は、ホイールローダ 1 に装備された C A N (Controller Area Network) 等の車載ネットワークにアクセスするための接続部材 29 である。

操縦装置 21 の右側には、ホイールローダ 1 の車速を増減するアクセル装置 33 が設けられている。運転席 7 の側方 (右側) には、複数の操作部材 34, 35 が設けられている。複数の操作部材 34, 35 は、第 1 操作レバー 34 と、第 2 操作レバー 35 とを含む。第 1 操作レバー 34 は、リフトシリンダ 15 L, 15 R 及びバケットシリンダ 16 を操作するレバーである。第 2 操作レバー 35 は、バケット 14 の代わりに取り付けられるアタ

10

【0023】

機体 2 の後部の下部 (図 4 に示す後壁 54 の背面) には、ウエイト 36 が取り付けられている。機体 2 の前部の左側には、エンジン 28 用の燃料を貯留する燃料タンク 37 が設けられている。機体 2 内には、エンジン (原動機) 28、冷却ファン 38、冷却ユニット 39、浄化装置 40、エアクリーナ 41、スタータ (セルモータ) 42、燃料フィルタ 43 等が設けられている。

【0024】

エンジン 28 は、コモンレール式燃料噴射装置を備えたディーゼルエンジンによって構成されている。また、エンジン 28 は、H S T ポンプ 44、メインポンプ 45、パイロットポンプ (チャージポンプ) 46 を駆動するための駆動力発生源である。H S T ポンプ 44 は、H S T の一部を構成する可変容量形の油圧ポンプである。メインポンプ 45 は、アクチュエータ用の油圧を発生させる油圧ポンプである。パイロットポンプ 46 は、パイロット油の供給用に使用される油圧ポンプであると共に、H S T にチャージ油を供給する油圧ポンプでもある。

20

【0025】

エンジン 28 は機体 2 の前後中途部に位置する。H S T ポンプ 44、メインポンプ 45、パイロットポンプ 46 は、エンジン 28 の前部に設けられている。冷却ファン 38 は、エンジン 28 の後部に支持されており、エンジン 28 によって駆動される。冷却ファン 38 は、機体 2 の後方側から空気を吸引して前方に送風する。冷却ファン 38 の後方に冷却ユニット 39 が設けられている。冷却ユニット 39 は、冷却ファン 38 によって冷却される機器を有するユニットであり、シュラウド 47、インタークーラ (冷却器) 48、ラジエータ 49、オイルクーラ 50 を有する。シュラウド 47 は、冷却ファン 38 を覆うと共に冷却ファン 38 とラジエータ 49 との間を囲む部材である。インタークーラ 48 は、過給機からエンジン 28 に供給される圧縮空気を冷却する冷却器である。インタークーラ 48 は、シュラウド 47 内であって、冷却ファン 38 の後方に位置する。ラジエータ 49 は、エンジン 28 の冷却水を冷却する冷却器であって、シュラウド 47 の後方に設けられている。オイルクーラ 50 は、作動油を冷却する冷却器であって、ラジエータ 49 の後方に設けられている。浄化装置 40 は、エンジン 28 の排ガスを浄化する装置である。本実施形態では、浄化装置 40 は、エンジン 28 から排気される排ガスに混入された未燃燃料を酸化触媒 (D O C : Diesel Oxidation Catalyst) で触媒燃焼させるディーゼルエンジン酸化触媒装置 (D O C 装置という) で構成されている。D O C 装置 40 は、エンジン 28 の下部の後方で且つ冷却ユニット 39 (シュラウド 47) の下方に設けられている。エアクリーナ 41 は、エンジン 28 に吸入する空気に含まれる塵や埃などの異物を取り除く部材である。このエアクリーナ 41 は、エンジン 28 の左側の上部に設けられている。スタータ 42 は、エンジン 28 を始動させるモータである。このスタータ 42 は、エンジン 28 の左側の下部に設けられている。燃料フィルタ 43 は、エンジン 28 の燃料用のフィルタである。この燃料フィルタ 43 は、エンジン 28 の後部の左側上部に設けられている。

30

40

【0026】

50

図 4 に示すように、機体 2 は、第 1 側壁 5 1 と、第 2 側壁 5 2 と、前連結材 5 3 と、後壁 5 4 とを有する。第 1 側壁 5 1 及び第 2 側壁 5 2 は、板面が機体幅方向を向くように配置された板材によって形成されている。第 2 側壁 5 2 は、第 1 側壁 5 1 の右方（機体幅方向）に間隔をおいて設けられている。前連結材 5 3 は、第 1 側壁 5 1 と第 2 側壁 5 2 の前部の下部同士を連結している。後壁 5 4 は、板面が前後を向くように配置された板材によって形成されている。この後壁 5 4 は、第 1 側壁 5 1 と第 2 側壁 5 2 との後端同士を連結している。

【0027】

図 4、図 5 に示すように、第 1 側壁 5 1 の後部には、キャビン 4 の後部左側を支持する第 1 キャビンブラケット 5 5 が設けられている。第 1 キャビンブラケット 5 5 は、脚部 5 5 a と取付板 5 5 b とを有する。脚部 5 5 a は、下端が第 1 側壁 5 1 の外面に固定され、第 1 側壁 5 1 から上方側に突出している。取付板 5 5 b は、脚部 5 5 a の上端に固定されている。取付板 5 5 b にキャビン 4 の後部が取り付けられる。

【0028】

第 2 側壁 5 2 の後部には、キャビン 4 の後部の右側を支持する第 2 キャビンブラケット 5 6 が設けられている。第 2 キャビンブラケット 5 6 は、第 1 キャビンブラケット 5 5 と同様に、脚部 5 6 a と取付板 5 6 b とを有する。この第 2 キャビンブラケット 5 5 の脚部 5 6 a は、下端が第 2 側壁 5 2 の外面に固定され、第 2 側壁 5 2 から上方側に突出している。第 2 キャビンブラケット 5 6 の取付板 5 6 b は、脚部 5 6 a の上端に固定されている。取付板 5 6 b にキャビン 4 の後部が取り付けられる。

【0029】

第 1 キャビンブラケット 5 5 の前方には、第 1 支持板 5 7 が設けられている。第 1 支持板 5 7 は、右端が第 1 側壁 5 1 の上端に固定され、第 1 側壁 5 1 から機体外方に張り出している。第 2 キャビンブラケット 5 6 の前方には、第 2 支持板 5 8 が設けられている。第 2 支持板 5 8 は、左端が第 2 側壁 5 2 の上端に固定され、第 2 側壁 5 2 から機体外方に張り出している。第 1 支持板 5 7 の前方には第 3 支持板 5 9 が設けられている。第 3 支持板 5 9 は、左端が第 1 側壁 5 1 の上端に固定され、第 1 側壁 5 1 から機体内方に張り出している。第 2 支持板 5 8 の前方には第 4 支持板 6 0 が設けられている。第 4 支持板 6 0 は、右端が第 2 側壁 5 2 の上端に固定され、第 2 側壁 5 2 から機体内方に張り出している。

【0030】

図 5 に示すように、後壁 5 4 の上部には、切欠き部（第 1 切欠き部という）6 1 が設けられている。第 1 切欠き部 6 1 は、下縁 6 1 a と左側縁 6 1 b と右側縁 6 1 c とを有し、上方開放状とされている。

機体 2 の後部には、リヤフレーム 6 2 が設けられている。リヤフレーム 6 2 は、第 1 側壁 5 1 の後部と第 2 側壁 5 2 の後部の上部同士を連結する部材である。リヤフレーム 6 2 は、第 1 側壁 5 1 及び第 2 側壁 5 2 に対して着脱自在である。リヤフレーム 6 2 は、第 1 ブラケット 6 3 と、第 2 ブラケット 6 4 と、連結フレーム 6 5 とを有する。第 1 ブラケット 6 3、第 2 ブラケット 6 4 及び連結フレーム 6 5 とは、板金によって形成されている。第 1 ブラケット 6 3 は、第 1 側壁 5 1 の後部の上部に設けられている。第 2 ブラケット 6 4 は、第 2 側壁 5 2 の後部の上部に設けられている。連結フレーム 6 5 は、第 1 ブラケット 6 3 と第 2 ブラケット 6 4 を連結している。

【0031】

図 6 に示すように、第 1 ブラケット 6 3 は、下壁 6 3 a と、縦壁 6 3 b と、上壁 6 3 c とを有する。下壁 6 3 a は、縦壁 6 3 b の下端から前方に延出している。図 5 に示すように、下壁 6 3 a は、右端が第 1 側壁 5 1 の上端に固定され、前端が第 1 キャビンブラケット 5 5 の脚部 5 5 a に固定されている。上壁 6 2 c は、縦壁 6 3 b の上端から後方に延出している。

【0032】

図 6 に示すように、第 2 ブラケット 6 4 は、第 1 ブラケット 6 3 と同様に、下壁 6 4 a と、縦壁 6 4 b と、上壁 6 4 c とを有する。下壁 6 4 a は、縦壁 6 4 b の下端から前方に

延出している。図 5 に示すように、この第 2 ブラケット 6 4 の下壁 6 4 a は、左端が第 2 側壁 5 2 の上端に固定され、前端が第 2 キャビンブラケット 5 6 の脚部 5 6 a に固定されている。第 2 ブラケット 6 4 の上壁 6 4 c は、縦壁 6 4 b の上端から後方に延出している。

【0033】

図 6 に示すように、連結フレーム 6 5 は、上壁 6 5 a と、延設壁 6 5 b とを有する。延設壁 6 5 b は、上壁 6 5 a の後端から下方に向けて延出している。連結フレーム 6 5 の上壁 6 5 a は、複数の取付部 6 6 ~ 6 9 を一体に有する。複数の取付部 6 6 ~ 6 9 は、第 1 取付部 6 6 と、第 2 取付部 6 7 と、第 3 取付部 6 8 と、第 4 取付部 6 9 とを含む。連結フレーム 6 5 の上壁 6 5 a の左部が第 1 取付部 6 6 とされ、該上壁 6 5 a の右部が第 2 取付部 6 7 とされている。第 3 取付部 6 8 は、連結フレーム 6 5 の上壁 6 5 a の中央側に設けられている。第 4 取付部 6 9 は、連結フレーム 6 5 の上壁 6 5 a の中央側であって、第 3 取付部 6 8 の右方に設けられている。第 1 取付部 6 6、第 2 取付部 6 7、第 3 取付部 6 8 及び第 4 取付部 6 9 には、ボルトが挿通される挿通孔が形成されている。

【0034】

第 1 取付部 6 6 は、第 1 ブラケット 6 3 の上壁 6 3 c にボルトによって取外し可能に固定されている。第 2 取付部 6 7 は、第 2 ブラケット 6 4 の上壁 6 4 c にボルトによって取外し可能に固定されている。これによって、連結フレーム 6 5 は、第 1 ブラケット 6 3 及び第 2 ブラケット 6 4 に対して取外し可能に固定されている。

エンジン 2 8、冷却ファン 3 8、シュラウド 4 7、インタークーラ 4 8、ラジエータ 4 9、オイルクーラ 5 0、浄化装置 4 0、エアクリーナ 4 1、スタータ 4 2 は、第 1 側壁 5 1 と第 2 側壁 5 2 との間に設けられている。図 7 に示すように、エンジン 2 8、シュラウド 4 7、ラジエータ 4 9、オイルクーラ 5 0 の上部は、機体 2 よりも上方に突出している。ラジエータ 4 9 及びオイルクーラ 5 0 は、後壁 5 4 の前方近傍に位置する。リヤフレーム 6 2 は、エンジン 2 8、ラジエータ 4 9、オイルクーラ 5 0 の後方に位置する。

【0035】

エンジン 2 8 は、ボンネット 1 9 やカバー部材 1 8 を取り外した状態で、機体 2 の上方から該機体 2 に組み付けられる。エンジン 2 8、シュラウド 4 7、インタークーラ 4 8、ラジエータ 4 9、オイルクーラ 5 0 等の機体 2 の内側の部材（機器）の点検を行う際は、ボンネット 1 9 を開けて行う。また、ボンネット 1 9 は、キャビン 4 の後ドア 3 2 を開けて開閉する（図 2 参照）。

【0036】

エンジン 2 8 等の機体 2 に搭載される搭載部品を機体 2 に搭載する（組み付ける）ときや、搭載部品のメンテナンスを行うときには、連結フレーム 6 5 を第 1 ブラケット 6 3 及び第 2 ブラケット 6 4 から取り外す。これによって、連結フレーム 6 5 が邪魔物にならずに、エンジン 2 8 の組み付け（搭載）や、搭載部品のメンテナンスが容易に行える。

また、リヤフレームの周囲の部材を支持する支持部材をリヤフレームに取り付けた場合、リヤフレームを取り外すときに、その支持部材も一緒に取り外さなければならないのであれば、面倒である。しかし、本実施形態では、リヤフレーム 6 2 は、第 1 ブラケット 6 3 と、第 2 ブラケット 6 4 と、第 1 ブラケット 6 3 と第 2 ブラケット 6 4 を連結し、且つ、第 1 ブラケット 6 3 及び第 2 ブラケット 6 4 に対して着脱自在な連結フレーム 6 5 とを有する。したがって、リヤフレームの周囲の部材を支持する支持部材を第 1 ブラケット 6 3 及び第 2 ブラケット 6 4 に取り付けることにより、メンテナンス時には、連結フレーム 6 5 のみ取り外せばよいので、便利である。

【0037】

図 4 に示すように、連結フレーム 6 5 の上壁 6 5 a には、複数のステー 7 1、7 2 が設けられている。複数のステーは、第 1 ステー 7 1 と、第 2 ステー 7 2 とを含む。第 1 ステー 7 1 及び第 2 ステー 7 2 は、連結フレーム 6 5 から前方に突出状とされている。第 1 ブラケット 6 3 の前面側には、ラジエータ 4 9 の左側を支持する第 1 ラジエータブラケット 7 3 が固定されている。第 2 ブラケット 6 4 の前面側には、ラジエータ 4 9 の右側を支持

する第２ラジエータブラケット７４が固定されている。

【００３８】

図４に示すように、第２側壁５２の内側には、複数のマウントブラケット７６、７７が固定されている。複数のマウントブラケット７６、７７は、前マウントブラケット７６と、前マウントブラケット７６の後方に位置する後マウントブラケット７７とを含む。前マウントブラケット７６及び後マウントブラケット７７は、第１側壁５１の内側にも、同様に設けられている。前マウントブラケット７６及び後マウントブラケット７７にマウント部材（防振部材）を介してエンジン２８が防振支持される。

【００３９】

図５に示すように、連結フレーム６５の右側には、ホイールローダ１の後進を報知するバックブザー７８が設けられている。

10

図３、図４に示すように、第１側壁５１には、環状の縁部で形成された開口である点検窓７９と、点検窓７９を塞ぐ蓋板８０とが設けられている。点検窓７９は、スタータ４２の側方（左側方）に形成されている（スタータ４２に対応する部位に形成されている）。蓋板８０は、点検窓７９を機体２の外側から塞いでいる。また、蓋板８０は、ネジによって、第１側壁５１に取り外し可能に取り付けられている。蓋板８０を外すことにより、スタータ４２を、機体２の外部から点検することが可能とされている。

【００４０】

図８に示すように、カバー部材１８は、左サイドカバー８１Ｌと、右サイドカバー８１Ｒと、リヤカバー８３とを有する。左サイドカバー８１Ｌと右サイドカバー８１Ｒとは、機体幅方向で間隔をおいて並設されている。リヤカバー８３は、左サイドカバー８１Ｌと右サイドカバー８１Ｒとの後端同士を連結している。左サイドカバー８１Ｌと右サイドカバー８１Ｒとの間は上方及び前方に開放状とされている。

20

【００４１】

図９に示すように、左サイドカバー８１Ｌは、第１支持板５７に取り付けられている。したがって、左サイドカバー８１Ｌは、エンジン２８、シュラウド４７、ラジエータ４９、オイルクーラ５０の上部左方を覆っている。また、右サイドカバー８１Ｒは、第２支持板５８に取り付けられている。したがって、右サイドカバー８１Ｒは、エンジン２８、シュラウド４７、ラジエータ４９、オイルクーラ５０の上部右方を覆っている。

【００４２】

30

図８、図９に示すように、左サイドカバー８１Ｌの下方には、左サイドカバー８１Ｌの下方を覆い且つ左後輪９Ｌ（走行装置５）の上方を覆うカバー板（第１カバー板という）８４Ｌが設けられている。左サイドカバー８１Ｌと第１カバー板８４Ｌとは、左側のフェンダ８５Ｌを構成している。また、右サイドカバー８１Ｒの下方には、右サイドカバー８１Ｒの下方を覆い且つ右後輪９Ｒ（走行装置５）の上方を覆うカバー板（第２カバー板という）８４Ｒが設けられている。右サイドカバー８１Ｒと第２カバー板８４Ｒとは、右側のフェンダ８５Ｒを構成している。

【００４３】

図７に示すように、リヤカバー８３は、上面壁８３ａと、延出壁８３ｂと、下面壁８３ｃとを有する。上面壁８３ａは、連結フレーム６５の第１取付部６６、第２取付部６７、第３取付部６８及び第４取付部６９にボルトによって取り付けられる。したがって、連結フレーム６５（リヤフレーム６２）は、リヤカバー８３を取り付けるブラケットとしての機能も有する。連結フレーム６５を板金で形成し、この連結フレーム６５をリヤカバー８３を取り付けるブラケットとして利用することにより、部材の兼用化（コスト低減）を図ることができる。

40

【００４４】

延出壁８３ｂは、上面壁８３ａの後端、左端及び右端から下方に延出されている。延出壁８３ｂの後面部分には、機体幅方向に長い開口である空気取入口８６が形成されている。この空気取入口８６は、冷却ファン３８によって機体２内に取り入れられる外気を通過させる開口である。下面壁８３ｃは、延出壁８３ｂの下端から前方及び機体内方に延出し

50

ている。

【0045】

図7、図9に示すように、ボンネット19の下端は、カバー部材18の上面にシール部材を介して載置されている。したがって、ボンネット19は、カバー部材18の開放部分を覆っている。言い換えると、ボンネット19は、エンジン28、シュラウド47、ラジエータ49、オイルクーラ50の上方を覆っている。また、ボンネット19は、エンジン28の上部前方をも覆っている。

【0046】

図7に示すように、ボンネット19の内面側には、ボンネットフレーム87が設けられている。ボンネットフレーム87は、支持フレーム88と、開閉アーム89とを有する。支持フレーム88は、ボンネット19の前部から後部にわたって設けられ、ボンネット19を支持する。支持フレーム88の後部は、連結フレーム65（第1取付部66及び第2取付部67）に支持されている。第1取付部66及び第2取付部67は、ボンネット19の後部を支持する支持部とされている。開閉アーム89は、後端が支持フレーム88に固定されている。開閉アーム89の前端は、機体2に機体幅方向の軸心回りに回転自在に枢支されている。したがって、ボンネット19は、開閉アーム89の枢支部90を中心として上下に揺動自在（開閉自在）である。図7に仮想線で示すように、ボンネット19を上方に揺動することにより、機体2（エンジン28、シュラウド47、ラジエータ49、オイルクーラ50、エアクリーナ41）の上方が開放されている。

【0047】

エアクリーナ41は、ボンネット19の内側に位置している。エアクリーナ41の前方には、エアクリーナ41の汚れを表示するインジケータ91が設けられている。インジケータ91は、カバー部材18（左サイドカバー81L）の上面よりも上方に位置する。したがって、ボンネット19を開くと、インジケータ91は、側方（機体2の左側）から視認可能とされている。また、図1に示すように、インジケータ91は、キャビン4の左側の乗降ドア31の後部下端側の機体内方に位置している。これにより、左側の乗降ドア31を開いた状態でボンネット19を開くと、インジケータ91は、側方から視認可能とされている。

【0048】

図10に示すように、機体2の前部の右側であって、右後輪9及び右側のフェンダ85Rの前方には、油圧供給用の作動油を貯留する作動油タンク92が設けられている。

図10～図16を参照して右側のフェンダ85Rを詳細に説明する。

図11、図12、図15、図16に示すように、右サイドカバー81Rは、前面部93と、上面部94と、内面部95と、外面部96と、背面部97と、延出部98とを有する。図15に示すように、前面部93は、上面部94の前端から下方に向けて延出されている。前面部93の下端は、第2側壁52の上端近傍で且つ作動油タンク92の上端近傍に位置している。

【0049】

図12に示すように、上面部94の前後中途部は、環状の縁部で形成された複数の挿通穴99，100を有する。複数の挿通穴99，100は、第1挿通穴99と、第1挿通穴99の後方に位置する第2挿通穴100とを含む。上面部94の後部は、第2キャビンブラケット56の取付板56b上に載置されて固定される。

図11、図12、図16に示すように、内面部95は、第2側壁52から機体外方に所定距離だけ離れて配置されている。内面部95は、上面部94の機体内方の端部から下方に延出されている。内面部95の前部下端側には、切欠き部（第2切欠き部という）101が設けられている。図12に示すように、第2切欠き部101は、前縁101aと、上縁101bと、後縁101cとを有し、下方開放状に形成されている。

【0050】

図12、図16に示すように、延出部98は、内面部95の下端から機体内方に延出している。延出部98は、第2支持板58にボルトによって固定されている。なお、延出部

98は、第2切欠き部101に対応する部分には形成されていない。

図11、図16に示すように、外面部96は、上面部94の機体外方の端部から下方に延出している。図10、図11に示すように、外面部96は、環状の縁部によって形成された点検孔102と、点検孔102を開閉自在に塞ぐ閉鎖部材103とを有する。点検孔102及び閉鎖部材103は、外面部96の前部に設けられている。

【0051】

図11、図15に示すように、背面部97は、上面部94の下面から下方に向けて延出状に設けられている。背面部97は、第1挿通穴99の後方で且つ近傍に設けられている。背面部97の下部には、ステー部材104が後方突出状に設けられている。

図11、図12に示すように、右サイドカバー81Rは、延長部105と、仕切部材106とを有する。延長部105は、上面部94の前端部及び前面部93から延出する部位であって、内面部95よりも機体内方に延出している。仕切部材106は、第1仕切り板107と、第2仕切り板108とを含む。第1仕切り板107は、内面部95の前端から機体内方に突出する背面板107aと、背面板107aの機体内方の端部から前方に延びる側板107bとを有する。第2仕切り板108は、上側板の下方に位置する。仕切部材106には、ホースやハーネス等の配策部材を通すための複数の通し部109、110、111が設けられている。複数の通し部109、110、111は、背面板107aの下部に設けられた第1通し部109と、第2仕切り板108の下部に設けられた第2通し部110と、第1仕切り板107の側板と第2仕切り板108との間に設けられた第3通し部111とを含む。

【0052】

図13、図14、図15、図16に示すように、第2カバー板84Rは、下面部112と、側面部113と、支持部114とを有する。図16に示すように、下面部112は、第2側壁52の上部外面から機体外方に向けて突出状とされている。この下面部112は、右側のフェンダ85Rの下面を構成している。したがって、下面部112は、右後輪9の上方を覆っており、且つ右サイドカバー81Rの下方を覆っている。

【0053】

図13に示すように、下面部112の機体内方側には、複数のフェンダステー116、117が固定されている。複数のフェンダステー116、117は、第1フェンダステー116と、第1フェンダステー116の後方に位置する第2フェンダステー117とを含む。第1フェンダステー116、第2フェンダステー117は、第2側壁52にボルトによって固定されている。

【0054】

図15に示すように、下面部112は、前部112aが前方に行くに従って下方に移行する傾斜状とされ、後部112bが水平状とされている。下面部112の前端は、シール材を介して作動油タンク92の背面上部に接当している。前面部93の下端と下面部112の前端との間は、間隔が空いている。この前面部93の下端と下面部112の前端との間は、作動油タンク92の背面上部の部位92aで塞がれている。

【0055】

フェンダ85Rの前方に設けられた作動油タンク92（タンク）が、前面部93の下端と下面部112の前端との間を塞ぐ部位92aを有することにより、構造の簡素化を図ることができる。

図16に示すように、側面部113の下部は、下面部112の機体外方の端部に固定されている。側面部113の上端は、外面部96の下端にシール材を介して接当している。

【0056】

図15に示すように、支持部114は、下面部112の後端から上方に延出されている。支持部114には、ステー（第3フェンダステーという）118が固定されている。第3フェンダステー118は、ステー部材104にボルトによって連結されている。したがって、機体2に取り付けられた下面部112から延出された支持部114によって背面部97を支持している。これによって、背面部97及び上面部94をしっかりと支持するこ

とができる。

【0057】

図15、図16に示すように、右側のフェンダ85Rの前面部93、上面部94、下面部112、外面部96、側面部113及び背面部97とで、電装機器119を収容可能な空間部123が形成されている。図15に示すように、電装機器119は、ボックス120と、ボックス120内に収容されたヒューズ及びリレー等の電装部品121とを含む。

フェンダ85Rに電装機器119を収容する空間部123を設けることにより、電装機器119にアクセスするのが容易になる。また、フェンダに空間部123を形成するにあたって、走行装置5の上方を覆う下面部112と、下面部112の上方に間隔をおいて位置し且つボンネット19が載置される上面部94と、下面部112と上面部94との間の機体外方側を覆う外面部96とを設けている。下面部112、上面部94及び外面部96によって空間部123を主構成することにより、簡単な構成で容易に且つコンパクトに空間部123を形成することができる。

【0058】

図11に示すように、電装機器119の前部であって機体内方側に、ハーネスが接続されるハーネス接続部124が設けられている。図10に示すように、フェンダ85Rの空間部123内に収容された電装機器119は、前後方向及び上下方向において、点検孔102に対応する位置に配置されている。また、電装機器119の機体外方の面であって、点検孔102に対応する面（外側面）119aは、後方にいくにしたがって機体内方に傾斜している。言い換えれば、電装機器119は、全体的に後方にいくにしたがって機体内方に傾斜している。

【0059】

外面部96に、閉鎖部材103によって塞がれる点検孔102を設けることにより、電装機器119に容易にアクセスすることができる。また、電装機器119の外側面119aを、後方にいくにしたがって機体内方に傾斜させていることにより、点検孔102に対して電装機器119が斜めとなり、点検孔102を介しての電装機器119の取付け又は取外しを容易に行うことができる。また、電装機器119のハーネス接続部124には、第1通し部109及び第2通し部110を通して空間部123内に配策されるハーネスが接続されるが、電装機器119が後方にいくにしたがって機体内方に傾斜（前方にいくにしたがって機体外方に傾斜）していることにより、ハーネスの配策や接続が容易となる。

【0060】

図16に示すように、電装機器119は、機器ブラケット122に取り付けられている。機器ブラケット122は、支持壁122aと、取付壁122bとを有する。支持壁122aは、空間部123内に位置し、電装機器119を支持している。取付壁122bは、支持壁122aの下端から機体外方に延出されている。図11、図12に示すように、この取付壁122bは、支持壁122a下端から第2切欠き部101を通して内面部95の機体内方へ延びている。また、取付壁122bは、第2支持板58上にボルトによって固定されている。

【0061】

図15に示すように、空間部123内であって、電装機器119の前方及び後方並びに下方には、複数の配管部材126、127を配策することができるスペースが設けられている。本実施形態では、空間部123内に、2本の配管部材126、127が配策されている。2本の配管部材126、127は、エアコン用の配管部材であって、第1の配管部材126と、第2の配管部材127を含む。第1の配管部材126は、コンデンサ側からエアコン本体（エバポレータ）側へと配策される配管部材である。第2の配管部材127は、エアコン本体側からコンプレッサ側に配策される配管部材である。配管部材126、127は、機体2側から第3通し部111を通して空間部123の前部に挿入される。また、配管部材は、下面部112上を通して空間部123の後部に配策されている。また、配管部材126、127は、空間部123の後部にて、上方に向けて配策される。そして、配管部材126、127は、第1挿通穴99を通して上面部94の上方であってキャビ

10

20

30

40

50

ン4の室内に配策される。配管部材126, 127は、キャビン4室内にて、ガイド129内を通過して、キャビン4のルーフ30内に設けられたエアコン本体へと配策されている。ガイド129は、キャビン4のセンターピラー128の後部に設けられている。センターピラー128は、キャビン4の側部の前後中途部に設けられた支柱部材である。

【0062】

空間部123内に、配管部材126, 127を配策するスペースを設けることにより、空間部123を有効利用することができる。また、機体2側から空間部123内に配策される機体側ホース126a, 127aと、キャビン4へと配策されるキャビン側ホース126b, 127bとを、空間部123内であって下面部112上で継ぎ手部材130によって接続している。機体側ホース126a, 127aとキャビン側ホース126b, 127bとを接続する際には、第2カバー板84Rを取り外して行う。機体側ホース126a, 127aとキャビン側ホース126b, 127bとの接続を空間部123内で行うことにより、機体側ホース126a, 127aとキャビン側ホース126b, 127bとの接続を機体2内で行う場合に比べて、接続を容易に行える。

【0063】

図17、図18は、エアコンのヒータ用の配管部材である2本のヒータ配管131, 132の配策を示している。2本のヒータ配管131, 132は、第1ヒータ配管131と第2ヒータ配管132とを含む。第1ヒータ配管131は、エンジン28側に接続されるホースである第1ホース131aと、エアコン本体側に接続されるホースである第2ホース132aと、第1ホース131aと第2ホース131bとを接続する第1接続管131cとを含む。第2ヒータ配管132は、エンジン28側に接続されるホースである第3ホース132aと、エアコン本体側に接続されるホースである第4ホース132bと、第3ホース132aと第4ホース132bとを接続する第2接続管132cとを含む。

【0064】

第2キャビンブラケット56の脚部56aの背面上部に配管ブラケット133が固定されている。配管ブラケット133に第1接続管131c及び第2接続管132cが固定されている。第1接続管131c及び第2接続管132cの後部は機体幅方向に沿っている。第1接続管131c及び第2接続管132cの前部は、前後方向に沿っている。第1ホース131aは、エンジン28側から第2側壁52の上を通過して第2キャビンブラケット56の脚部56aの後方に配策されて第1接続管131cの後部に接続されている。第3ホース132aは、エンジン28から第2側壁52の上を通過して第2キャビンブラケット56の脚部56aの後方に配策されて第2接続管132cの後部に接続されている。第2ホース131bは、第1接続管131cの前部に接続されている。第2ホース131bは、第1接続管131cから第2キャビンブラケット56の脚部56aの機体外方を通り且つ第2挿通穴100を通過してキャビン4の室内に配策されている。第4ホース132bは、第2接続管132cの前部に接続されている。第4ホース132bは、第2接続管132cから第2キャビンブラケット56の脚部56aの機体外方を通り且つ第2挿通穴100を通過してキャビン4の室内に配策されている。第2挿通穴100を通過してキャビン4の室内に配策された第2ホース131b及び第4ホース132bは、センターピラー128の下端に設けられた挿入口134からセンターピラー128内に挿入されている。そして、第2ホース131b及び第4ホース132bは、センターピラー128内を通過してキャビン4のルーフ30に配策されている。

【0065】

図19、図20に示すように、冷却ユニット39は、機体2に取り付けられる取付フレーム136を有する。取付フレーム136は、下フレーム137と、第1縦フレーム138と、第2縦フレーム139と、横フレーム140とを有する。下フレーム137は、後壁54の第1切欠き部61の下縁61aを形成する部位にボルトによって取り付けられる。第1縦フレーム138は、上部に第1取付片141を有している。第1取付片141は、リヤフレーム62の第1ステー71に取り付けられている。第1縦フレーム138下端は、下フレーム137に取り付けられている。第2縦フレーム139は、上部に第2取付

片 1 4 2 を有している。第 2 取付片 1 4 2 は、リヤフレーム 6 2 の第 2 ステータス 7 2 に取り付けられている。第 2 縦フレーム 1 3 9 の下端は、下フレーム 1 3 7 に取り付けられている。横フレーム 1 4 0 は第 1 縦フレーム 1 3 8 と第 2 縦フレーム 1 3 9 とを連結している。

第 1 縦フレーム 1 3 8 及び第 2 縦フレーム 1 3 9 に、オイルクーラ 5 0 が取り付けられている。ラジエータ 4 9 は、下フレーム 1 3 7 に弾性部材を介して載置されている。ラジエータ 4 9 は、左側部に支持片 1 4 3 を有している。支持片は、第 1 ラジエータブラケット 7 3 に取り付けられている。ラジエータ 4 9 は、右側部に同様の支持片（図示省略）を有し、この支持片は、第 2 ラジエータブラケット 7 4 に取り付けられている。

【0066】

ラジエータ 4 9 の左側の前面側には、受け部材 1 4 4 が設けられている。なお、ラジエータ 4 9 の右側の前面にも、同様の受け部材（図示省略）が設けられている。

図 2 1、図 2 2、図 2 3 に示すように、シュラウド 4 7 の背面は、後方に（ラジエータ 4 9 側に）開放状とされている。このシュラウド 4 7 の背面の開放部分は、ラジエータ 4 9 によって覆われている。

【0067】

図 2 1、図 2 3 に示すように、シュラウド 4 7 は、複数の取付ブラケット 1 4 5 ～ 1 5 2 を有する。複数の取付ブラケット 1 4 5 ～ 1 5 2 は、第 1 取付ブラケット 1 4 5、第 2 取付ブラケット 1 4 6、第 3 取付ブラケット 1 4 7、第 4 取付ブラケット 1 4 8、第 5 取付ブラケット 1 4 9、第 6 取付ブラケット 1 5 0、第 7 取付ブラケット 1 5 1、第 8 取付ブラケット 1 5 2 を含む。

【0068】

第 1 取付ブラケット 1 4 5 は、シュラウド 4 7 の左側面の上部に設けられている。第 2 取付ブラケット 1 4 6 は、シュラウド 4 7 の右側面の上部に設けられている。第 3 取付ブラケット 1 4 7 は、シュラウド 4 7 の左側面の中途部に設けられている。第 4 取付ブラケット 1 4 8 は、シュラウド 4 7 の右側面の中途部に設けられている。

図 2 1 に示すように、第 5 ～ 8 取付ブラケット 1 4 9 ～ 1 5 2 は、シュラウド 4 7 の内側に設けられている。第 5 取付ブラケット 1 4 9 は、シュラウド 4 7 の左側上部に設けられている。第 6 取付ブラケット 1 5 0 は、シュラウド 4 7 の右側上部に設けられている。第 7 取付ブラケット 1 5 1 は、シュラウド 4 7 の左側下部に設けられている。第 8 取付ブラケット 1 5 2 は、シュラウド 4 7 の右側下部に設けられている。

【0069】

図 1 9 に示すように、第 1 取付ブラケット 1 4 5 は、ラジエータ 4 9 の上面の左側に取り付けられている。第 2 取付ブラケット 1 4 6 は、ラジエータ 4 9 の上面の右側に取り付けられている。第 3 取付ブラケット 1 4 7 は、受け部材 1 4 4 に上方から嵌合して受持されている。第 4 取付ブラケット 1 4 8 は、ラジエータ 4 9 の右側に設けられた図示省略の受け部材に上方から嵌合して受持されている。

【0070】

図 2 1、図 2 2 に示すように、シュラウド 4 7 内には、インタークーラ 4 8 が設けられている。なお、シュラウド 4 7 内に設けられる冷却器は、オイルクーラ 5 0 やその他の冷却器であってもよい。インタークーラ 4 8 の上面には、インレット部 1 5 3 とアウトレット部 1 5 4 とが設けられている。インレット部 1 5 3 は、過給機から送られる圧縮空気（流体）をインタークーラ 4 8 内に入れる部位である。インレット部 1 5 3 は、インタークーラ 4 8 の上面側の右側に上方開放状に設けられている。インレット部 1 5 3 には、インレットパイプ 1 5 5 が接続される。インレットパイプ 1 5 5 は、過給機から送られる圧縮空気をインタークーラ 4 8 に導くパイプである。アウトレット部 1 5 4 は、インタークーラ 4 8 から圧縮空気を排出する部位である。インタークーラ 4 8 の上面側の左側に上方開口状に設けられている。アウトレット部 1 5 4 には、アウトレットパイプ 1 5 6 が接続されている。アウトレットパイプ 1 5 6 は、インタークーラ 4 8 に供給された圧縮空気をエンジン 2 8 に送るパイプである。

【0071】

図 2 1 に示すように、インタークーラ 4 8 は、装着フレーム 1 5 7 によってシュラウド 4 7 に取り付けられている。装着フレーム 1 5 7 は、インタークーラ 4 8 の後方であって、シュラウド 4 7 の背面側（ラジエータ 4 9 側）に設けられている。

装着フレーム 1 5 7 は、上横材 1 5 8 と、下横材 1 5 9 と、第 1 縦連結材 1 6 0 と、第 2 縦連結材 1 6 1 とを有する。上横材 1 5 8 は、シュラウド 4 7 の上部に機体幅方向に沿って設けられている。上横材 1 5 8 の一端は、第 5 取付ブラケット 1 4 9 に取り付けられている。上横材 1 5 8 の他端は、第 6 取付ブラケット 1 5 0 に取り付けられている。下横材 1 5 9 は、シュラウド 4 7 の下部に機体幅方向に沿って設けられている。下横材 1 5 9 の一端は、第 7 取付ブラケット 1 5 1 に取り付けられている。下横材 1 5 9 の他端は、第 8 取付ブラケット 1 5 2 に取り付けられている。

10

【0072】

図 1 9 ～図 2 3 に示すように、シュラウド 4 7 は、主板部 1 6 2 と、ダクト部 1 6 3 とを有する。主板部 1 6 2 は、ダクト部 1 6 3 の正面側（インタークーラ 4 8 の前方）に間隔をおいて設けられている。ダクト部 1 6 3 の背面は開放状とされ、このダクト部 1 6 3 の背面をラジエータ 4 9 が覆っている。

図 2 3 に示すように、主板部 1 6 2 は、通気開口部 1 6 4 と、第 1 挿通部 1 6 5 と、第 2 挿通部 1 6 6 とを有する。通気開口部 1 6 4 は、略円形状の縁部によって形成されている。図 1 9、図 2 2 に示すように、この通気開口部 1 6 4 内に冷却ファン 3 8 が配置されている。通気開口部 1 6 4 は、冷却ファン 3 8 の外周と僅かな隙間を空けて冷却ファン 3 8 の外周を囲っている。

20

【0073】

図 1 9、図 2 3 に示すように、第 1 挿通部 1 6 5 は、アウトレットパイプ 1 5 6 を挿通する部分である。第 1 挿通部 1 6 5 は、主板部 1 6 2 の上部の左側に設けられている。第 1 挿通部 1 6 5 は、上方に開放した U 字状の縁部（切欠き）で形成されている。第 1 挿通部 1 6 5 の開放部分である第 1 開放部 1 6 7 は、アウトレットパイプ 1 5 6 が上方から通過可能とされている。第 2 挿通部 1 6 6 は、インレットパイプ 1 5 5 を挿通する部分である。第 2 挿通部 1 6 6 は、主板部 1 6 2 の上部の右側に設けられている。第 2 挿通部 1 6 6 は、上方に開放した U 字状の縁部（切欠き）で形成されている。第 2 挿通部 1 6 6 の開放部分である第 2 開放部 1 6 8 は、インレットパイプ 1 5 5 が上方から通過可能とされている。

30

【0074】

図 2 3 に示すように、第 1 挿通部 1 6 5 と第 2 挿通部 1 6 6 との間には、延出片 1 6 9 が設けられている。延出片 1 6 9 は、主板部 1 6 2 の上端から後方に延出している。延出片 1 6 9 の下面の右側には、ナット（第 1 ナットという）1 7 0 が固定されている。

図 1 9 に示すように、ダクト部 1 6 3 は、主板部 1 6 2 とラジエータ 4 9 の間を囲っており、冷却ファン 3 8 によって生成される冷却風を導く。図 2 3 に示すように、ダクト部 1 6 3 は、ダクト本体 1 7 1 と、脱着板 1 7 2 とを有する。ダクト本体 1 7 1 は、主板部 1 6 2 と共に一枚の板材で形成されている。ダクト本体 1 7 1 は、底板部 1 7 3 と、第 1 側板部 1 7 4 と、第 2 側板部 1 7 5 とを有する。第 1 側板部 1 7 4 は、底板部 1 7 3 の左端から上方に突出している。第 1 側板部 1 7 4 の上端には、ダクト部 1 6 3 の内側に延出する複数の第 1 支持片 1 7 6 a, 1 7 6 b が設けられている。第 2 側板部 1 7 5 は、底板部 1 7 3 の右端から上方に突出している。第 2 側板部 1 7 5 の上端には、ダクト部 1 6 3 の内側に延出する複数の第 2 支持片 1 7 7 a, 1 7 7 b が設けられている。

40

【0075】

図 1 9、図 2 3 に示すように、脱着板 1 7 2 は、一枚の板材で形成され、上板部 1 7 8 と、前板部 1 7 9 と、後板部 1 8 0 と、把持板 1 8 1 とを有する。上板部 1 7 8 は、第 1 側板部 1 7 4 と第 2 側板部 1 7 5 とにわたる長さ形成されていて、第 1 側板部 1 7 4 と第 2 側板部 1 7 5 間の上方を覆う。上板部 1 7 8 の左側は、第 1 支持片 1 7 6 a, 1 7 6 b 上に載置され、第 1 支持片 1 7 6 a, 1 7 6 b にボルトによって固定される。上板部 1 7 8 の右側は、第 2 支持片 1 7 7 a, 1 7 7 b 上に載置され、第 2 支持片 1 7 7 a, 1 7

50

7bにボルトによって固定される。これにより、脱着板172がダクト本体171から取り外し可能とされている。言い換えれば、ダクト部163は、一部に取り外し可能な脱着板172を含む。

【0076】

図19に示すように、上板部178（脱着板172）は、ダクト本体171に取り付けた状態で第1挿通部165及び第2挿通部166の開放部分（第1開放部167、第2開放部168）を塞ぐ。したがって、脱着板172をダクト本体171から取り外すと第1挿通部165及び第2挿通部166の開放部分が開放状とされる。

図23に示すように、上板部178は、前部に差込み部182を有する。差込み部182は、上板部178の機体幅方向の中途部に形成されている。差込み部182は、上板部178を貫通し且つ機体幅方向に長い溝によって形成されている。差込み部182は、後述する防塵ネット（第1防塵ネットという）183をシュラウド47内に挿入するための穴である。上板部178には、第1挿通孔184と、第1挿通孔185とが形成されている。第1挿通孔184は、差込み部182の後方側で、左側に設けられている。第1挿通孔184に対応する部分であって、上板部178の下面には、ナット（第2ナットという）186が固定されている。第1挿通孔185は、差込み部182の前方側で、右側に設けられている。

【0077】

図19に示すように、上板部178には、複数の固定具187、188が設けられている。複数の固定具187、188は、第1固定具187と、第2固定具188とを含む。第1固定具187及び第2固定具188は、蝶ボルトによって構成されている。第1固定具187は、上板部178（第1挿通孔184）を挿通して第2ナット186に螺合される。第2固定具188は、上板部178（第2挿通孔185）及び延出片169を挿通して第1ナット170に螺合される。

【0078】

図19に示すように、前板部179は、上板部178の前端から下方に延出されている。前板部179は、主板部162の前面上部に接当する。前板部179には、第1挿通部165に対応する部分に形成された第1切欠き189と、第2挿通部166に対応する部分に形成された第2切欠き190とが設けられている。

図21に示すように、後板部180は、上板部178から下方に延出されている。把持板181は、前板部179の第1切欠き189と第2切欠き190との間に設けられている。図19に示すように、把持板181は、前板部179の下端から前方に延出されている。

【0079】

図22、図24に示すように、第1防塵ネット183は、シュラウド47内に設けられている。また、第1防塵ネット183は、冷却ファン38とインタークーラ48（及びラジエータ49）の間に配置される。第1防塵ネット183は、塵や埃の通過を防止する部材であり、通気性を有する。

図24、図25に示すように、第1防塵ネット183は、第1ネット191と、第2ネット192とを含む。第1ネット191及び第2ネット192は、差込み部182からシュラウド47内に挿入される。第1ネット191は、シュラウド47の幅方向（機体幅方向）中央から左側（シュラウド47の一方側）に配置されている。第1ネット191は、差込み部182からシュラウド47内に挿入した後に、左方にスライドさせることで、シュラウド47の左部に配置される。第2ネット192は、シュラウド47の幅方向（機体幅方向）中央から右側（シュラウド47の他方側）に配置されている。第2ネット192は、差込み部182からシュラウド47内に挿入した後に、右方にスライドさせることで、シュラウド47の右部に配置される。

【0080】

第1ネット191の上部は、機体外方側の部位である第1上部位191aが機体内方側の部位である第2上部位191bよりも低い段付き状に形成されている。第1上部位19

10

20

30

40

50

1 aは第1挿通部165を塞がない高さとされている。第2ネット192の上部は、機体外方側の部位である第3上部位192aが機体内方側の部位である第4上部位192bよりも低い段付き状に形成されている。第3上部位192aは第2挿通部165を塞がない高さとなっている。

【0081】

第1ネット191の上部には、固定部材（第1固定部材という）193が設けられている。第1固定部材193は、第1載置部193aと、第1延設部193bと、第1折返し部193cとを有する。第1載置部193aは、上板部178上に載置されている。この第1載置部193a（第1固定部材193）は、第1固定具187によって上板部178に固定される。第1延設部193bは、第1載置部193aの前端から下方に延出されている。第1延設部193bは、第1ネット191の第2上部位191bに固定されている。第1折返し部193cは、第1載置部193aの後端から上方に延出されている。

10

【0082】

第2ネット192の上部には、固定部材（第2固定部材という）194が設けられている。第2固定部材194は、第2載置部194aと、第2延設部194bと、第2折返し部194cとを有する。第2載置部194aは、上板部178上に載置されている。この第2載置部194a（第2固定部材194）は、第2固定具188によって上板部178に固定される。第2延設部194bは、第2載置部194aの後端から下方に延出されている。第2延設部194bは、第2ネット192の第4上部位192bに固定されている。第2折返し部194cは、第2載置部194aの前端から上方に延出されている。

20

【0083】

図24に示すように、ダクト部163の底板部173には、複数の位置決め材196、197が設けられている。複数の位置決め材196、197は、第1位置決め材196と、第2位置決め材197とを含む。第1位置決め材196は、底板部173上の左側に設けられている。第2位置決め材197は、底板部173上の右側に設けられている。図22に示すように、第1位置決め材196は、底板部173上に固定された下部196aと、下部の前端から上方に立ち上がる立上り壁196bとを有する。立上り壁196bの下部後面に第1ネット191の下端側が接当する。立上り壁196bの上部は、上方に行くに従って前方に移行する傾斜状に形成されている。第2位置決め材197は、第1位置決め材196と同様に構成されている。

30

【0084】

以上のシュラウド47にあっては、ダクト部163の一部を取り外し可能な脱着板172としている。したがって、脱着板172を取り外すとシュラウド47内部のメンテナンスが行える。また、ダクト部163の一部を取り外し可能な脱着板172とするだけなので、シュラウド47内の点検をするための構造を簡単に製作することができる。

また、ダクト部163内に設けられたインタークーラ48のインレット部153とアウトレット部154とを、脱着板172に対応する側に設けている。したがって、脱着板172を取り外すことによって、インレット部153とアウトレット部154とを容易にメンテナンスすることができる。

【0085】

また、主板部162に、インレットパイプ155を挿通する第1挿通部165と、アウトレットパイプ156を挿通する第2挿通部166とを設け、第1挿通部165が、インレットパイプ155が通過可能で且つ脱着板172によって塞がれる第1開放部167を有し、第2挿通部166が、アウトレットパイプ156が通過可能で且つ脱着板172によって塞がれる第2開放部168を有する。したがって、脱着板172を取り外すことにより、インレットパイプ155及びアウトレットパイプ156を簡単に取り付けたり、取り外したりすることができる。

【0086】

ボンネット19を閉じた状態で該ボンネット19に対応する位置に脱着板172を設けることにより、ボンネット19を開くと、シュラウド47の脱着板172側が開放状とな

50

り、脱着板 172 の取り外し及びシュラウド 47 内のメンテナンスが容易になる。

脱着板 172 に第 1 防塵ネット 183 を挿入する差込み部 182 を形成することにより、シュラウド 47 内に第 1 防塵ネット 183 を容易に配置することができる。

【0087】

第 1 防塵ネット 183 を脱着板 172 に固定する固定具 187, 188 を設けることにより、第 1 防塵ネット 183 を脱着板 172 に固定することができる。また、ダクト本体 171 に対する脱着板 172 の固定を解除し且つ第 2 固定具 188 による第 2 ネット 192 及び脱着板 172 の固定を解除することにより、脱着板 172 と共に第 1 防塵ネット 183 を取り外すことができる。

【0088】

第 1 防塵ネット 183 を、第 1 ネット 191 と第 2 ネット 192 とに分割することにより、差込み部 182 を小さくすることができる。

図 26 に示すように、エンジン 28 の後部の下部に、固定ブラケット 198 が取り付けられている。固定ブラケット 198 は、後マウントブラケット 77 にマウント部材 199 を介して支持されるブラケットである。したがって、固定ブラケット 198 は、機体 2 に支持されている。この固定ブラケット 198 に、支持ブラケット 200 が取り付けられている。この支持ブラケット 200 に、DOC 装置 40 が支持されている。

【0089】

図 26、図 27 に示すように、DOC 装置 40 は、ケース 201 と、ケース 201 内に収納された酸化触媒 202 とを有する。ケース 201 は、外観が円柱状に形成されている。この円柱状のケース 201 は、円柱の軸心を機体幅方向に一致させて配置される。ケース 201 の右側には、給気部 203 が設けられている。給気部 203 は、エンジン 28 から排出された排ガスを DOC 装置 40 (ケース 201 内) に取り入れる部位である。

【0090】

図 28 に示すように、給気部 203 は、エンジン 28 の排ガスを流通させる排気管 204 に接合される。排気管 204 の排ガス流の下流側の端部には、第 1 接合部 205 が固定されている。給気部 203 には、第 2 接合部 206 が固定されている。図 28 に示すように、第 1 接合部 205 と第 2 接合部 206 とは複数の接合ボルト (接合部材) 207 a ~ 207 d によって接合されている。

【0091】

図 26、図 28、図 29 に示すように、第 1 接合部 205 は、四角形の板材からなるフランジによって構成されている。第 1 接合部 205 は、第 2 接合部 206 を向く面である接合面 205 a が後方を向いている。また、第 1 接合部 205 は、上縁及び下縁が機体幅方向に沿い、側縁が上下方向に沿う。第 1 接合部 205 は、複数の接合穴 208 a ~ 208 d (第 1 接合穴という) を有する。複数の第 1 接合穴 208 a ~ 208 d は、4 つの穴を含む。4 つの第 1 接合穴 208 a ~ 208 d は、四角形の第 1 接合部 205 の四隅部分に形成されている。各第 1 接合穴 208 a ~ 208 d は、上下方向に長い長穴に形成されている。

【0092】

第 2 接合部 206 は、四角形の板材からなるフランジによって構成されている。第 2 接合部 206 は、第 1 接合部 205 を向く面である接合面 206 a が前方を向いている。また、第 2 接合部 206 は、上縁及び下縁が機体幅方向に沿い、側縁が上下方向に沿う。第 2 接合部 206 は、複数の接合穴 (第 2 接合穴という) 209 a ~ 209 d を有する。複数の第 2 接合穴は、4 つの穴を含む。4 つの第 2 接合穴 209 a ~ 209 d は、四角形の第 2 接合部 206 の四隅部分に形成されている。各第 2 接合穴 209 a ~ 209 d は、上下方向に長い長穴に形成されている。

【0093】

なお、第 1 接合穴 208 a ~ 208 d と第 2 接合穴 209 a ~ 209 d との内、少なくとも一方が長穴とされていればよく、他方は、円形孔であってもよい。

第 2 接合部 206 は、パッキン 210 を介して、第 1 接合部 205 に前後方向において

10

20

30

40

50

対面する。パッキン 210 は、四角形に形成されていて、上縁及び下縁が機体幅方向に沿い、側縁が上下方向に沿う。パッキン 210 は、複数の接合穴（第 3 接合穴という）211a～211d を有する。複数の第 3 接合穴 211a～211d は、4 つの穴を含む。4 つの第 3 接合穴 211a～211d は、四角形のパッキン 210 の四隅部分に形成されている。

【0094】

接合ボルト 207a～207d は、前方側から第 1 接合穴 208a～208d、第 3 接合穴 211a～211d、第 2 接合穴 209a～209d を挿通している。各接合ボルト 207a～207d の先端側（後端側）には、図示省略のナット部材が螺合される。この接合ボルト 207a～207d とナット部材によって、第 1 接合部 205 と第 2 接合部 206 とがパッキン 210 を介して接合される。

10

【0095】

図 26 に示すように、ケース 201 の左側には、排気部 212 が設けられている。排気部 212 は、ケース 201 の後部の下部に設けられている。排気部 212 には、テールパイプ 213 がフランジによって接合されている。したがって、エンジン 28 の排ガスは、DOC 装置 40 を通ってテールパイプ 213 から排気される。

図 27 に示すように、DOC 装置 40 には、複数の取付ステー 214a～214d が設けられている。複数の取付ステー 214a～214d は、第 1 取付ステー 214a、第 2 取付ステー 214b、第 3 取付ステー 214c、第 4 取付ステー 214d を含む。第 1 取付ステー 214a、第 2 取付ステー 214b は、DOC 装置 40 の左側に設けられた第 1 バンド部材 215 に設けられている。第 1 取付ステー 214a、第 2 取付ステー 214b は、ケース 201 の周方向で位置ずれしている。第 3 取付ステー 214c、第 4 取付ステー 214d は、DOC 装置 40 の機体幅方向の中央部に設けられた第 2 バンド部材 216 に設けられている。第 3 取付ステー 214c、第 4 取付ステー 214d は、ケース 201 の周方向で位置ずれしている。第 1～4 取付ステー 214a～214d には、それぞれ複数（2 つ）の取付け用（ボルト挿通用）の穴が形成されている。

20

【0096】

図 30 に示すように、固定ブラケット 198 は、第 1 部材 217 と第 2 部材 218 とを有する。支持ブラケット 200 は、第 1 支持ブラケット 219 と、第 2 支持ブラケット 220 とを有する。

30

図 30～32 に示すように、第 1 部材 217 は、第 1 マウント取付部 221 と、第 1 エンジン固定部 222 とを有する。第 1 マウント取付部 221 にマウント部材 199 が取り付けられる。第 1 エンジン固定部 222 は、エンジン 28 の左側の後部で且つ下部に取り付けられる。第 1 エンジン固定部 222 の後部には、機体内方に延出する第 1 ステー部 223 が設けられている。

【0097】

図 32 に示すように、第 1 ステー部 223 には、複数の取付穴（第 1 取付穴という）224a、224b が形成されている。複数の第 1 取付穴 224a、224b は、前後方向に長い長穴で形成されている。複数の第 1 取付穴 224a、224b は、第 1 ステー部 223 の前部に設けられた第 1 取付穴 224a と、第 1 ステー部 223 の後部に設けられた第 1 取付穴 224b とを含む。

40

【0098】

第 2 部材 218 は、第 2 マウント取付部 225 と、第 2 エンジン固定部 226 とを有する。第 2 マウント取付部 225 にマウント部材 199 が取り付けられる。第 2 エンジン固定部 226 は、エンジン 28 の右側の後部で且つ下部に取り付けられる。第 2 エンジン固定部 226 の後部には、機体内方に延出する第 2 ステー部 227 が設けられている。第 2 ステー部 227 には、複数の取付穴（第 2 取付穴という）228a、228b が形成されている。複数の第 2 取付穴 228a、228b は、第 1 取付穴 224a、224b と同様の前後方向に長い長穴で形成されている。複数の第 2 取付穴 228a、228b は、第 2 ステー部 227 の前部に設けられた第 2 取付穴 228a と、第 2 ステー部 227 の後部に

50

設けられた第2取付穴228bとを含む。

【0099】

第1支持ブラケット219は、第1板部229と、第2板部230と、補強板（第1補強板という）231とを有する。第1板部229は、板面が上下を向くように設けられている。また、第1板部229は、第1ステー部223と第2ステー部227とにわたる長さに形成されている。第1板部229は、第1ステー部223と第2ステー部227とに載置されている。第1板部229は、各第1取付穴224a、224bに対応する複数の取付穴（第3取付穴という）232a、232bを有する。また、第1板部229は、各第2取付穴228a、228bに対応する複数の取付穴（第4取付穴という）233a、233bを有する。各第3取付穴232a、232bと、各第4取付穴233a、233bは、円形孔によって形成されている。

10

【0100】

第3取付穴232a、232b及び第1取付穴224a、224bに挿通される図示省略のボルト並びに第4取付穴233a、233b及び第2取付穴228a、228bに挿通される図示省略のボルトによって、第1板部229が第1ステー部223及び第2ステー部227に取り付けられる。したがって、第1支持ブラケット219は、長穴である第1取付穴224a、224b及び第2取付穴228a、228bの長さの範囲で、固定ブラケット198に対して前後方向に位置調整可能とされている。

【0101】

第2板部230は、第1板部229の後端から下方に延出されている。第2板部230は、板面が前後を向くように設けられている。第2板部230の左側には、複数の取付穴（第5取付穴という）234a、234bが形成されている。複数の第5取付穴234a、234bは、第2板部230の上部に形成された第5取付穴234aと、第2板部230の下部に形成された第5取付穴234bとを含む。第2板部230の右側には、複数の取付穴（第6取付穴という）235a、235bが形成されている。複数の第6取付穴235a、235bは、第2板部230の上部に形成された第6取付穴235aと、第2板部230の下部に形成された第6取付穴235bとを含む。各第5取付穴234a、234bと各第6取付穴235a、235bは、円形孔によって形成されている。

20

【0102】

第1補強板231は、第1板部229の下面と、第2板部230の前面とを連結している。

30

第2支持ブラケット220は、第1ブラケット部材236と、第2ブラケット部材237とを有する。

第1ブラケット部材236は、第3板部238と、第4板部239と、補強板（第2補強板という）240とを有する。第3板部238は、板面が前後を向くように設けられている。また、第3板部238は、第2板部230の後面の左側に接当している。第3板部238には、各第5取付穴234a、234bに対応する複数の取付穴（第7取付穴という）241a、241bが形成されている。複数の第7取付穴241a、241bは、機体幅方向に長い長穴に形成されている。第4板部239は、第3板部238の左端から後方に延出している。第4板部239の前部は、第1ステー取付部242とされている。第4板部239の後部は、第2ステー取付部243とされている。第1ステー取付部242及び第2ステー取付部243には、それぞれ複数（2つ）の取付け用（ボルト挿通用）の穴が形成されている。第1ステー取付部242には、第1取付ステー214aがボルト等の固定具によって取り付けられる。第2ステー取付部243には、第2取付ステー214bがボルト等の固定具によって取り付けられる。第2補強板240は、第3板部238の下端と第4板部239の下端を連結している。

40

【0103】

第2ブラケット部材237は、第5板部244と、第6板部245と、補強板（第3補強板という）246とを有する。第5板部244は、板面が前後を向き、第2板部230の後面の右側に接当している。第5板部244には、各第6取付穴に対応する複数の取付

50

穴（第8取付穴という）249a, 249bが形成されている。複数の第8取付穴249a, 249bは、機体幅方向に長い長穴に形成されている。第6板部245は、第5板部244の左端から後方に延出している。第6板部245の前部は、第3ステー取付部247とされている。第6板部245の後部は、第4ステー取付部248とされている。第3ステー取付部247及び第4ステー取付部248には、それぞれ複数（2つ）の取付け用（ボルト挿通用）の穴が形成されている。第3ステー取付部247には、第3取付ステー214cがボルト等の固定具によって取り付けられる。第4ステー取付部248には、第4取付ステー214dがボルト等の固定具によって取り付けられる。第3補強板246は、第5板部244の下端と第6板部245の下端を連結している。

【0104】

第1ブラケット部材236及び第2ブラケット部材237は（第2支持ブラケット220は）、長穴である第7取付穴241a, 241b及び第8取付穴249a, 249bの長さの範囲で固定ブラケット198に対して機体幅方向に位置調整可能とされている。

以上のように、DOC装置40は、第1支持ブラケット219と第2支持ブラケット220とによって固定ブラケット198に支持される。

【0105】

第1支持ブラケット219を前後方向に位置調整することで、DOC装置40が前後方向に位置調整される。これによって、第2接合部206が前後方向に位置調整される。また、第2支持ブラケット220を機体幅方向に位置調整することで、DOC装置40が機体幅方向に位置調整される。これによって、第2接合部206が機体幅方向に位置調整される。

【0106】

本実施形態では、第1接合部205に対して第2接合部206を近接及び離反する方向である第1方向X1が前後方向とされている。第1方向X1に直交する方向である第2方向X2が機体幅方向とされている。また、第1方向X1及び第2方向X2に直交する第3方向X3が上下方向とされている。

なお、第1方向が機体幅方向で、第2方向が前後方向で、第3方向が上下方向であってもよい。

【0107】

以上の構成では、DOC装置40を支持する支持ブラケット200が、少なくとも第1方向X1と、第2方向X2とに位置調整可能であることによって、DOC装置40の位置調整を行うことができる。

また、第1方向X1と第2方向X2とに第2接合部206を位置調整可能な支持ブラケット200を設けることにより、第1接合部205に対する第2接合部206の位置合わせを行うことができ、第1接合部205に対する第2接合部206の接合を適正に行うことができる。

【0108】

また、第1接合穴208及び第2接合穴209の内の、少なくとも一方を、第3方向X3に長い長穴とすることにより、支持ブラケット200による位置調整に加えて、第1接合穴208と第2接合穴209との第3方向X3の位置の誤差を吸収することができ、第1接合部205に対する第2接合部206の接合を、さらに適正に行うことができる。

また、支持ブラケット200は、機体2に支持された固定ブラケット198に対して第1方向X1に位置調整可能な第1支持ブラケット219と、固定ブラケット198に対して第2方向X2に位置調整可能な第2支持ブラケット220とを有する。これによって、位置調整を簡単に行える。

【0109】

DOC装置40を支持する支持ブラケット200をエンジン28の後部の下部に取り付け、DOC装置40を冷却ユニット39の下方に配置することにより、エンジン28の下部後方で且つ冷却ユニット39の下方のスペースを、DOC装置40の配置スペースとして有効利用できる。

10

20

30

40

50

また、エンジン 28 に、機体 2 に設けられたマウントブラケット 77 に防振支持される固定ブラケット 198 を設け、この固定ブラケット 198 に支持ブラケット 200 を支持することにより、部材の兼用化が図れ、コスト低下を図ることができる。

【0110】

図 4 に示すように、第 1 支持板 57 の後部には、円形孔で形成されたフィルタ挿通穴 75 が形成されている。図 34 に示すように、左サイドカバー 81 L の機体内方で且つボンネット 19 の下方に、燃料フィルタ 43 が配置されている。また、燃料フィルタ 43 は、第 1 側壁 51 の機体外方に位置する。燃料フィルタ 43 は、本体部であるカートリッジ 251 と、上部のキャップ部 252 とを有する。カートリッジ 251 は、キャップ部 252 に取り付けられていて、キャップ部 252 から取り外し可能である。カートリッジ 251 は、フィルタ挿通穴 75 を挿通している。カートリッジ 251 の下部はフィルタ挿通穴 75 から下方に突出している。カートリッジ 251 の上部は、第 1 支持板 57 の上方に位置する。キャップ部 252 は、フィルタブラケット 253 に取り付けられている。フィルタブラケット 253 は、第 1 側壁 51 に取り付けられている。燃料フィルタ 43 の下方は、フィルタカバー 254 によって覆われている。フィルタカバー 254 は、左サイドカバー 81 L に取り付けられている。このフィルタカバー 254 を取り外すことにより、カートリッジ 251 を機体 2 の外側から下方に取り外すことができる。これによって、ボンネット 19 を開けなくてもカートリッジ 251 の交換が容易に行える。

【0111】

図 35 ～ 図 37 に示すように、第 2 操作レバー 35 は、操作フレーム 256 に支持されている。操作フレーム 256 は、第 2 支持板 58 上に取り付けられる。操作フレーム 256 の上部の第 1 構成板 257 には、支持筒 258 が設けられている。この支持筒 258 は、レバー軸 259 を機体幅方向の軸心回りに回転自在に支持している。第 2 操作レバー 35 は、レバー軸 259 の基部 259a に固定されている。これによって、第 2 操作レバー 35 は、前後に揺動可能である。レバー軸 259 には、ベルクランク状の第 1 アーム 260 の屈曲部分に取り付けられている。したがって、第 1 アーム 260 は、第 2 操作レバー 35 と共に揺動（一体揺動）する。第 1 アーム 260 は、第 1 揺動部 261 と、第 2 揺動部 262 とを有する。第 1 揺動部 261 の先端（前端）には、操作ケーブル 263 の一端が連結されている。操作ケーブル 263 は、インナーケーブルとアウターケーブルとを有するプッシュプルケーブルによって構成されている。操作ケーブル 263 の他端は、アタッチメント用制御弁に連結されている。したがって、第 2 操作レバー 35 を中立位置から前又は後に操作することにより、第 1 アーム 260 が揺動して、アタッチメント用制御弁が操作される。図 35 ～ 38 は、第 2 操作レバー 35 が中立位置に位置している状態を示している。

【0112】

図 36 に示すように、第 2 揺動部 262 の先端（下端）には、第 1 溝 264、第 2 溝 265、第 3 溝 266 が設けられている。これら第 1 溝 264、第 2 溝 265、第 3 溝 266 は、第 2 揺動部 262 の揺動方向に配設されている。また、第 1 溝 264、第 2 溝 265、第 3 溝 266 は、下方に開放状とされている。第 1 溝 264、第 2 溝 265、第 3 溝 266 には、ロックピン 267 が下方から挿入可能とされている。第 1 溝 264 にロックピン 267 が嵌ると、第 2 操作レバー 35 を中立位置から前に揺動させた状態で、第 2 操作レバー 35 がロックされる。第 2 溝 265 にロックピン 267 が嵌ると、第 2 操作レバー 35 が中立位置でロックされる。第 3 溝 266 にロックピン 267 が嵌ると、第 2 操作レバー 35 を中立位置から後に揺動させた状態で、第 2 操作レバー 35 がロックされる。

【0113】

ロックピン 267 は、第 2 アーム 268 の先端に固定されている。第 2 アーム 268 の基部は、回動筒 269 に固定されている。回動筒 269 は、アーム軸 270 によって機体幅方向の軸心回りに回転自在に支持されている。アーム軸 270 は、操作フレーム 256 の第 2 構成板 271 に支持されている。回動筒 269 には、第 3 アーム 272 の基部が固定されている。第 3 アーム 272 の先端部には、操作ロッド 273 の基部が枢支されてい

る。操作ロッド 273 は、操作フレーム 256 に上下に移動可能に支持されている。操作ロッド 273 の基部側には、バネ掛け片 274 が固定されている。バネ掛け片 274 と、ロックピン 267 とにわたってバネ部材 275 が設けられている。バネ部材 275 は、引張りコイルバネによって形成されている。ロックピン 267 が、第 1 溝 264、第 2 溝 265、第 3 溝 266 のいずれかに嵌っている状態では、バネ部材 275 の付勢力は、ロックピン 267 を、第 1 溝 264、第 2 溝 265、第 3 溝 266 のいずれかに嵌る方向に付勢する。この状態から、操作ロッド 273 を引き上げると、ロックピン 267 が、第 1 溝 264、第 2 溝 265 又は第 3 溝 266 から離脱する。操作ロッド 273 を引き上げた状態では、バネ部材 275 の付勢力は、ロックピン 267 を、第 1 溝 264、第 2 溝 265、第 3 溝 266 のいずれかから、離脱する方向に付勢する。

10

【0114】

図 35～37 に示すように、支持筒 258 の下方には、検出センサ 276 が設けられている。検出センサ 276 は、近接センサによって構成されている。検出センサ 276 は、操作フレーム 256 の第 3 構成板 277 に取り付けられている。

図 37、図 38 に示すように、レバー軸 259 の基部 259a には、取付アーム 278 の上端が固定されている。したがって、取付アーム 278 は第 2 操作レバー 35 と共に揺動（一体揺動）する。取付アーム 278 の下部は、機体幅方向において検出センサ 276 の検出部 276a に対応する位置に位置している（取付アーム 278 の下部は、検出センサ 276 の検出部 276a の右方に位置している）。取付アーム 278 の下部であって、検出部 276a に対向する側には、検出部材 279 が取り付けられている。検出部材 279 は、マグネットによって構成されている。検出部材 279 の前側には、第 1 規制部材 280 が設けられている。検出部材 279 の後側には、第 2 規制部材 281 が設けられている。第 1 規制部材 280 及び第 2 規制部材 281 は、検出部材 279 に接当し、検出部材 279 の位置決めをする。検出センサ 276 は、第 2 制御装置 27 に伝送路によって接続されている。第 2 操作レバー 35 を中立位置に操作した状態では、検出部材 279 が検出部 276a に対向する。検出部材 279 が検出部 276a に対向することにより、検出部 276a が検出部材 279 を検出する。したがって、検出センサ 276 によって、第 2 操作レバー 35 の中立位置（アタッチメント用制御弁の中立状態）を検出することができる。第 2 操作レバー 35 を中立位置から一方又は他方に操作した状態では、検出センサ 276 は検出部材 279 を検出しない。検出センサ 276 が検出部材 279 を検出しないと、エンジン 28 を始動することができないように構成されている。検出センサ 276 が検出部材 279 を検出すると、エンジン 28 を始動することが可能となる。

20

30

【0115】

また、駐車ブレーキが作動されていることを検出するブレーキセンサ（図示省略）を設け、第 2 操作レバー 35 の中立位置の検出に加えて、駐車ブレーキが作動されている状態でエンジン 28 が始動できるようにしてもよい。また、ホイールローダ 1 を前進状態又は後進状態に切り換える切換え装置のニュートラル位置を検出するニュートラルセンサを設け、第 2 操作レバー 35 の中立位置の検出及び駐車ブレーキの作動の検出に加えて、切換え装置のニュートラル位置を検出した状態で、エンジン 28 が始動できるようにしてもよい。また、第 2 操作レバー 35 の中立位置の検出と、切換え装置のニュートラル位置の検出とを条件に、エンジン 28 を始動できるようにしてもよい。

40

【0116】

図 39 に示すように、機体 2 の前部の上端側には、厚板材からなる支持基板 282 が設けられている。支持基板 282 は、第 3 支持板 59 の上面から第 4 支持板 60 の上面にわたって設けられている。支持基板 282 の左側は、第 1 固定ボルト 283 と、第 1 固定ボルト 283 の後方に位置する第 2 固定ボルト 284 とによって第 3 支持板 59 に固定されている。支持基板 282 の右側は、第 3 固定ボルト 285 と、第 3 固定ボルト 285 の後方に位置する第 4 固定ボルト 286 とによって第 4 支持板 60 に固定されている。

【0117】

第 1 固定ボルト 283 と第 2 固定ボルト 284 との間隔及び第 3 固定ボルト 285 と第

50

4 固定ボルト 2 8 6 との間隔は、振動を抑制するためにできるだけ広くするのが好ましい。

支持基板 2 8 2 の機体幅方向の中央部には、操縦装置 2 1 が設置されている。支持基板 2 8 2 の右側部であって、操縦装置 2 1 の右側方は、アクセル装置 3 3 を取り付ける取付部 2 8 7 とされている。

【0 1 1 8】

図 4 0、図 4 1、図 4 2、図 4 3 に示すように、アクセル装置 3 3 は、アクセルペダル 2 8 8 と、アクセルブラケット 2 8 9 と、検出装置 2 9 1 と、連動機構 2 9 2 と、揺動部材 2 9 3 と、戻しバネ 2 9 4 と、収容カバー 2 9 5 とを有する。

図 4 0 に示すように、アクセルペダル 2 8 8 は、オペレータが踏み込み操作する操作部材であって、収容カバー 2 9 5 の後方に配置されている。アクセルペダル 2 8 8 は、前方に行くに従って上方に移行する傾斜状に支持されている。

【0 1 1 9】

図 4 0 ～図 4 3 に示すように、アクセルブラケット 2 8 9 は、ベース板 2 9 6 と、前部板 2 9 7 と、後部板 2 9 8 と、側部板 2 9 9 と、枢支部 2 9 0 とを有する。ベース板 2 9 6 は、ボルトによって取付部 2 8 7 に取り付けられる複数の固定部 3 0 0、3 0 1、3 0 2 を有する。複数の固定部は、第 1 固定部 3 0 0 と、第 2 固定部 3 0 1 と、第 3 固定部 3 0 2 とを含む。第 1 固定部 3 0 0 は、ベース板 2 9 6 の左側の前部に設けられている。第 2 固定部 3 0 1 は、ベース板 2 9 6 の左側の後部に設けられている。第 3 固定部 3 0 2 は、ベース板 2 9 6 の右側の前後中途部に設けられている。第 1 固定部 3 0 0、第 2 固定部 3 0 1 及び第 3 固定部 3 0 2 は、収容カバー 2 9 5 の外側に設けられている。前部板 2 9 7 は、ベース板 2 9 6 の前部に設けられている。前部板 2 9 7 は、縦壁 2 9 7 a と、上壁 2 9 7 b とを有する。縦壁 2 9 7 a は、ベース板 2 9 6 の前部に立設されている。上壁 2 9 7 b は、縦壁 2 9 7 a の上端から後方に延出されている。後部板 2 9 8 は、ベース板 2 9 6 の後部に設けられている。後部板 2 9 8 は、縦板部 2 9 8 a と、上板部 2 9 8 b とを有する。縦板部 2 9 8 a は、ベース板 2 9 6 の後部に立設されている。上板部 2 9 8 b は、縦板部 2 9 8 a の上端から前方に行くに従って上方に移行する傾斜状とされている。前部板 2 9 7 の上壁 2 9 7 b 後端と、後部板 2 9 8 の上板部 2 9 8 b 上端との間は間隔が設けられている。この上板部 2 9 8 b には、当たり 3 0 3 が設けられている。この当たり 3 0 3 は、アクセルペダル 2 8 8 を踏み込んだ際に、アクセルペダル 2 8 8 が接当することで、アクセルペダル 2 8 8 の踏み込みを規制する部材である。側部板 2 9 9 は、縦板部 2 9 8 a の前面左側と、縦壁 2 9 7 a の左端とを連結している。

【0 1 2 0】

図 4 2 に示すように、枢支部 2 9 0 は、後部板 2 9 8 の縦板部 2 9 8 a の背面に、後方突出状に固定された板材によって構成されている。この枢支部 2 9 0 には、機体幅方向の軸心を有するペダル軸 3 0 4 が設けられている。アクセルペダル 2 8 8 の前面下部には、枢支ブラケット 3 0 5 が設けられている。この枢支ブラケット 3 0 5 が、枢支部 2 9 0 にペダル軸 3 0 4 によって機体幅方向の軸心回りに回転自在に枢支されている。これによって、アクセルペダル 2 8 8 の上部が踏み込み可能（揺動可能）とされている。アクセルペダル 2 8 8 は、背面が踏み面 2 8 8 a とされている。

【0 1 2 1】

検出装置 2 9 1 は、アクセルペダル 2 8 8 の操作量（踏み込み量）、を検出するセンサである。この検出装置 2 9 1 は、例えば、ポテンショメータ等の角度センサによって構成される。図 4 1、図 4 3 に示すように、検出装置 2 9 1 は、側部板 2 9 9 の左側面に固定された取付ブロック 3 0 6 に取り付けられている。検出装置 2 9 1 の下部は、取付部 2 8 7 に形成された第 1 通し穴 3 0 9 を挿通している。検出装置 2 9 1 の下部には、ハーネスの端子が接続される取付部 3 0 8 が設けられている。図 3 9 に示すように、支持基板 2 8 2 の左側の下方には、第 2 制御装置 2 7 が配置されている。この第 2 制御装置 2 7 に、取付部 3 0 8 に接続されたハーネスが接続されている。図 4 3 に示すように、検出装置 2 9 1 の検出軸 3 1 0 は、側部板 2 9 9 を貫通している。検出軸 3 1 0 には、連動軸 3 1 1 が

機体幅方向の軸心回りに一体回転自在に嵌合している。連動軸 3 1 1 は、側部板 2 9 9 の右側に固定された枢支筒 3 1 2 に回転自在に支持されている。連動軸 3 1 1 は、枢支筒 3 1 2 から右方に突出している。枢支筒 3 1 2 の右側には、回転筒 3 1 3 が設けられている。回転筒 3 1 3 は、連動軸 3 1 1 に軸心回りに回転自在に外嵌されている。連動軸 3 1 1 は、回転筒 3 1 3 から右方に突出している。

【0 1 2 2】

連動機構 2 9 2 は、アクセルペダル 2 8 8 と検出装置 2 9 1 とを連動する機構である。言い換えれば、連動機構 2 9 2 は、アクセルペダル 2 8 8 の操作量を検出装置 2 9 1 に伝達する機構である。図 4 1、図 4 2、図 4 3 に示すように、連動機構 2 9 2 は、第 1 リンク 3 1 4 と、第 2 リンク 3 1 5 とを有する。第 1 リンク 3 1 4 は検出装置 2 9 1 に連結され、第 2 リンク 3 1 5 は、アクセルペダル 2 8 8 と第 1 リンク 3 1 4 とを連結している。

10

【0 1 2 3】

第 1 リンク 3 1 4 は、板材によって形成され、一端側（前部）が連動軸 3 1 1 の右端側に固定されている。したがって、第 1 リンク 3 1 4 は、連動軸 3 1 1 及び検出軸 3 1 0 と共に一体回転する。第 2 リンク 3 1 5 は、長さ調整可能なロッド部材によって形成されている。第 2 リンク 3 1 5 の一端側（上部）は、機体外方に向けて屈曲されている。この第 2 リンク 3 1 5 の一端側が機体幅方向の軸心を有する第 1 枢軸 3 1 6 とされている。一方、アクセルペダル 2 8 8 の前面上部には、固定片 3 1 7 が設けられている。固定片 3 1 7 には、機体幅方向の軸心を有する連結筒 3 1 8 が固定されている。この連結筒 3 1 8 に第 1 枢軸 3 1 6 が挿通されている。これによって、第 2 リンク 3 1 5 の一端側がアクセルペダル 2 8 8 の上部に枢支されている。

20

【0 1 2 4】

第 2 リンク 3 1 5 の他端側（下部）には、第 2 枢軸 3 1 9 を有する球継ぎ手 3 2 0 が設けられている。第 2 枢軸 3 1 9 は、第 1 リンク 3 1 4 の他端側（後部）に機体幅方向の軸心回りに回転自在に連結されている。これによって、第 2 リンク 3 1 5 の他端側が第 1 リンク 3 1 4 の他端側に枢支されている。図 4 2、図 4 3 に示すように、第 2 リンク 3 1 5 は、アクセルペダル 2 8 8 の踏み面とは反対側に配置されている。これによって、第 2 リンク 3 1 5 がアクセルペダル 2 8 8 によって覆われている。

【0 1 2 5】

図 4 2、図 4 3 に示すように、揺動部材 2 9 3 は、板材によって形成されている。揺動部材 2 9 3 は、基部 2 9 3 a と、ストッパ部 2 9 3 b とを有する。基部 2 9 3 a は、回転筒 3 1 3 の右端側に固定されている。また、基部 2 9 3 a は、第 1 リンク 3 1 4 にボルト 3 2 4 によって固定されている。したがって、揺動部材 2 9 3 は、第 1 リンク 3 1 4 と共に揺動（一体揺動）する。ストッパ部 2 9 3 b は、基部 2 9 3 a から下方側に延出している。ストッパ部 2 9 3 b は、ベース板 2 9 6 に形成された穴部 3 2 1、及び、取付部 2 8 7 に形成された開穴 3 2 2 を挿通している。ストッパ部 2 9 3 b は、穴部 3 2 1 の後端に接当することで、第 1 リンク 3 1 4 の上方揺動を規制する。穴部 3 2 1 の後端が、規制部 3 2 3 とされている。

30

【0 1 2 6】

本実施形態では、ストッパ部 2 9 3 b は、第 1 リンク 3 1 4 と別体で形成されているが、第 1 リンク 3 1 4 がストッパ部 2 9 3 b を兼用してもよい（ストッパ部を 2 9 3 b を第 1 リンク 3 1 4 の一部分で構成してもよい）。この場合、規制部は、アクセルブラケット 2 8 9 に設けられる。第 1 リンク 3 1 4 と揺動部材 2 9 3 とを一枚の板材で一体形成してもよい。

40

【0 1 2 7】

図 4 2、図 4 3 に示すように、戻しバネ 2 9 4 は、振りコイルバネによって構成されている。戻しバネ 2 9 4 は、揺動部材 2 9 3 と側部板 2 9 9 との間に配置されている。また、戻しバネ 2 9 4 は、枢支筒 3 1 2 及び回転筒 3 1 3 に外嵌されている。戻しバネ 2 9 4 の一端は、第 1 リンク 3 1 4 に係止されている。戻しバネ 2 9 4 の他端は、前部板 2 9 7 の縦壁 2 9 7 a の下端に係止されている。戻しバネ 2 9 4 の付勢力は、第 1 リンク 3 1 4

50

及び第 2 リンク 3 1 5 並びにアクセルペダル 2 8 8 の上部を押し上げる方向に付勢している。

【0 1 2 8】

収容カバー 2 9 5 は、検出装置 2 9 1、連動機構 2 9 2、戻しバネ 2 9 4 及び揺動部材 2 9 3 を収容するカバーである。収容カバー 2 9 5 は、アクセルブラケット 2 8 9 の前部板 2 9 7 及び後部板 2 9 8 にボルト等で固定されていて、取り外し可能である。図 4 0 に示すように、収容カバー 2 9 5 の上壁部分には、当たりを突出させる第 1 切欠き溝 3 2 5 と、第 2 リンク 3 1 5 を突出させると共に第 2 リンク 3 1 5 との干渉を回避させるための第 2 切欠き溝 3 2 6 とが形成されている。第 1 切欠き溝 3 2 5 と第 2 切欠き溝 3 2 6 は連続状に形成されている。

10

【0 1 2 9】

図 3 9 ～図 4 3 は、アクセルペダル 2 8 8 を踏み込まない状態を示している。この状態では、ストッパ部 2 9 3 b は、規制部 3 2 3 に接当している。この状態からアクセルペダル 2 8 8 を踏み込むと、第 2 リンク 3 1 5 が押し下げられて第 1 リンク 3 1 4 が下方に揺動する。第 1 リンク 3 1 4 が下方に揺動すると、連動軸 3 1 1 及び検出軸 3 1 0 が回転し、アクセルペダル 2 8 8 の操作量が検出装置 2 9 1 によって検出される。この検出されたアクセルペダル 2 8 8 の操作量は、第 2 制御装置 2 7 に入力される。この入力されたアクセルペダル 2 8 8 の操作量に基づいて、第 2 制御装置 2 7 は、エンジン 2 8 及び H S T ポンプ 4 4 を制御する。これによって、ホイールローダ 1 の車速が、アクセルペダル 2 8 8 の操作量に対応した車速になる。

20

【0 1 3 0】

以上のアクセル装置 3 3 では、アクセルブラケット 2 8 9 に、アクセルペダル 2 8 8 と検出装置 2 9 1 と連動機構 2 9 2 と揺動部材 2 9 3 と戻しバネ 2 9 4 と収容カバー 2 9 5 とを組み付けた状態で、アクセル装置 3 3 を取付部 2 8 7 に取り付けることができる。これによって、アクセル装置 3 3 の組み付けが容易に行える。

また、連動機構 2 9 2 が、検出装置 2 9 1 に連結された第 1 リンク 3 1 4 と、アクセルペダル 2 8 8 と第 1 リンク 3 1 4 とを連結する第 2 リンク 3 1 5 とを有して構成されることにより、連動機構 2 9 2 の簡素化を図ることができる。

【0 1 3 1】

第 1 リンク 3 1 4 と共に揺動するストッパ部 2 9 3 b が規制部 3 2 3 に接当することで、第 1 リンク 3 1 4 が規制され、これによって、アクセルペダル 2 8 8 に対する踏み込みを解除した状態でアクセルペダル 2 8 8 を規制することができる。

30

ストッパ部 2 9 3 b を、第 1 リンク 3 1 4 の一部分で構成することにより、部材の兼用化を図ることができる。

【0 1 3 2】

第 2 リンク 3 1 5 が、アクセルペダル 2 8 8 の踏み面とは反対側に配置されていてアクセルペダル 2 8 8 によって覆われていることにより、第 2 リンク 3 1 5 が踏まれるのを防止することができる。

アクセルブラケット 2 8 9 が、取付部 2 8 7 に取り付けられる固定部 3 0 0、3 0 1、3 0 2 であって、収容カバー 2 9 5 の外側に設けられた固定部 3 0 0、3 0 1、3 0 2 を有することにより、収容カバー 2 9 5 を取り外さなくても、アクセル装置 3 3 を取付部 2 8 7 から取り外すことができる。また、検出装置 2 9 1 を含め、検出装置 2 9 1 の配線のみ外せば、単体で独立して機械的に作動するアクセル装置 3 3 が取り外し可能である。

40

【0 1 3 3】

図 4 4 に示すように、支持基板 2 8 2 には、操縦装置 2 1 の構成部材を支持する取付台 3 2 7 が取り付けられている。取付台 3 2 7 には、コラム 2 3、図 3 に示すコラムカバー 2 5、ステアリングバルブ 2 4 が取り付けられる。図 4 4、図 4 5 に示すように、ステアリングバルブ 2 4 とステアリングシリンダ 1 2 との間の油圧配管系統 3 2 8 は、中継ブロック 3 2 9 と、第 1 ホース 3 3 0 と、第 2 ホース 3 3 1 と、第 3 ホース 3 3 2 と、第 4 ホース 3 3 3 とを有する。

50

【0134】

図46に示すように、中継ブロック329は、支持基板282に形成された通過穴334を挿通している。中継ブロック329の前面上部には、支持ステー335の下部が固定されている。支持ステー335の上部は、取付台327に取り付けられている。中継ブロック329は、四角ブロック状に形成されたブロック本体336を有する。図45に示すように、ブロック本体336の上面側には、第1接続口337と第2接続口338とが設けられている。ブロック本体336の前面下部には、第3接続口339と第4接続口340とが設けられている。

【0135】

図47に示すように、第1接続口337と第3接続口339とは、ブロック本体336に形成された油路である第1連通路341で接続されている。第2接続口338と第4接続口340とは、ブロック本体336に形成された油路である第2連通路342で接続されている。

図45に示すように、第1ホース330の一端は、ステアリングバルブ24の第1ポート343に接続されている。第1ホース330の他端は、第1接続口337に接続されている。第2ホース331の一端は、第3接続口339に接続されている。第2ホース331の他端は、ステアリングシリンダ12のロッド側に連通している。第3ホース332の一端は、ステアリングバルブ24の第2ポート344に接続されている。第3ホース332の他端は、第2接続口338に接続されている。第4ホース333の一端は、第4接続口340に接続されている。第4ホース333の他端は、ステアリングシリンダ12のボトム側に連通している。

【0136】

ステアリングバルブ24の一方のポートからステアリングシリンダ12までを1本の油圧ホースで接続すると、油圧ホースを通過穴334を通した後で、大きく湾曲させなければならない。このため、ステアリング22用の油圧ホースの配策が困難になる。図例では、ステアリングバルブ24とステアリングシリンダ12との間の油圧配管系統328に、中継ブロック329を用いているので、油圧ホースの配策を容易に行える。

【0137】

図48、図49に示すように、フロントフレーム3は、第1サイドフレーム346と、第2サイドフレーム347と、第1連結部材348と、第2連結部材349と、プレート部材350とを有する。第1サイドフレーム346は、フロントフレーム3の左側を構成する。第2サイドフレーム347は右側を構成する。第1サイドフレーム346と第2サイドフレーム347とは機体幅方向に間隔をおいて配置されている。第1サイドフレーム346に、左リフトアーム13L及び左リフトシリンダ15Lが枢支される。第2サイドフレーム347に、右リフトアーム13R及び右リフトシリンダ15Rが枢支される。第1連結部材348は、板材からなり、第1サイドフレーム346と第2サイドフレーム347の上部同士を連結している。第2連結部材349は、第1連結部材348の上部に位置し、第1サイドフレーム346と第2サイドフレーム347の上部を連結している。第2連結部材349に、バケットシリンダ16を枢支するシリンダブラケット351が固定されている。

【0138】

図49に示すように、プレート部材350は、第1サイドフレーム346と第2サイドフレーム347との下部間に配置されている。プレート部材350は、第1サイドフレーム346と第2サイドフレーム347とを連結している。プレート部材350は、環状の縁部によって形成された開口部351を有する。図50に示すように、プレート部材350の上部は、後方に行くに従って上方に移行する傾斜状とされている。プレート部材350の下部は、上下方向に沿っている。

【0139】

図48に示すように、プレート部材350の上部には、コンデンサユニット17が取り付けられている。コンデンサユニット17は、プレート部材350の上部の傾斜に沿って

取り付けられている。したがって、コンデンサユニット 17 は、後方に行くに従って上方に移行する傾斜状に設けられている。図 50 に示すように、コンデンサユニット 17 は、ユニットカバー 352 と、コンデンサブラケット（ブラケット）353 と、コンデンサ 354 と、コンデンサファン 355 と、防塵ネット（第 2 防塵ネットという）356 とを有する。

【0140】

ユニットカバー 352 は、コンデンサ 354 を覆う部材である。コンデンサブラケット 353 は、プレート部材 350 の前面側に取り付けられる。コンデンサブラケット 353 は、コンデンサ 354 とコンデンサファン 355 とを支持している。また、コンデンサブラケット 353 は、上側でコンデンサ 354 を支持し且つ下側でコンデンサファン 355 を支持する。コンデンサ 354 は、エアコン用のコンデンサ 354 である。コンデンサファン 355 は、コンデンサ 354 を冷却するファンであり、生成された風をコンデンサ 354（前方）へと送風する。コンデンサファン 355 は、開口部 351 を挿通していて、プレート部材 350 の後側に位置している。第 2 防塵ネット 356 は、コンデンサ 354 とコンデンサファン 355 との間に配置され、コンデンサ 354 に送られる風の中に含まれる塵や埃などの異物を取り除く部材である。

【0141】

図 48、図 50 に示すように、ユニットカバー 352 は、メインカバー 357 と、第 1 側部カバー 358 と、第 2 側部カバー 359 とを有する。メインカバー 357 は、正面部 357a と、上部 357b と、下部 357c とを有する。正面部 357a は、コンデンサ 354 に対応（対向）する部位であって、コンデンサ 354 と所定間隔をおいて且つ平行に設けられている。上部 357b は、正面部 357a に対して傾斜しており、正面部 357a の上端から第 1 連結部材 348 へと延出している。下部 357c は、正面部 357a に対して傾斜しており、正面部 357a の下端からプレート部材 350 へと延出している。第 1 側部カバー 358 は、メインカバー 357 の上部 357b と下部 357c の左端同士を連結している。第 1 側部カバー 358 と正面部 357a との間には間隔が設けられている。第 2 側部カバー 359 は、メインカバー 357 の上部 357b と下部 357c の右端同士を連結している。第 2 側部カバー 359 と正面部 357a との間には間隔が設けられている。したがって、コンデンサファン 355 から送風されてコンデンサ 354 を通過した風は、主として、正面部 357a の左方及び右方に逃げる。第 1 側部カバー 358 と正面部 357a とは第 1 連結ステー 360 によって連結されている。また、第 2 側部と正面部 357a とは第 2 連結ステー 361 によって連結されている。

【0142】

図 51、図 52 に示すように、コンデンサブラケット 353 は、板材からなる取付ベース 362 を有する。取付ベース 362 は、プレート部材 350 の上部 357b に重ね合わされて複数のボルト 363a～363d によって取り付けられている。コンデンサブラケット 353 は、プレート部材 350 に対して、上部の左側及び右側と、下部の左側及び右側とが取り付けられている。コンデンサブラケット 353 の下部の左側を取り付けるボルト 363b を挿通する第 1 挿通部位 364 は、下方に開放状の溝によって形成されている。また、コンデンサブラケット 353 の下部の右側を取り付けるボルト 363d を挿通する第 2 挿通部位 365 は、下方に開放状の溝によって形成されている。

【0143】

取付ベース 362 には、第 1 側部カバー 358 が取り付けられる複数の第 1 カバーステー 366a, 366b と、第 2 側部カバー 359 が取り付けられる複数の第 2 カバーステー 366c, 366d とを有する。第 1 カバーステー 366a, 366b 及び第 2 カバーステー 366c, 366d からユニットカバー 352 を取り外すことにより、コンデンサ 354 のメンテナンスが可能となる。したがって、コンデンサ 354 のメンテナンスはフロントフレーム 3 の上方側から容易に行うことができる。

【0144】

取付ベース 362 には、コンデンサファン 355 から送風される風を通過させる通風口

368が形成されている。通風口368は、取付ベース362に形成された環状の縁部によって形成されている。通風口368の周縁部には、複数のファン取付部369a～369dが設けられている。

図53に示すように、コンデンサファン355は、ファンを内有したファンケース371と、ファンを駆動するファンモータ372とを有する。ファンケース371の外周部には、複数のファン固定部（固定部）373a～373dが設けられている。複数のファン固定部373a～373dは、複数のファン取付部369a～369dに対応して設けられている。ファン固定部373a～373dは、ファン取付部369a～369dの後面に取り付けられる。言い換えると、コンデンサファン355は、コンデンサブラケット353の後面に取り付けられる複数のファン固定部373a～373dを有する。したがって、コンデンサファン355は、コンデンサブラケット353からプレート部材350の後方側に取り外し可能とされている。

【0145】

図51、図52に示すように、取付ベース362には、複数のコンデンサ取付部（取付部）374a～374dが設けられている。複数のコンデンサ取付部374a～374dは、ねじ穴（ねじが切られた穴）を有するブロック部材によって形成されている。このコンデンサ取付部374a～374dにコンデンサ354が取り付けられる。コンデンサ取付部374a～374dは、取付ベース362の左側の上部と、左側の下部と、右側の上部と、右側の下部とに設けられている。

【0146】

図49に示すように、開口部351は、フロントフレーム3の機体幅方向の中心Yから左側にオフセットされている。開口部351の左側には、複数の配管部材375、376が配策されている。複数の配管部材375、376は、第1配管375と、第2配管376とを含む。第1配管375及び第2配管376は、コンデンサ354に接続される配管である。第1配管375は、コンプレッサからの冷媒をコンデンサ354に導く配管である。第2配管376は、冷媒をコンデンサ354からレシーバを介してエアコン本体に送る配管である。第1配管375は、開口部351の左側の上部に配策されている。第2配管376は、開口部351の左側の下部に配策されている。第1配管375及び第2配管376は、プレート部材350の後面側から開口部351を通過してプレート部材350の前面側へ配策される。

【0147】

図51、図52に示すように、取付ベース362に左側には、複数の管通し部377、378が形成されている。複数の管通し部377、378は、第1管通し部377と、第2管通し部378とを含む。第1管通し部377は、取付ベース362の左側の上部であって、第1配管375に対応した位置に形成されている。この第1管通し部377は、第1配管375を通すための部位である。第2管通し部378は、取付ベース362の左側の下部であって、第2配管376に対応した位置に形成されている。この第2管通し部378は、第2配管376を通すための部位である。

【0148】

第1管通し部377は、上側が開放したU字状の切欠きによって形成されている。第2管通し部378は、下側が開放したU字状の切欠きによって形成されている。したがって、第1配管375及び第2配管376を配策した後に、取付ベース362をプレート部材350に取り付けることができる。これによって、第1配管375及び第2配管376の配策及びコンデンサブラケット353の取付を容易に行える。

【0149】

図51、図52に示すように、取付ベース362の前面には、通風口368を囲むガイド壁379が設けられている。ガイド壁379は、第1ガイド壁380と、第2ガイド壁381とを有する。第1ガイド壁380は、第1部位382と、第2部位383と、第3部位384とを有する。第1部位382は、通風口368の上方に位置する。第2部位383は、通風口368の右側方に位置する。第3部位384は、通風口368の下方に位

10

20

30

40

50

置する。第2ガイド壁381は、開口部351の左側方に位置する。

【0150】

図54に示すように、ガイド壁379には、複数の載置板385～388が設けられている。複数の載置板385～388は、第1載置板385と、第2載置板386と、第3載置板387と、第4載置板388とを含む。第1載置板385は、第1部位382に設けられている。第2載置板386は、第2部位383に設けられている。第3載置板387は、第3部位384に設けられている。第4載置板388は、第2ガイド壁381に設けられている。図50、図55に示すように、第1～4載置板385～388上に第2防塵ネット356が載置される。

【0151】

図54に示すように、ガイド壁379には、複数の規制板389～393が設けられている。複数の規制板389～393は、第1規制板389と、第2規制板390と、第3規制板391と、第4規制板392と、第5規制板393とを有する。第1規制板389は、第2部位383の上部に設けられている。第2規制板390は、第2部位383の下部に設けられている。第3規制板391は、第3部位384に設けられている。第4規制板392は、第2ガイド壁381の上部に設けられている。第5規制板393は、第2ガイド壁381の下部に設けられている。第1規制板389及び第2規制板390は、第2防塵ネット356の右方移動及び前方移動を規制する。第3規制板391は、第2防塵ネット356の下方移動及び前方移動を規制する。第4規制板392及び第5規制板393は、第2防塵ネット356の左方移動及び前方移動を規制する。したがって、第2防塵ネット356は、上方への移動規制はされていない。これによって、第2防塵ネット356は、コンデンサブラケット353に対して上方（プレート部材350に沿って斜め上方）に取出し可能であり、上方からコンデンサブラケット353に挿入することができる。図50に示すように、コンデンサ354の上端と第1ガイド壁380の第1部位382との間が、コンデンサ354とコンデンサファン355との間に第2防塵ネット356を挿入可能な挿入部394とされている。

【0152】

図54、図55に示すように、コンデンサブラケット353には、複数のコンデンサ受け395、396、391が設けられている。複数のコンデンサ受け395、396、391は、第1受け395と、第2受け396と、第3規制板391とを含む。第1受け395は、第2部位383の中途部に設けられている。第2受け396は、第2ガイド壁381の中途部に設けられている。第3規制板391は、コンデンサ受けを兼用している。第1受け395、第2受け396及び第3規制板391には、シール部材397a、397d、397cが設けられている。図50、図56に示すように、第1受け395、第2受け396及び第3規制板391に、シール部材397a、397d、397cを介して、コンデンサ354が載置される。

【0153】

図56に示すように、コンデンサ354は、複数のステー部材と、複数の管接続部401、402とを有する。複数のステー部材は、コンデンサ354の左側に設けられた左のステー部材398a、398bと、コンデンサ354の右側に設けられた図示省略の右のステー部材とを含む。ステー部材は、コンデンサ取付部374a～374dに対応して設けられている。左のステー部材398a、398bは、コンデンサ取付部374a、374bに弾性部材399a、399bを介して取り付けられる。右のステー部材も、コンデンサ取付部374c、374dに弾性部材を介して取り付けられる。複数の管接続部は、第1管接続部401と、第2管接続部402とを含む。第1管接続部401は、第1配管375に接続される。第2管接続部402は、第2配管376に接続される。

【0154】

以上のコンデンサユニット17にあっては、コンデンサ354を前側で支持し且つコンデンサファン355を後側で支持するコンデンサブラケット353を設けることにより、コンデンサ354のメンテナンスが容易に行える。

10

20

30

40

50

また、コンデンサ 354 を前側で支持し且つコンデンサファン 355 を後側で支持するコンデンサブラケット 353 を設けることにより、コンデンサブラケット 353 にコンデンサ 354 とコンデンサファン 355 とを組み付けた状態で、コンデンサブラケット 353 をフレーム部材に取り付けることができる。これによって、コンデンサ 354 とコンデンサファン 355 との組付けの容易化が図れる。また、コンデンサ 354 を取り付けるブラケットと、コンデンサファン 355 を取り付けるブラケットとを共通化することにより、部材の兼用化を図ることができる。

【0155】

コンデンサブラケット 353 が取り付けられるプレート部材 350 に、コンデンサファン 355 を挿通する開口部 351 を形成することにより、コンデンサ 354、コンデンサファン 355 及びブラケットで構成されるユニットをコンパクトに収めることができる。

コンデンサ 354 に接続される配管部材 375、376 であって、開口部 351 を通して配策される配管部材 375、376 を備え、コンデンサブラケット 353 に、配管部材 375、376 を通す管通し部 377、378 を形成することにより、配管部材 375、376 をプレート部材 350 の後面側から配策することができる。

【0156】

コンデンサブラケット 353 は、前面に、コンデンサ 354 を取り付けるコンデンサ取付部 374a～374d を有し、コンデンサファン 355 は、コンデンサブラケット 353 の後面に取り付けられるファン固定部 373a～373d を有することにより、コンデンサ 354 を付けたままでコンデンサファン 355 を後に外すことができる。また、コンデンサファン 355 を付けたままでコンデンサ 354 を前に外すことができる。これによって、コンデンサ 354 のメンテナンスを容易に行える。

【0157】

コンデンサブラケット 353 が、コンデンサ 354 とコンデンサファン 355 との間に第 2 防塵ネット 356 を挿入可能な挿入部 394 を有することにより、コンデンサ 354 とコンデンサファン 355 とをコンデンサブラケット 353 に取り付けたまま、第 2 防塵ネット 356 を取り付けたり、取り外したりすることができる。これにより、第 2 防塵ネット 356 のメンテナンスが容易に行える。

【0158】

また、コンデンサブラケット 353 に、コンデンサ 354、ユニットカバー 352、コンデンサファン 355、第 2 防塵ネット 356 を取り付けことができ、1つのコンデンサブラケット 353 が、コンデンサ 354、ユニットカバー 352、コンデンサファン 355、第 2 防塵ネット 356 のブラケットとして機能している。

図 57、図 58 に示すように、キャビン 4 のルーフ 30 は、ルーフ 30 の外部を構成するアウタールーフ 403 と、キャビン 4 の室内側を構成するインナールーフ 404 とを有する。アウタールーフ 403 とインナールーフ 404 との間には、エアコン本体 405 と、複数のダクト 406、407、408 とが設けられている。複数のダクトは、第 1 ダクト 406 と、第 2 ダクト 407 と、第 3 ダクト 408 とを含む。エアコン本体 405 は、エバポレータ及びブロワファンを収容するエアコンケース 409 を有する。エアコンケース 409 は、第 1 排風部 410、第 2 排風部 411 及び第 3 排風部 412 を有する。第 1 排風部 410、第 2 排風部 411 及び第 3 排風部 412 は、エアコン本体 405 で空調された空気（空調空気）を当該エアコン本体 405 から排出する部位である。第 1 排風部 410 は、エアコンケース 409 の前部の左側に設けられている。第 2 排風部 411 は、エアコンケース 409 の前部の右側に設けられている。第 3 排風部 412 は、エアコンケース 409 の前部の下面側に設けられている。第 1 ダクト 406 は、エアコン本体 405 の左側に配置されている。第 1 ダクト 406 の前部は、第 1 排風部 410 に接続されている。第 2 ダクト 407 は、エアコン本体 405 の右側に配置されている。第 2 ダクト 407 の前部は、第 2 排風部 411 に接続されている。第 3 ダクト 408 は、エアコン本体 405 の前部下方に設けられている。第 3 ダクト 408 は、第 3 排風部 412 から排出される空調空気を第 3 ダクト 408 内に取り入れる取入口 413 を有する。したがって、第 3 ダ

10

20

30

40

50

クト４０８内にエアコン本体４０５から排出される空調空気が流入する。

【０１５９】

図５９に示すように、インナールーフ４０４には、複数の第１吹出し部４１６ａ、４１６ｂと、複数の第２吹出し部４１７ａ、４１７ｂと、複数の第３吹出し部４１８ａ、４１８ｂと、第４吹出し部４１４と、第５吹出し部４１５とが設けられている。複数の第１吹出し部４１６ａ、４１６ｂ、複数の第２吹出し部４１７ａ、４１７ｂ及び複数の第３吹出し部４１８ａ、４１８ｂは、インナールーフ４０４の前部に設けられている。インナールーフ４０４の前部から後方に向けて、第１吹出し部４１６ａ、４１６ｂ、第２吹出し部４１７ａ、４１７ｂ、第３吹出し部４１８ａ、４１８ｂの順で設けられている。すなわち、第１吹出し部４１６ａ、４１６ｂの後方に第２吹出し部４１７ａ、４１７ｂが配置されている。また、第２吹出し部４１７ａ、４１７ｂの後方に第３吹出し部４１８ａ、４１８ｂが配置されている。第１吹出し部４１６ａ、４１６ｂは、空調空気を前下方に吹き出す吹き出し口である。第２吹出し部４１７ａ、４１７ｂは、空調空気を下方に吹き出す吹き出し口である。第３吹出し部４１８ａ、４１８ｂは、空調空気を後下方に吹き出す吹き出し口である。第１吹出し部４１６ａ、４１６ｂ、第２吹出し部４１７ａ、４１７ｂ及び第３吹出し部４１８ａ、４１８ｂは、第３ダクト４０８内に連通している。

【０１６０】

第４吹出し部４１４は、インナールーフ４０４の後部左側に設けられている。第５吹出し部４１５は、インナールーフ４０４の後部右側に設けられている。第４吹出し部４１４には、第１ダクト４０６の後端が接続されている。第５吹出し部４１５には、第２ダクト４０７の後端が接続されている。第４吹出し部４１４及び第５吹出し部４１５は、空調空気を下方で且つ機体内方に吹き出す吹き出し口である。

【０１６１】

インナールーフ４０４の前部に、複数の第１吹出し部４１６ａ、４１６ｂ、複数の第２吹出し部４１７ａ、４１７ｂ及び複数の第３吹出し部４１８ａ、４１８ｂを設けることにより、キャビン４室内の空調性能を向上させることができる。

また、空調空気を流入する第３ダクト４０８を設け、この第３ダクト４０８に、複数の第１吹出し部４１６ａ、４１６ｂ、複数の第２吹出し部４１７ａ、４１７ｂ及び複数の第３吹出し部４１８ａ、４１８ｂを連通させることにより、構造の簡素化を図ることができる。

【０１６２】

図６０に示すように、本実施形態のホイールローダ１では、機体２の後部にバックホー４１９を連結するための連結体４２１が取付可能とされている。図５に示すように、機体２の後壁５４には、左側及び右側に複数の連結穴４２０ａ～４２０ｆが形成されている。連結体４２１は、連結穴４２０ａ～４２０ｆを介してボルトによって固定される連結板４２２と、連結板４２２から後方に突出された装着板４２３とを有する。装着板４２３にバックホー機体４２４が装着される。

【０１６３】

なお、図６０に示すバックホー４１９は、バックホー機体４２４に座席４２５が設けられているタイプのバックホー４１９が示されている。これに限らず、ホイールローダ１に設けられた運転席７を兼用するタイプのバックホー４１９であってもよい。

以上、本発明について説明したが、今回開示された実施の形態はすべての点で例示であって制限的なものではないと考えられるべきである。本発明の範囲は上記した説明ではなくて特許請求の範囲によって示され、特許請求の範囲と均等の意味及び範囲内でのすべての変更が含まれることが意図される。

【符号の説明】

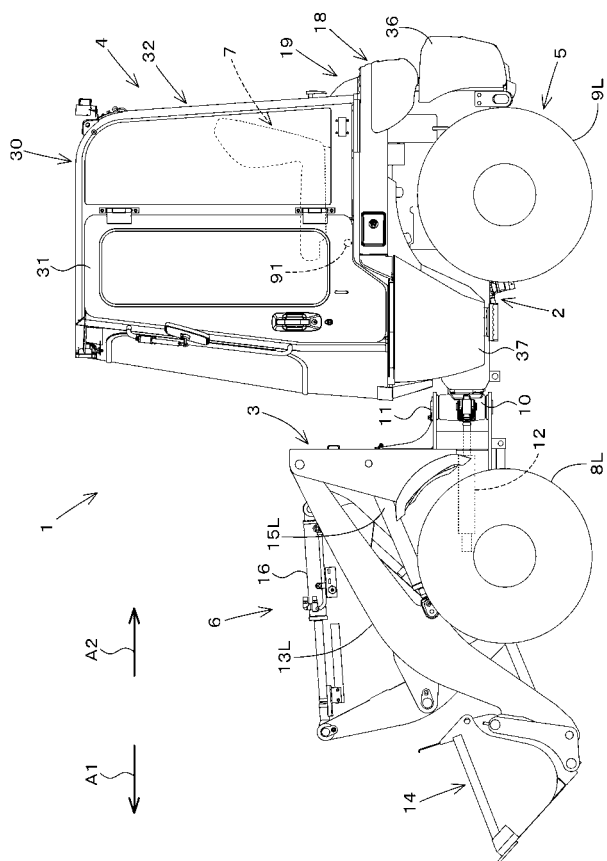
【０１６４】

- ２ 機体
- ６ 走行装置
- １９ ボンネット

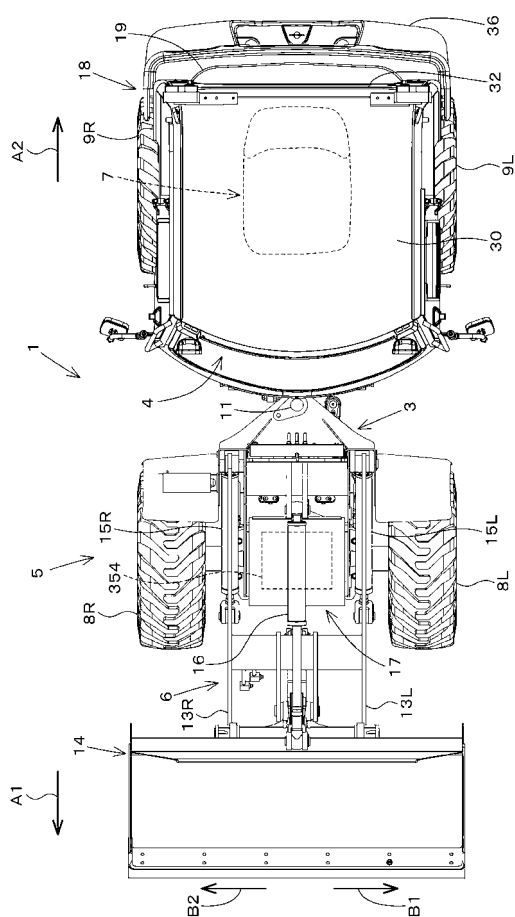
- | | |
|---------|-----------------------|
| 2 8 | 原動機（エンジン）と、 |
| 8 5 R | フェンダ |
| 9 2 | タンク（作動油タンク） |
| 9 2 a | 前面部の下端と下面部の前端との間を塞ぐ部位 |
| 9 3 | 前面部 |
| 9 4 | 上面部 |
| 9 6 | 外面部 |
| 9 7 | 背面部 |
| 9 9 | 挿通穴（第 1 挿通穴） |
| 1 0 2 | 点検孔 |
| 1 0 3 | 閉鎖部材 |
| 1 1 2 | 下面部 |
| 1 1 4 | 支持部 |
| 1 1 9 | 電装機器 |
| 1 1 9 a | 検孔に対応する面 |
| 1 2 3 | 空間部 |
| 1 2 6 | 配管部材（第 1 の配管部材） |
| 1 2 7 | 配管部材（第 2 の配管部材） |

10

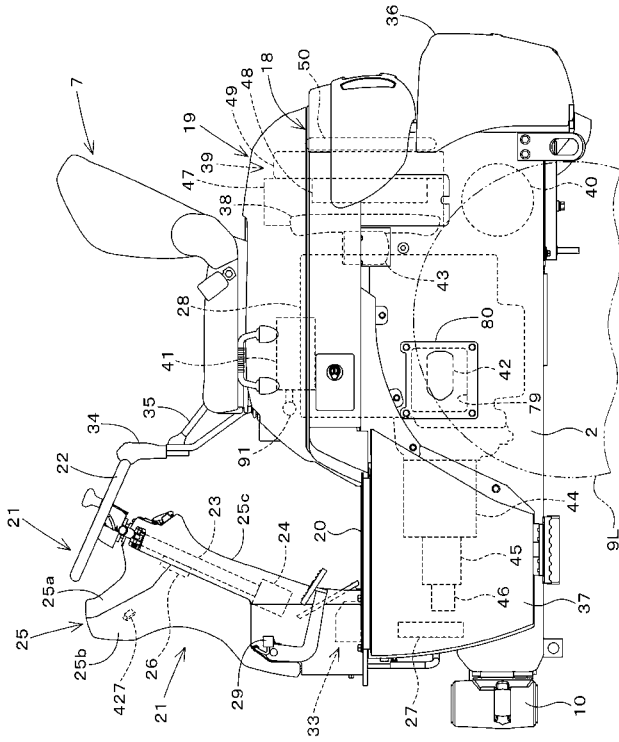
【図 1】



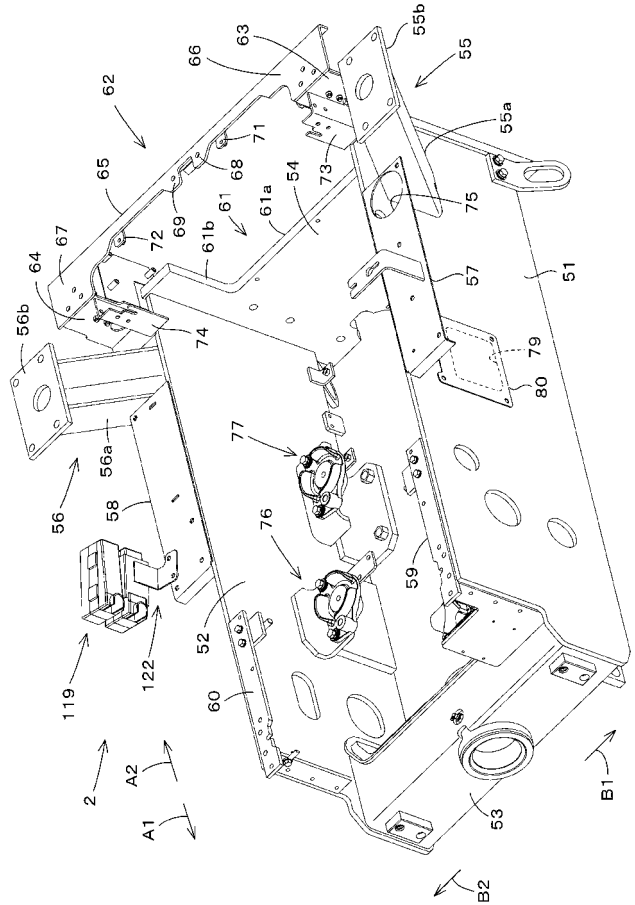
【図 2】



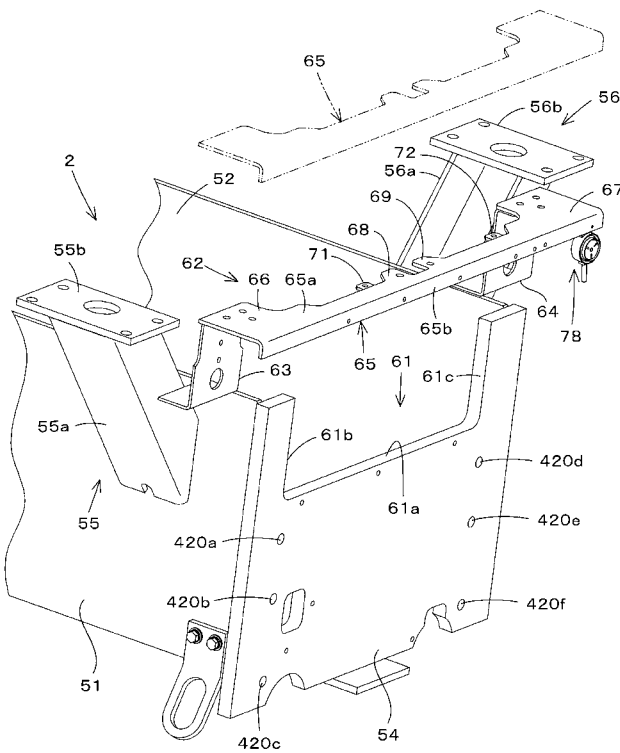
【図 3】



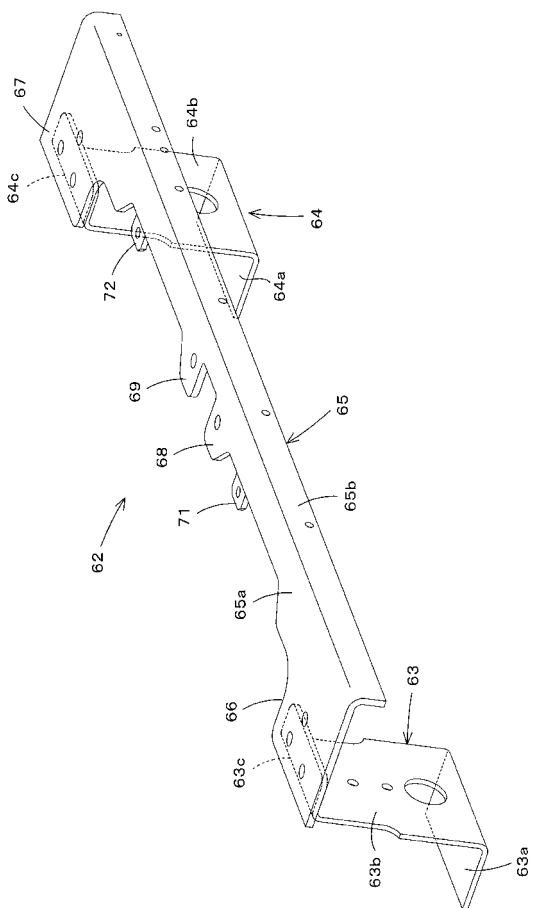
【図 4】



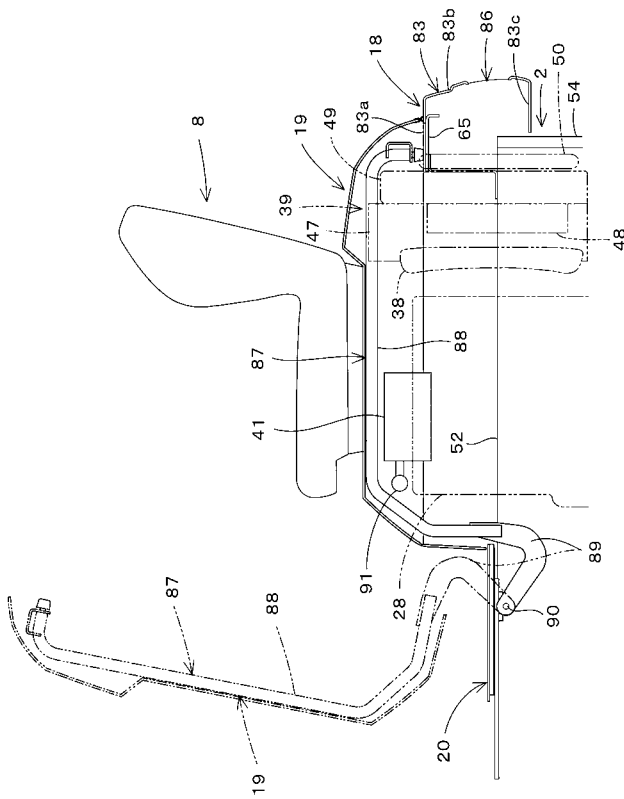
【図 5】



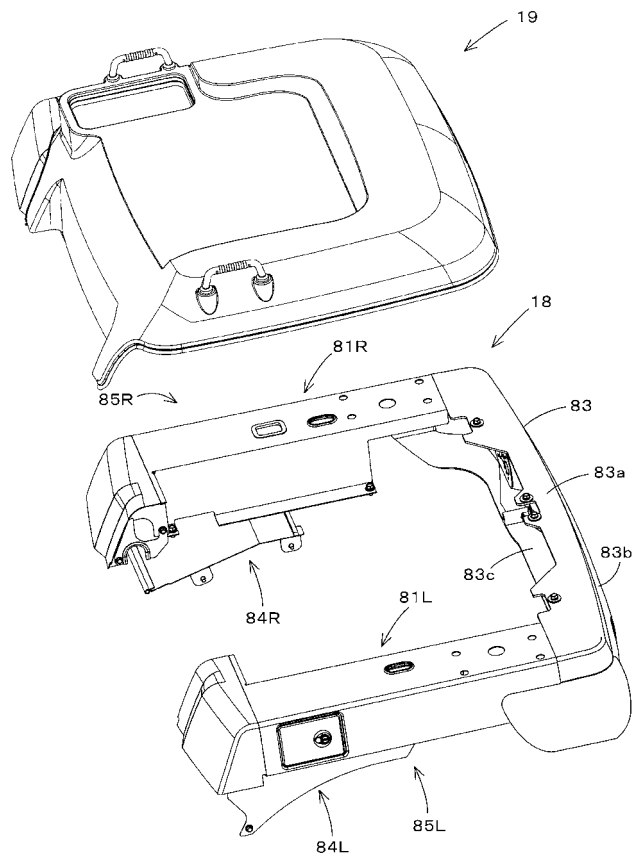
【図 6】



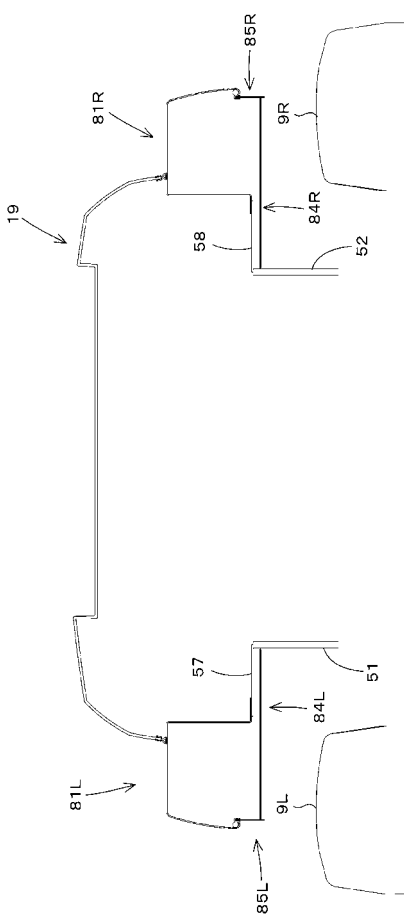
【図 7】



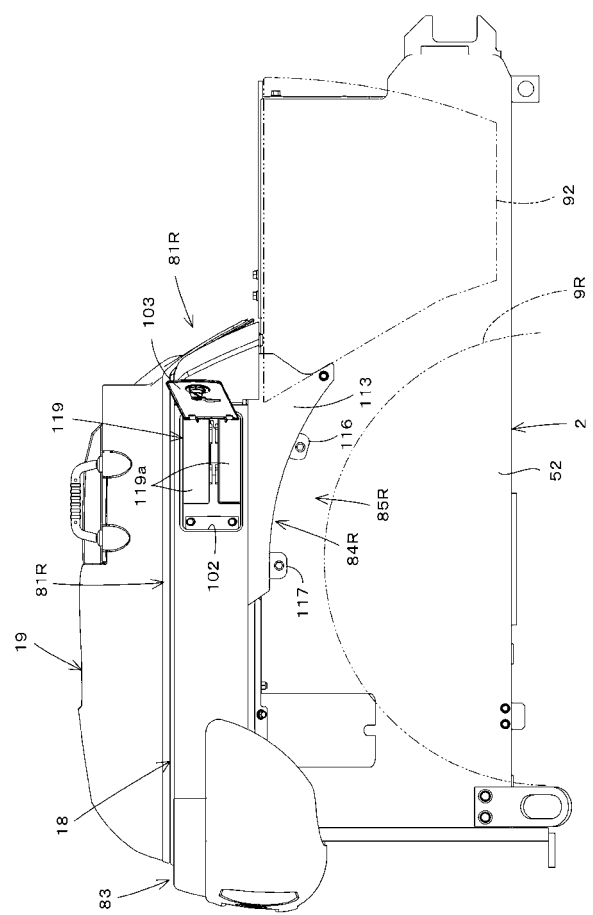
【図 8】



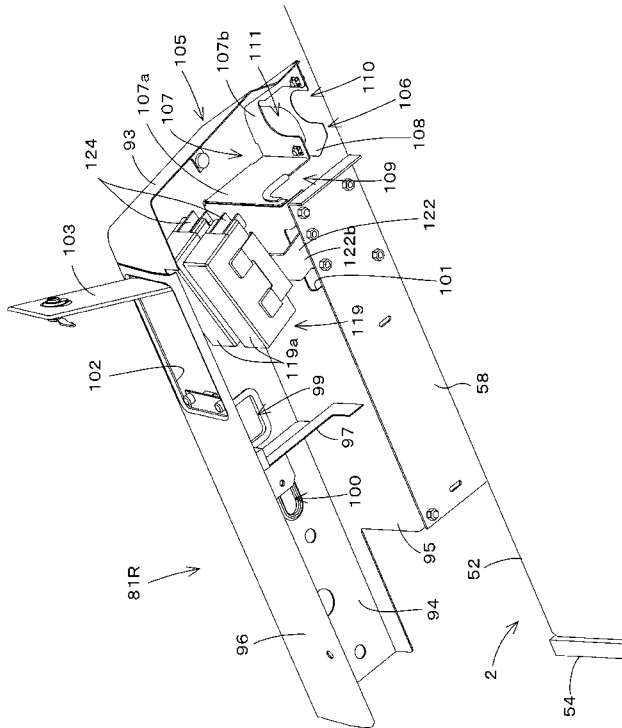
【図 9】



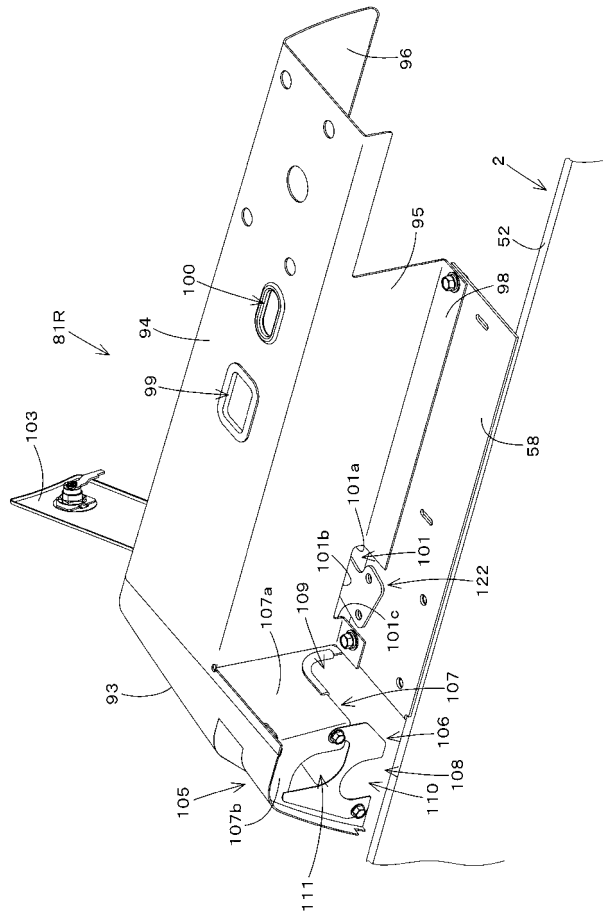
【図 10】



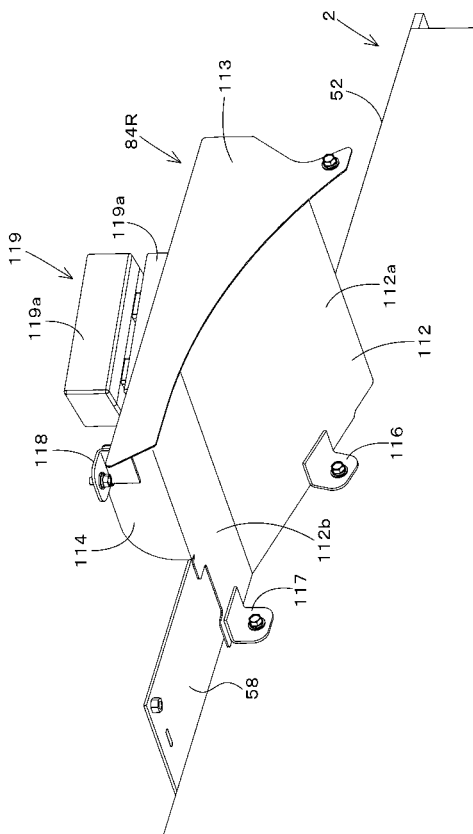
【図 1 1】



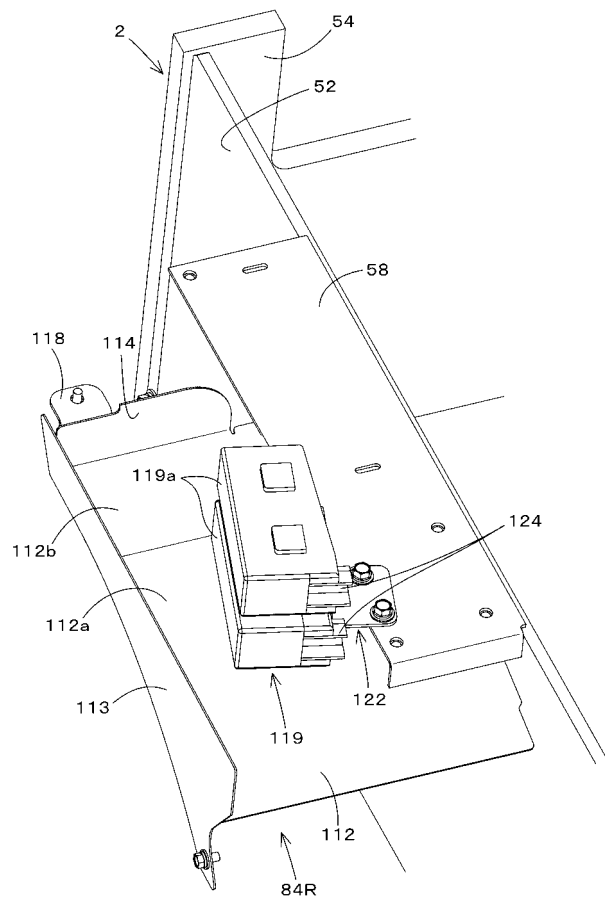
【図 1 2】



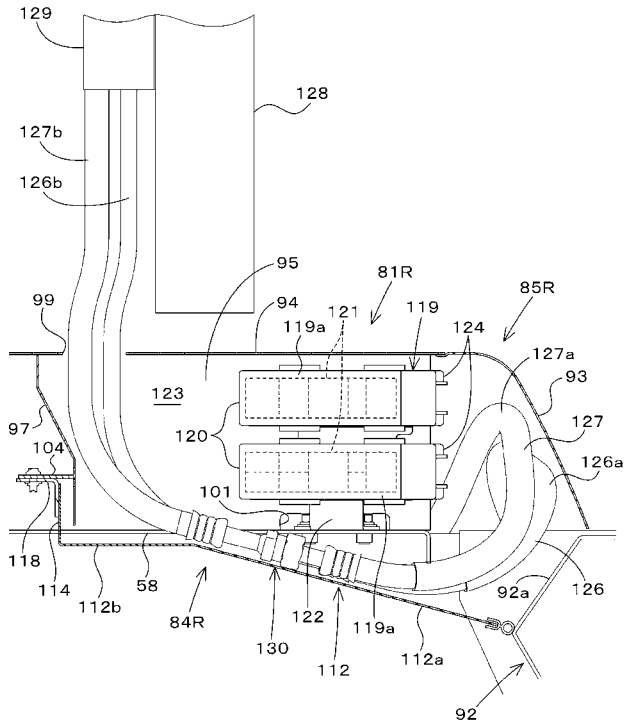
【図 1 3】



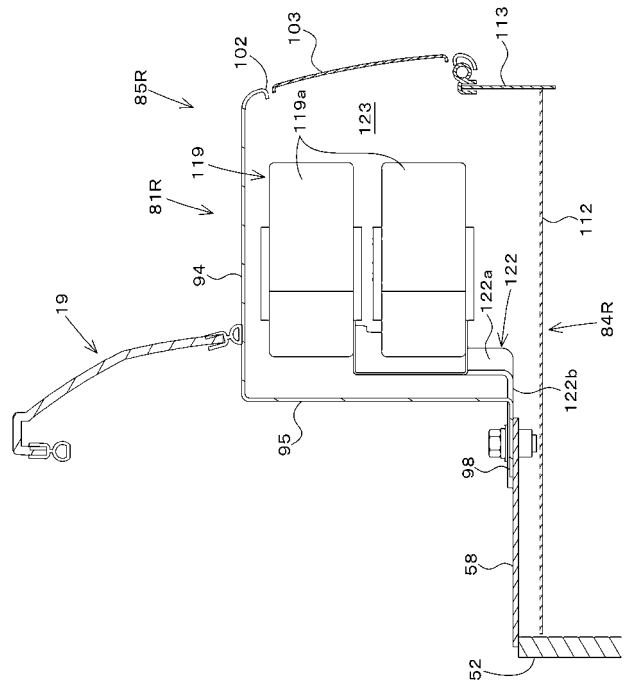
【図 1 4】



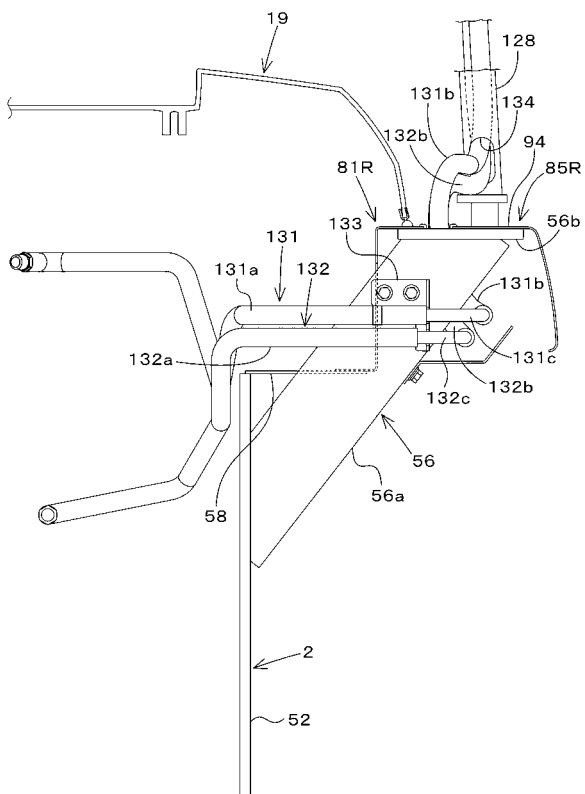
【図 15】



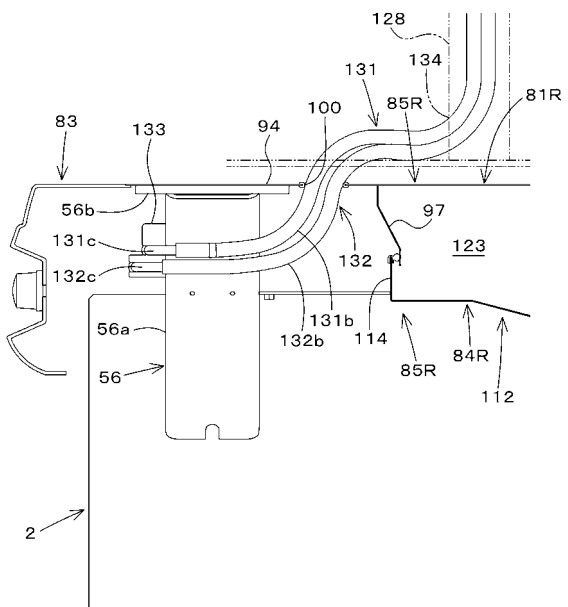
【図 16】



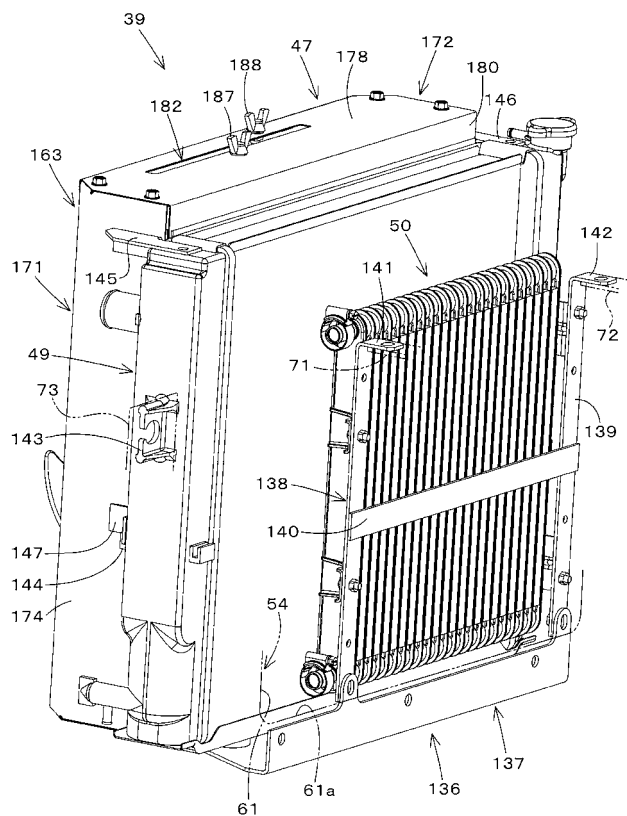
【図 17】



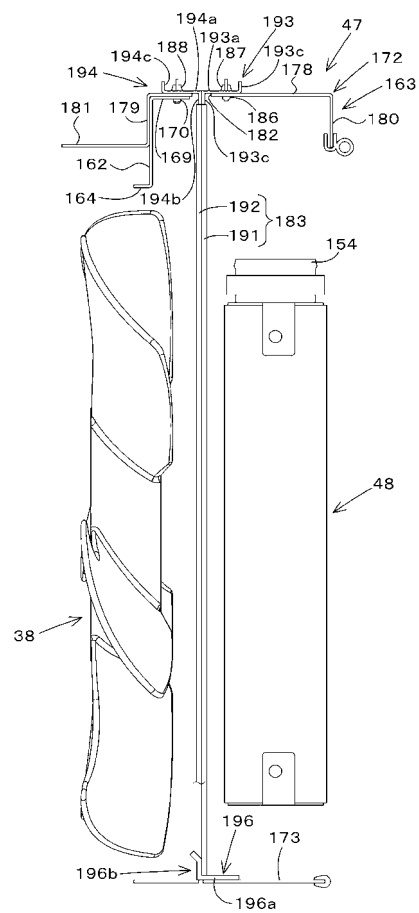
【図 18】



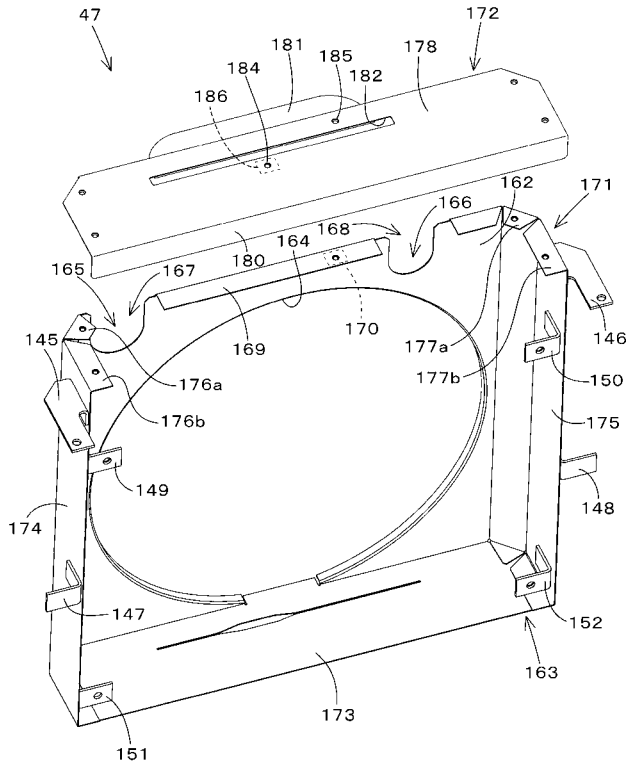
【図 20】



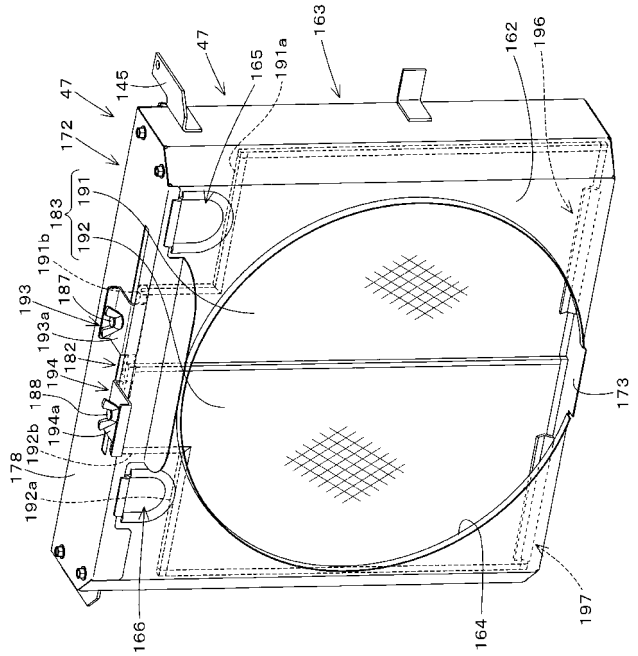
【图 2 2】



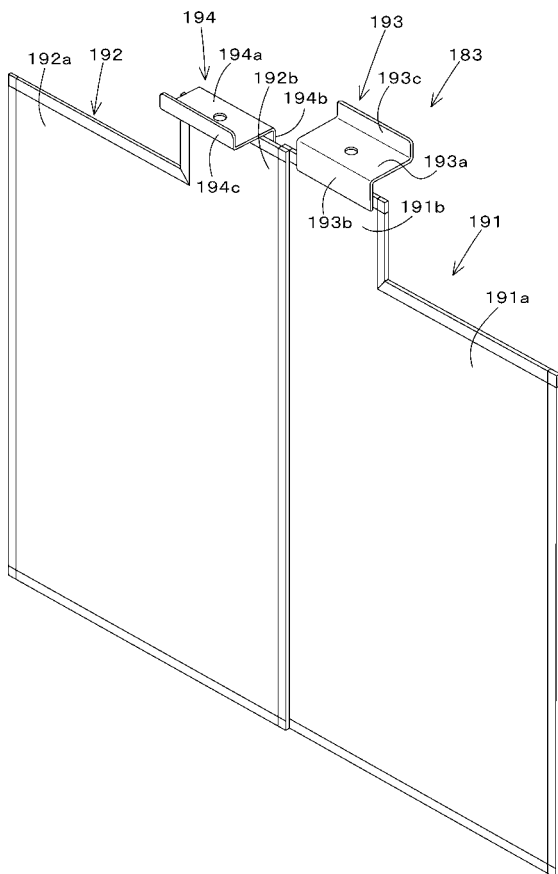
【図 23】



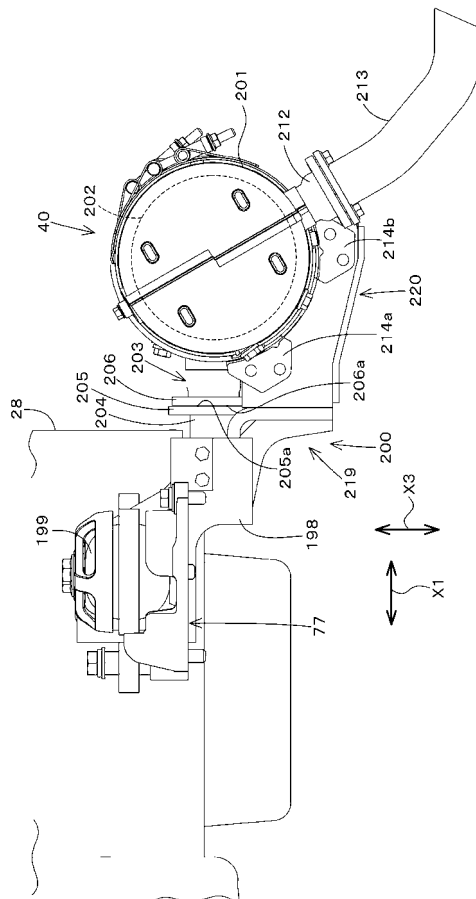
【図 24】



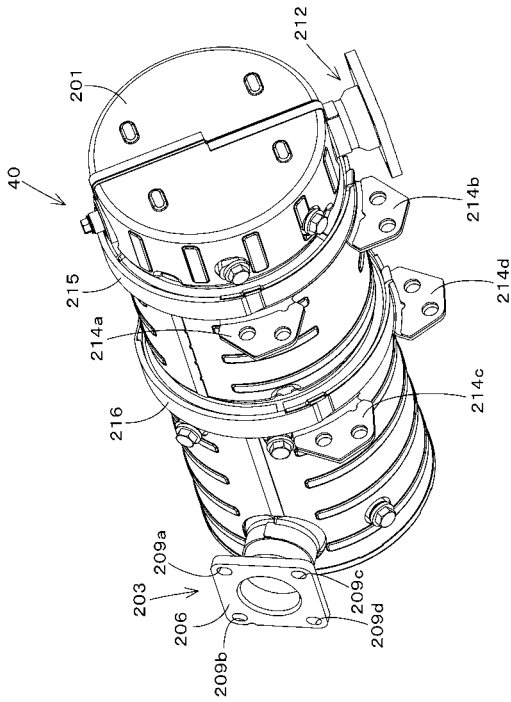
【図 25】



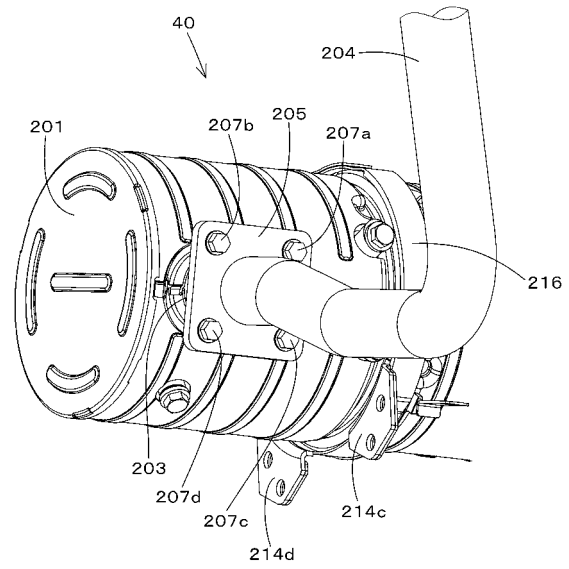
【図 26】



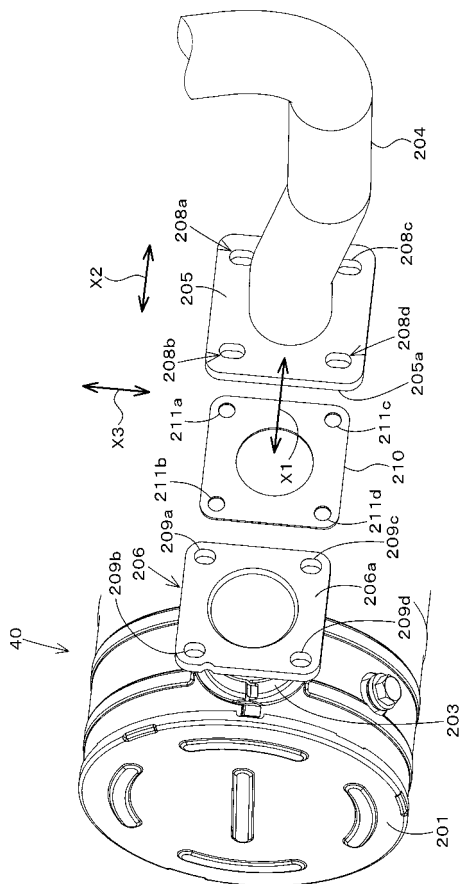
【図 27】



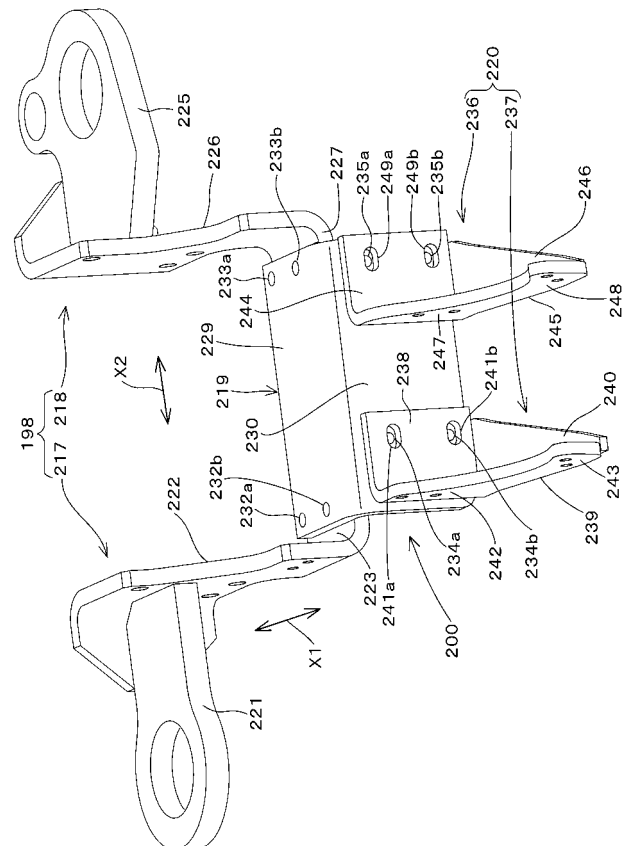
【図 28】



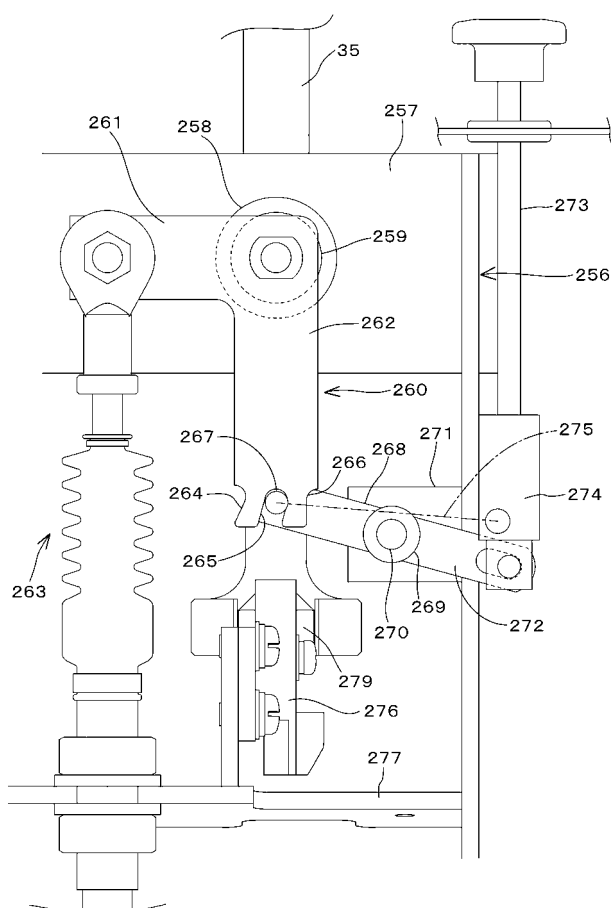
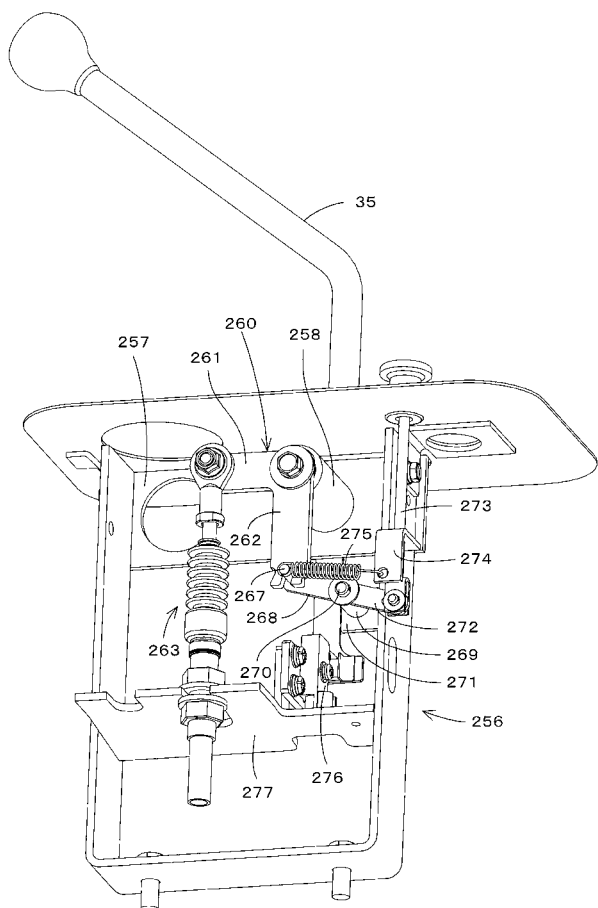
【図 29】



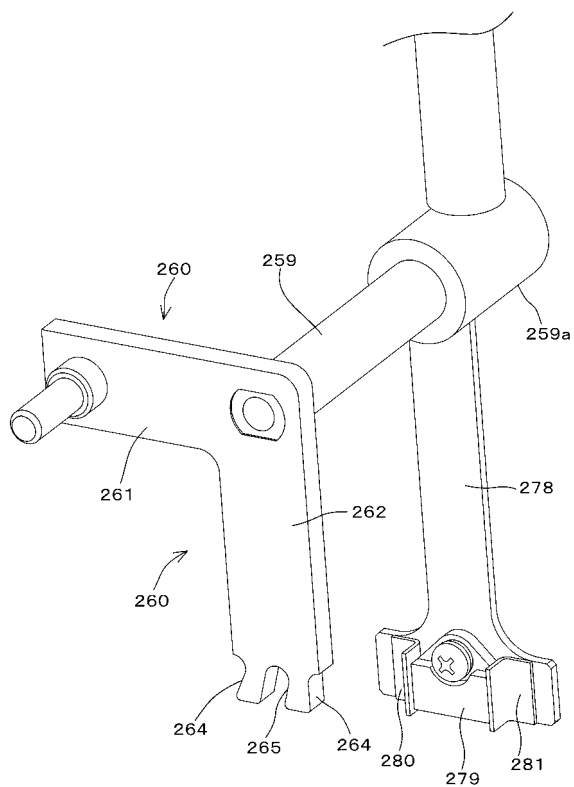
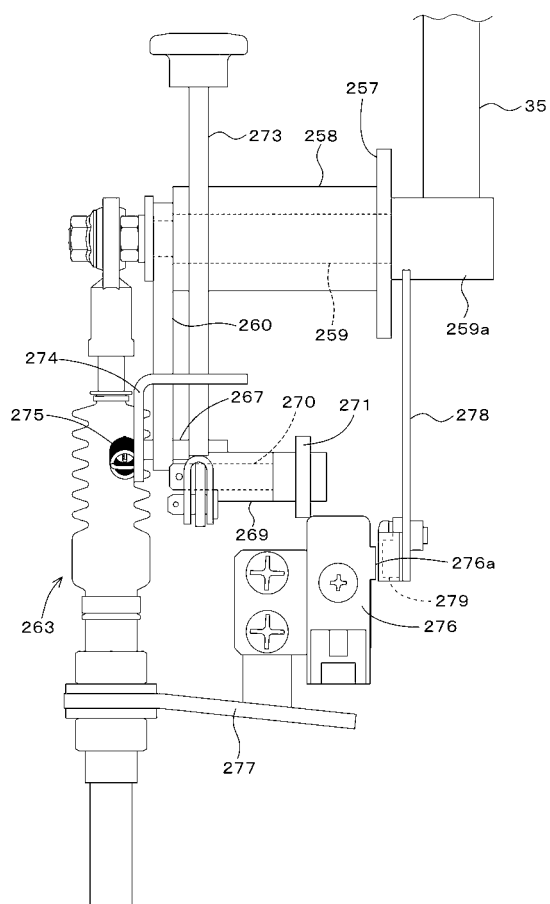
【図 30】



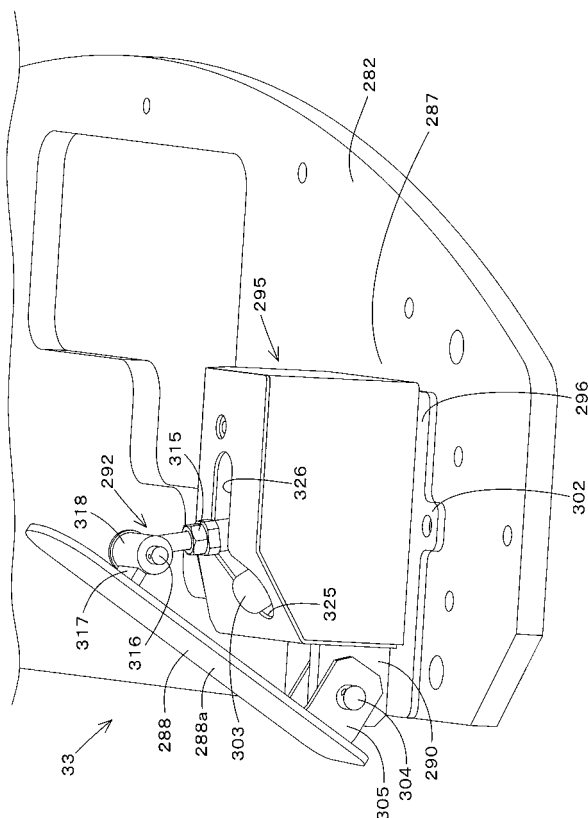
【図 3 6】



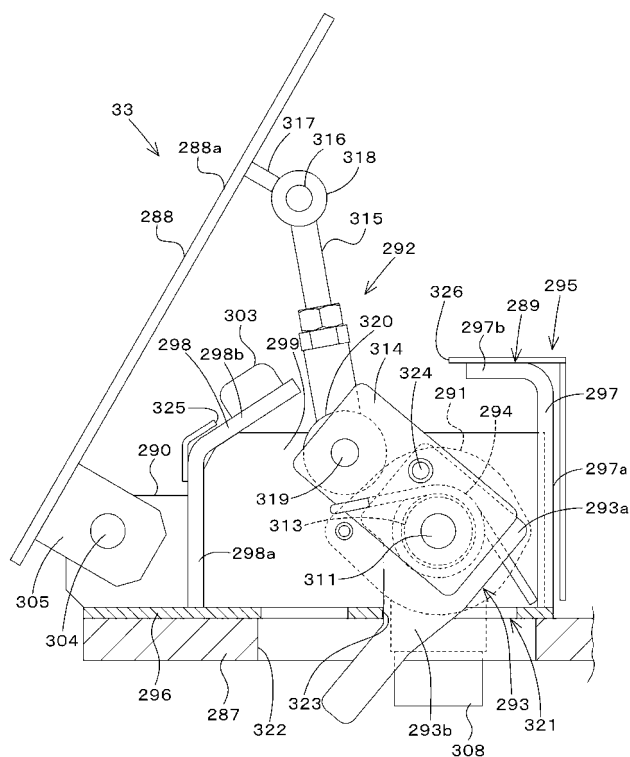
【图 3 8】



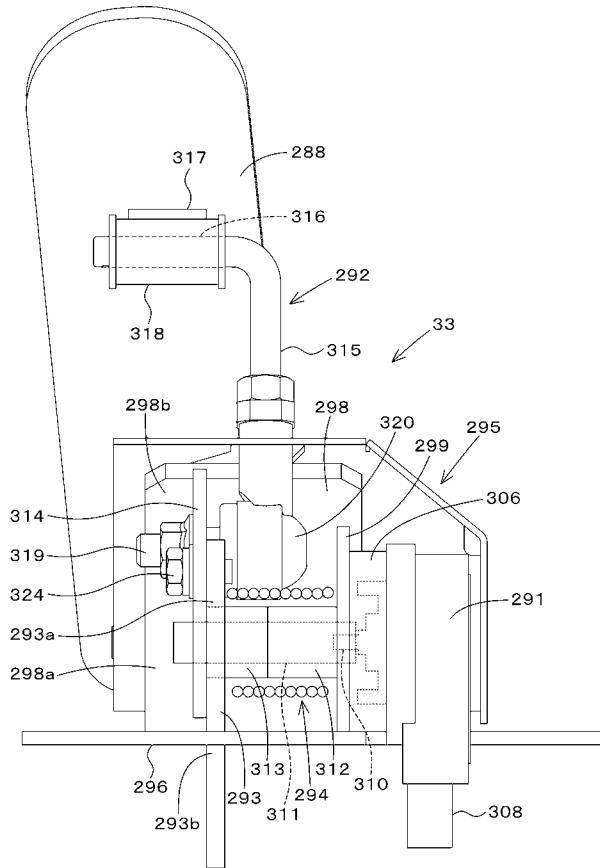
【図 40】



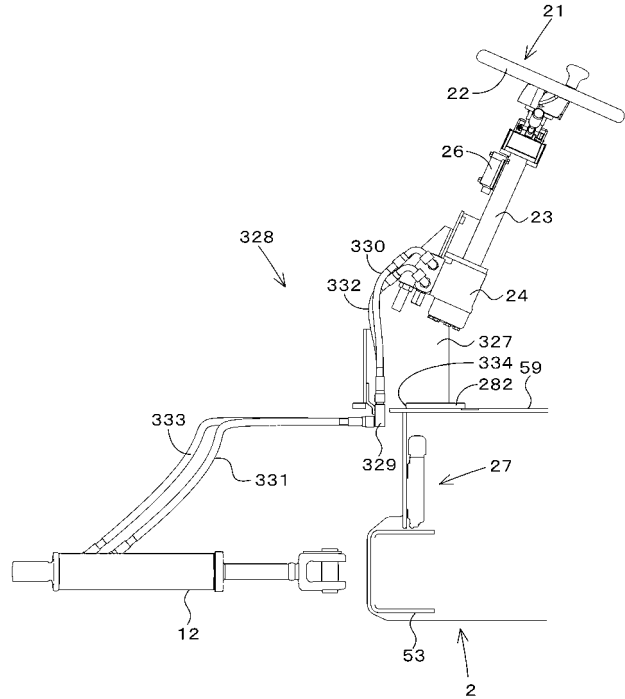
【図 4 2】



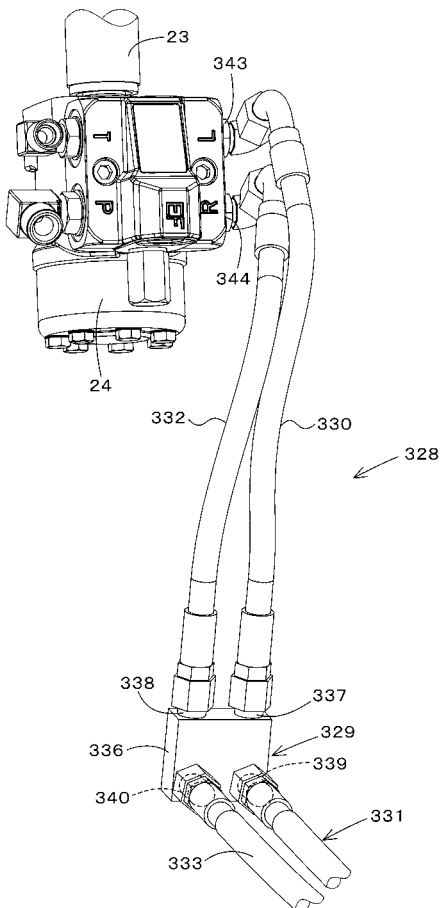
【図 4 3】



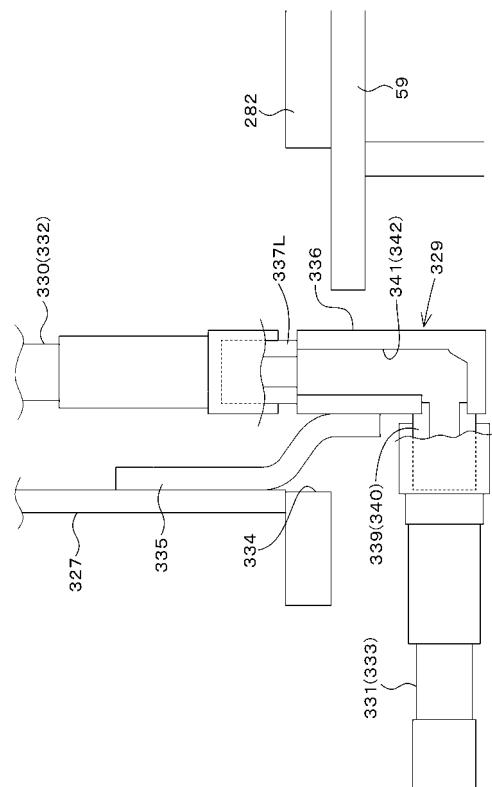
【図 4 4】



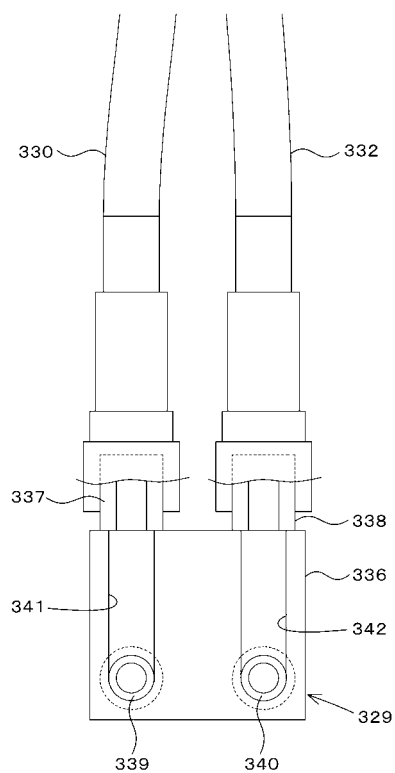
【図 4 5】



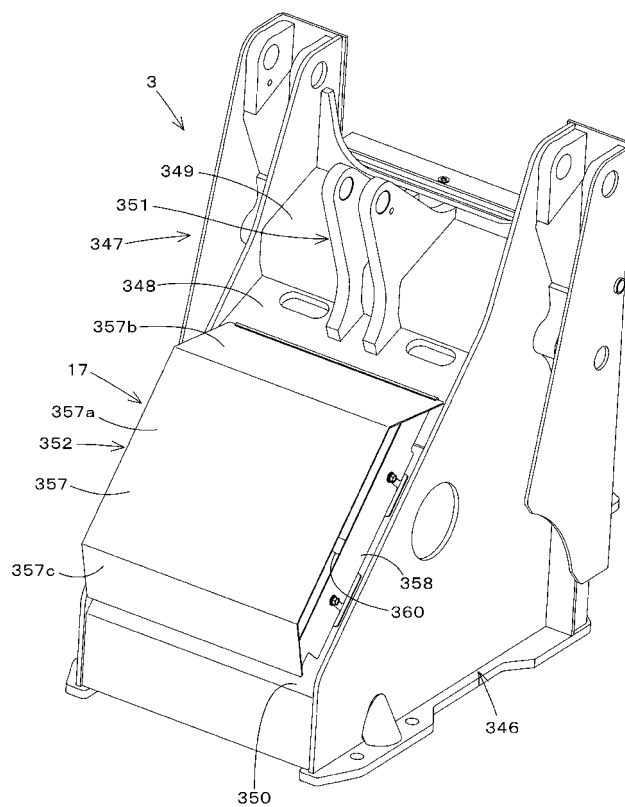
【図 4 6】



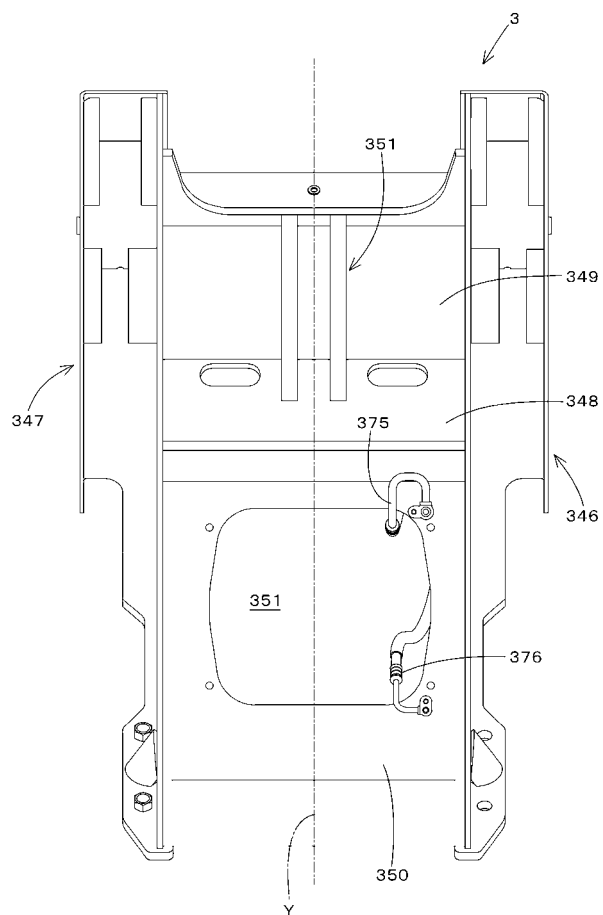
【図 4 7】



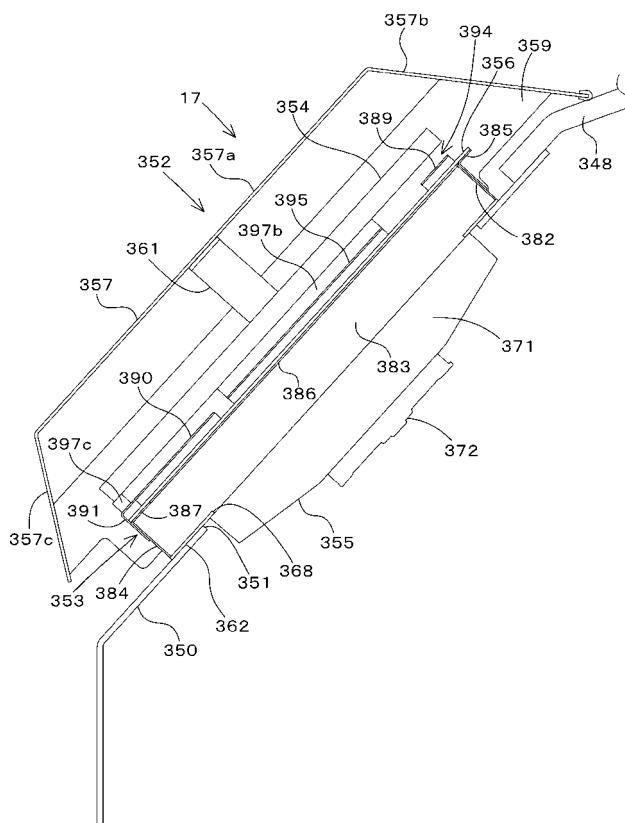
【図 48】



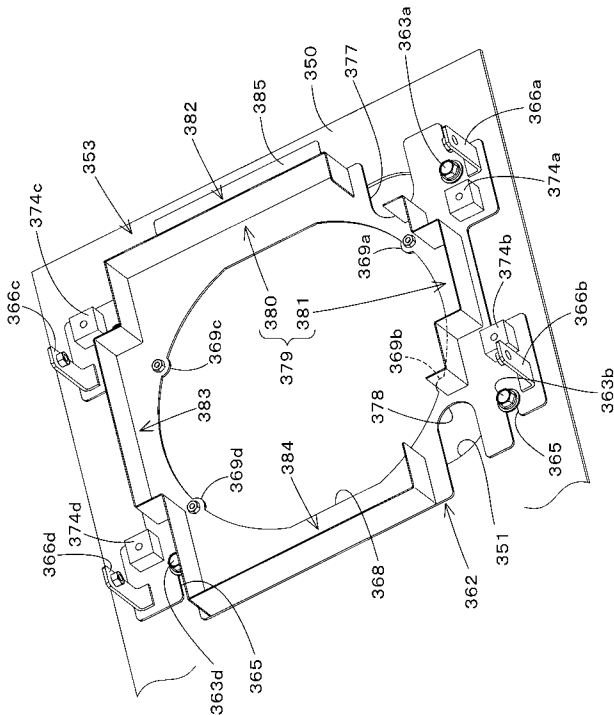
【図 49】



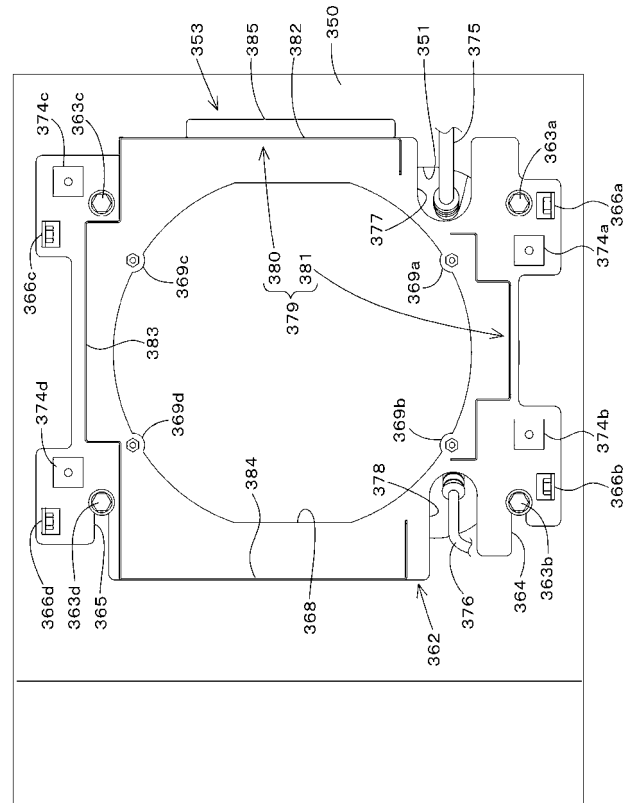
【図 50】



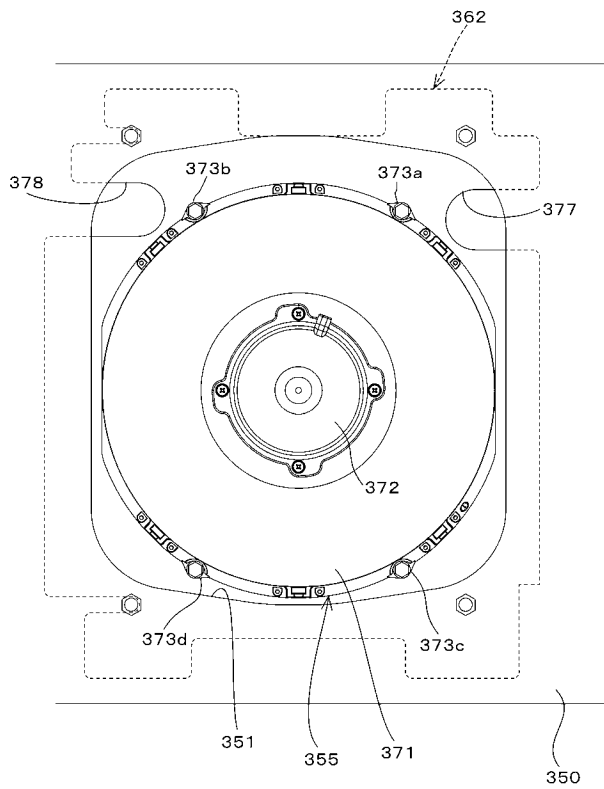
【図 5 1】



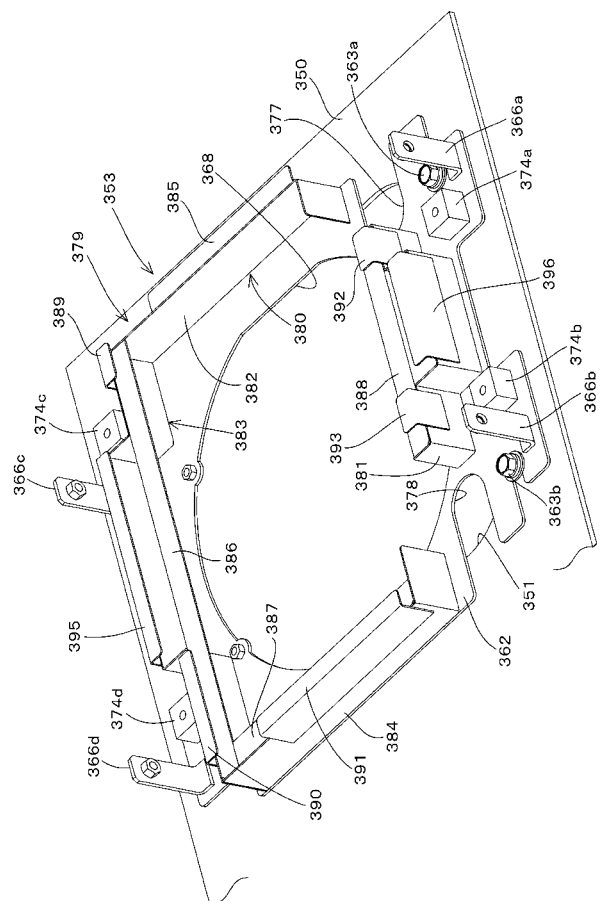
【図 5 2】



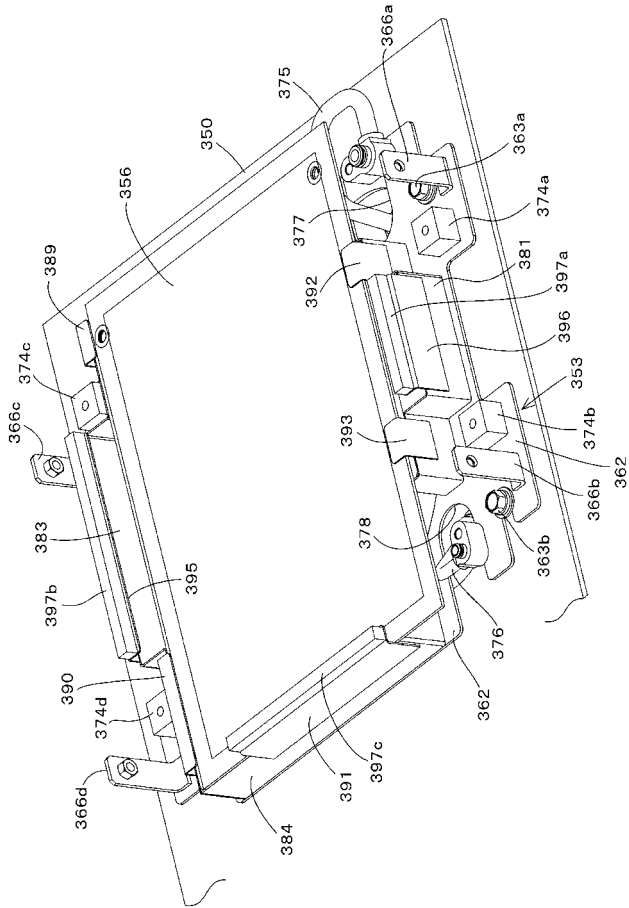
【図 5 3】



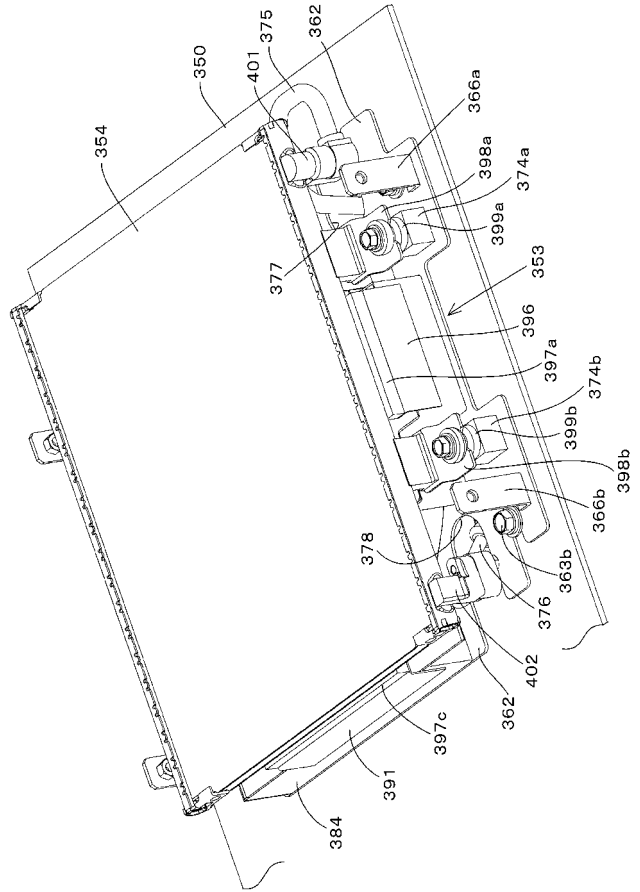
【図 5 4】



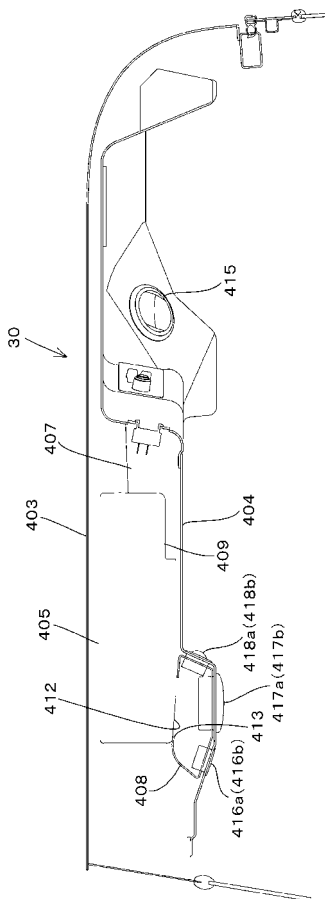
【図 55】



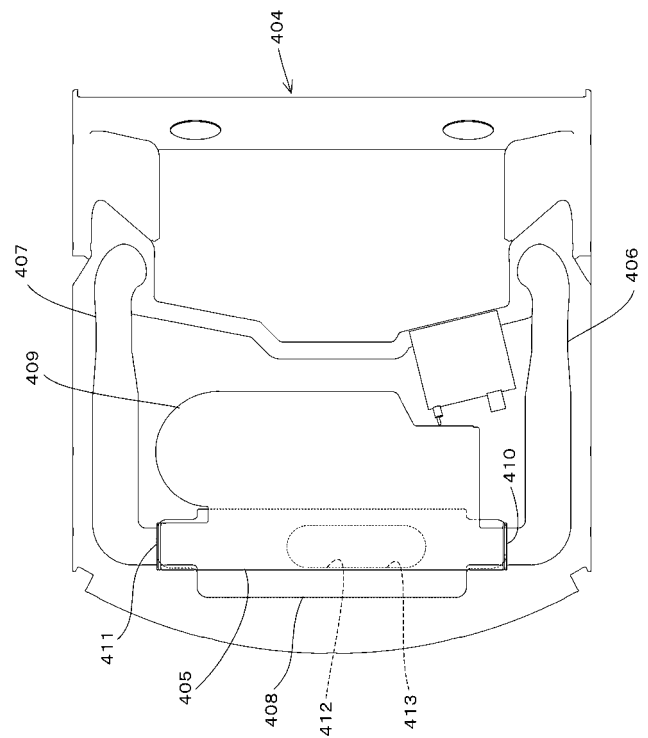
【図 56】



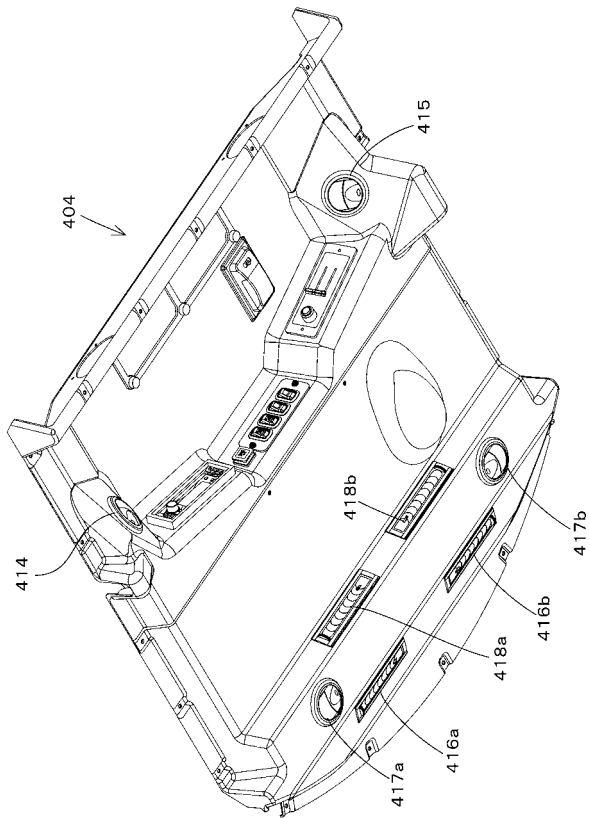
【図 57】



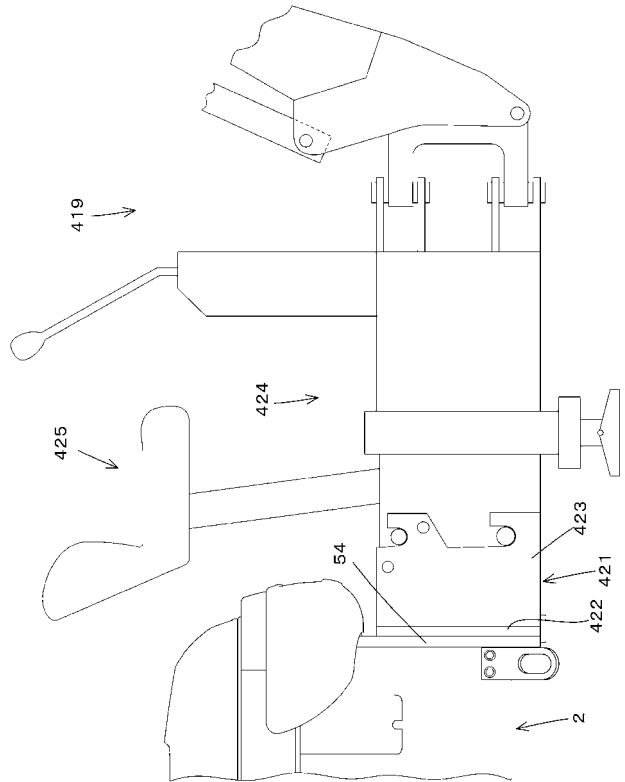
【図 58】



【図 59】



【図 60】



フロントページの続き

(72)発明者 松下 哲次

大阪府堺市堺区石津北町 6 4 番地 株式会社クボタ 堺製造所内

Fターム(参考) 2D015 CA02 CA03

3D004 AA12 AA13 BA04 CA11 DA02