

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号
特開2019-19657
(P2019-19657A)

(43) 公開日 平成31年2月7日(2019.2.7)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
EO2F 9/16 (2006.01)	EO2F 9/16 B	2D015
EO2F 9/00 (2006.01)	EO2F 9/00 N	
EO2F 9/18 (2006.01)	EO2F 9/18	
	EO2F 9/16 A	
	EO2F 9/16 E	
審査請求 未請求 請求項の数 14 O L (全 65 頁)		

(21) 出願番号	特願2017-247023 (P2017-247023)	(71) 出願人	000001052
(22) 出願日	平成29年12月22日 (2017.12.22)		株式会社クボタ
(31) 優先権主張番号	特願2017-139423 (P2017-139423)		大阪府大阪市浪速区敷津東一丁目2番47号
(32) 優先日	平成29年7月18日 (2017.7.18)	(74) 代理人	100120341
(33) 優先権主張国	日本国 (JP)		弁理士 安田 幹雄
		(72) 発明者	堀井 啓司
			大阪府堺市堺区石津北町64番地 株式会社クボタ 堺製造所内
		Fターム(参考)	2D015 CA03 EA02 EA03 EB00 EB01 EC02 FA01

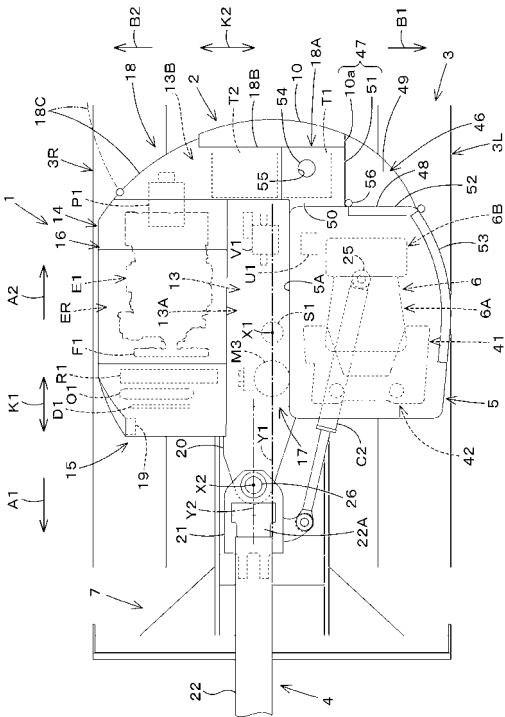
(54) 【発明の名称】 作業機

(57) 【要約】

【課題】 運転部の下部の後方に作業スペースを形成する。

【解決手段】 作業機1は、機体2と、機体2に搭載された、運転席6と操縦装置41とを有する運転部42と、機体2における運転部42より後方に配置された後部搭載部材と、機体2における運転部42の後方且つ後部搭載部材の側方に配置されたステップ49とを備え、ステップ49の上方空間が機体外部に開放されている。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

機体と、
前記機体に搭載された、運転席と操縦装置とを有する運転部と、
前記機体における前記運転部より後方に配置された後部搭載部材と、
前記機体における前記運転部の後方且つ前記後部搭載部材の側方に設けられた床面とを
備え、
前記床面の上方空間が機体外部に開放されている作業機。

【請求項 2】

前記運転部はキャビン内に配置されており
前記キャビンは、後部窓を有し、
前記後部窓は、前記キャビンと前記空間とを連通させる位置に設けられている請求項 1
に記載の作業機。

10

【請求項 3】

前記後部搭載部材は、
前記機体の後部に搭載されたウエイトと、
前記ウエイトと前記運転部との間に配置された燃料タンクと、
を有し、
前記空間における機体幅方向の一侧である第 1 形成面は、前記ウエイトの側面と前記燃
料タンクの側面とで形成されている請求項 1 または 2 に記載の作業機。

20

【請求項 4】

前記後部搭載部材は、
前記機体の後部に搭載されたウエイトと、
前記ウエイトと前記運転部との間に設けられたカバー部材と、
を有し、
前記空間における機体幅方向の一侧である第 1 形成面は、前記ウエイトの側面と前記カ
バー部材の側面とで形成されている請求項 1 または 2 に記載の作業機。

【請求項 5】

前記第 1 形成面は、前記運転部の機体幅方向の中央部より前記機体の幅方向の中央部寄
りに位置している請求項 3 または 4 に記載の作業機。

30

【請求項 6】

前記運転部は、機体外方側の側面にドアを備えており
前記ドアの少なくとも一部は、開放時に前記空間に収容される請求項 1 ~ 5 のいずれか
1 項に記載の作業機。

【請求項 7】

前記床面は作業者が乗ることが可能なステップであり、
前記床面の近傍に、上部に給油口を有する燃料タンクが配置されている請求項 1 ~ 6 の
いずれか 1 項に記載の作業機。

【請求項 8】

前記後部窓は、前記床面の近傍から前記運転席の上方を覆う屋根の近傍までの高さに形
成されている請求項 2 に記載の作業機。

40

【請求項 9】

前記後部窓は、前記運転部と前記空間とを連通させるべく開閉動作可能である請求項 8
に記載の作業機。

【請求項 10】

前記運転席を包囲するキャビンを備え、
前記キャビンは、
当該キャビンの前部を前記機体に防振支持する前マウント部材と、
前記前マウント部材より後方に設けられた前支柱と、
を有する請求項 1 ~ 9 のいずれか 1 項に記載の作業機。

50

【請求項 1 1】

機体と、
前記機体に搭載された運転席と、
前記運転席を包囲するキャビンとを備え、
前記キャビンは、
当該キャビンの前部を前記機体に防振支持する前マウント部材と、
前記前マウント部材より後方に設けられた前支柱とを有する作業機。

【請求項 1 2】

前記キャビンは、
前記前マウント部材より前方に設けられていて運転者が前方を視認可能な透過性を有するフロントパネルを含む請求項 1 0 または 1 1 に記載の作業機。 10

【請求項 1 3】

前記キャビンは、前支柱の後方に設けられた後支柱を有し、
前記前支柱は、前記後支柱との間にドアによって開閉される乗降口を形成する請求項 1 0 ~ 1 2 のいずれか 1 項に記載の作業機。

【請求項 1 4】

前記前支柱は、前後方向において前記前マウント部材と前記運転席との間で且つ前記運転席寄りに配置されている請求項 1 0 ~ 1 3 のいずれか 1 項に記載の作業機。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

20

【0 0 0 1】

本発明は、例えば、バックホー等の作業機に関する。

【背景技術】

【0 0 0 2】

従来、特許文献 1 に開示された作業機が知られている。

特許文献 1 に開示された作業機は、機体と、機体に搭載されたキャビンとを有する。キャビンの下部後方にはウエイトが設けられている。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0 0 0 3】

30

【特許文献 1】特開 2 0 1 5 - 1 3 2 0 5 5 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0 0 0 4】

特許文献 1 に開示の作業機においては、キャビンの下部の後方に、利用することができるスペースは設けられていない。

そこで、本発明は、前記問題点に鑑み、運転部の下部の後方に作業スペースを形成することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0 0 0 5】

40

本発明の一態様に係る作業機は、機体と、前記機体に搭載された、運転席と操縦装置とを有する運転部と、前記機体における前記運転部より後方に配置された後部搭載部材と、前記機体における前記運転部の後方且つ前記後部搭載部材の側方に配置された床面とを備え、前記床面の上方空間が機体外部に開放されている。

【発明の効果】

【0 0 0 6】

上記の構成によれば、機体上における運転部の後方に作業スペースを形成でき、この作業スペースを有効利用することができる。

【図面の簡単な説明】

【0 0 0 7】

50

- 【図 1】作業機の平面図である。
- 【図 2】作業機の側面図である。
- 【図 3】作業機に搭載された機器等の配置を示す平面図である。
- 【図 4】作業機の上部の側面図である。
- 【図 5】作業機の上部の背面図である。
- 【図 6】キャビンの平面図である。
- 【図 7】他の形態のキャビンの平面図である。
- 【図 8】キャビンとブームとの関係を示す平面図である。
- 【図 9】ブームの干渉防止を説明する概略図である。
- 【図 10】キャビンの正面図である。 10
- 【図 11】運転部の正面図である。
- 【図 12】運転部の側面図である。
- 【図 13】運転部の平面図である。
- 【図 14】支持台の平面図である。
- 【図 15】操縦台の上下位置調整部の断面図である。
- 【図 16】走行ペダル及び走行ペダルの支持装置の側面図である。
- 【図 17】走行ペダル及び走行ペダルの支持装置の平面図である。
- 【図 18】ドーザレバー及びドーザレバーの支持装置の側面図である。
- 【図 19】ドーザレバー及びドーザレバーの支持装置の図である。
- 【図 20】他の例に係るキャビンの側面図である。 20
- 【図 21】機体の右側の平面図である。
- 【図 22】前支持フレームの背面図である。
- 【図 23】後支持フレームの背面図である。
- 【図 24】後支持フレームの平面図である。
- 【図 25】機体の右側前部の側面図である。
- 【図 26】冷却機器ユニットの側面図である。
- 【図 27】冷却機器ユニットの平面図である。
- 【図 28】オイルクーラを離脱した状態を示す側面図である。
- 【図 29】オイルクーラを離脱した状態を示す平面図である。
- 【図 30】ラジエータブラケット、オイルクーラブラケット及びコンデンサブラケットの 30
側面図である。
- 【図 31】ラジエータブラケット、オイルクーラブラケット及びコンデンサブラケットの
平面図である。
- 【図 32】ラジエータブラケット、オイルクーラブラケット及びコンデンサブラケットの
正面図である。
- 【図 33】機体の右側前部の側面図である。
- 【図 34】ボンネットの平面図である。
- 【図 35】第 1 ボンネット側部の側面図である。
- 【図 36】第 1 ボンネット側部の平面図である。
- 【図 37】油圧機器配置部の側面図である。 40
- 【図 38】第 2 側板の側面図である。
- 【図 39】第 2 側板の平面図である。
- 【図 40】第 2 ボンネット側部の平面図である。
- 【図 41】ボンネットの背面図である。
- 【図 42】第 2 ボンネット側部の側面図である。
- 【図 43】原動機室の上部の側面図である。
- 【図 44】ボンネットの下部の背面図である。
- 【図 45】油圧ポンプの周囲構造の側面断面図である。
- 【図 46】油圧ポンプの周囲構造の側面図である。
- 【図 47】作動油タンクの平面断面図である。 50

【図４８】作動油タンクの側面断面図である。

【図４９】キャビンの前部の平面図である。

【図５０】キャビンの前部の側面図である。

【図５１】キャビンの正面図である。

【発明を実施するための形態】

【０００８】

以下、本発明の一実施形態について、図面を適宜参照しつつ説明する。

図１は、本実施形態に係る作業機１の全体構成を示す概略平面図である。図２は、作業機１の概略側面図である。本実施形態では、作業機１として旋回作業機であるバックホーが例示されている。

図１、図２に示すように、作業機１は、機体（旋回台）２と、走行装置３と、作業装置４とを備えている。機体２上にはキャビン５が搭載されている。キャビン５の室内には、運転者（オペレータ）が着座する運転席（座席）６が設けられている。言い換えると、運転席６は機体２に搭載され、キャビン５は運転席６を包囲している。運転席６は、運転者が座る部位である座部６Ａと、運転者の背を受ける部位である背もたれ部６Ｂとを有する。

【０００９】

本発明の実施形態においては、作業機１の運転席６に着座した運転者の前側（図１、図２の矢印Ａ１方向）を前方、運転者の後側（図１、図２の矢印Ａ２方向）を後方、運転者の左側（図１の矢印Ｂ１方向）を左方、運転者の右側（図１の矢印Ｂ２方向）を右方として説明する。

また、図１に示すように、前後方向Ｋ１に直交する方向である水平方向を機体幅方向Ｋ２（機体２の幅方向）として説明する。機体２の幅方向の中央部から右部、或いは、左部へ向かう方向を機体外方（機体幅方向の外方）として説明する。言い換えれば、機体外方とは、機体幅方向Ｋ２であって機体２の幅方向の中心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（機体幅方向の内方）として説明する。言い換えれば、機体内方とは、機体幅方向Ｋ２であって機体２の幅方向の中心に近づく方向である。

【００１０】

図１、図２に示すように、走行装置３は、機体２を走行可能に支持する装置である。この走行装置３は、走行フレーム３Ａと、走行フレーム３Ａの左側に設けられた第１走行装置３Ｌと、走行フレーム３Ａの右側に設けられた第２走行装置３Ｒとを有する。第１走行装置３Ｌ及び第２走行装置３Ｒは、クローラ式の走行装置である。第１走行装置３Ｌは、第１走行モータＭ１によって駆動される。第２走行装置３Ｒは、第２走行モータＭ２によって駆動される。第１走行モータＭ１及び第２走行モータＭ２は、油圧モータ（油圧アクチュエータ）によって構成されている。

【００１１】

走行装置３の前部には、ドーザ装置７が装着されている。ドーザ装置７は、ドーザシリンダ（油圧アクチュエータ）を伸縮することにより昇降（ブレードを上げ下げ）させることができる。

図２に示すように、機体２は、走行フレーム３Ａ上に旋回ベアリング８を介して旋回軸心Ｘ１回りに旋回可能に支持されている。旋回軸心Ｘ１は、旋回ベアリング８の中心を通る上下方向に延伸する軸心である。

【００１２】

図１、図３に示すように、キャビン５は、機体２の幅方向Ｋ２の一側部（左側部）に搭載されている。このキャビン５は、旋回軸心Ｘ１を通り且つ前後方向Ｋ１に延伸する中央線Ｙ１より機体幅方向Ｋ２の一側部（左側部）寄りに配置されている。また、キャビン５は、機体２に前部寄りに設けられている。

図１、図３に示すように、機体２の幅方向Ｋ２の他側部（右側部）には、原動機Ｅ１が搭載されている。原動機Ｅ１は、機体２に縦置きに搭載されている。縦置きとは、原動機Ｅ１のクランク軸の軸心が前後方向に延伸する状態に配置されることである。

10

20

30

40

50

【 0 0 1 3 】

原動機 E 1 は、中央線 Y 1 より機体幅方向 K 2 の他側部（右側部）寄りに配置されている。原動機 E 1 は、ディーゼルエンジンである。なお、原動機 E 1 は、ガソリンエンジン、L P G エンジン又は電動モータであってもよいし、エンジン及び電動モータを有するハイブリッド型であってもよい。

原動機 E 1 の後部には、油圧ポンプ P 1 が設けられている。油圧ポンプ P 1 は、原動機 E 1 によって駆動されて油圧駆動部に使用される作動油を加圧して吐出する。油圧駆動部は、例えば、作業機 1 に装備された油圧アクチュエータ等である。原動機 E 1 の前方には、ラジエータ R 1、オイルクーラ O 1 及びコンデンサ D 1 が配置されて機体 2 に搭載されている。

10

【 0 0 1 4 】

ラジエータ R 1 は、原動機 E 1 の冷却水を冷却する冷却機器であり、オイルクーラ O 1 は、作動油を冷却する冷却機器である。また、コンデンサ D 1 は、作業機 1 に装備された空調装置（エアコンディショナ）の冷媒を冷却する冷却機器（凝縮器）である。

ラジエータ R 1 は、原動機 E 1 の前方に配置され、オイルクーラ O 1 は、ラジエータ R 1 の前面に対向する位置（第 1 位置）に配置されている。コンデンサ D 1 は、オイルクーラ O 1 の前面に対向して配置されている。

【 0 0 1 5 】

ラジエータ R 1 と原動機 E 1 との間には、原動機 E 1 を冷却する冷却風を発生させる冷却ファン F 1 が設けられている。冷却ファン F 1 は、原動機 E 1 によって駆動されて前方から後方に流れる冷却風を発生させる。

20

図 2、図 3 に示すように、機体 2 は、旋回軸心 X 1 回りに旋回する基板（以下、旋回基板という）9 を有する。旋回基板 9 は、鋼板等から形成されており、機体 2 の底部を構成する。原動機 E 1 は、この旋回基板 9 に搭載されている。旋回基板 9 の上面の中央側には、補強部材である縦リブ 9 L、9 R が前部から後部にわたって設けられている。縦リブ 9 L は、機体 2 の幅方向 K 2 の中央から一側寄りに配置され、縦リブ 9 R は他側寄りに配置されている。また、旋回基板 9 に、縦リブ 9 L、9 R の他、機体 2 に搭載される機器等の搭載物を支持する支持部材等が設けられることにより、機体 2 の骨格となる旋回フレームが構成される。旋回フレームの水平方向の周囲は、旋回カバー 1 2 によって覆われる（図 4、図 5 参照）。

30

【 0 0 1 6 】

機体 2 の後部には、ウエイト 1 0 が設けられている。ウエイト 1 0 は、機体 2 の後部に配置されて下部が旋回基板 9 に取り付けられている。また、ウエイト 1 0 は、旋回基板 9 から上方に突出状とされている。さらに、ウエイト 1 0 は、キャビン 5 及び運転席 6 より後方に配置されている。

図 3、図 4、図 5 に示すように、ウエイト 1 0 は、旋回基板 9 の後部の機体幅方向 K 2 の幅よりも幅狭（機体 2 後部の幅の略 1 / 2）に形成されていて旋回基板 9 の機体幅方向 K 2 の中央側に配置されている。ウエイト 1 0 の上端は、キャビン 5 及び運転席 6 の上下中途部の高さ位置に位置している。即ち、ウエイト 1 0 は、旋回基板 9 からキャビン 5 及び運転席 6 の上下中途部位置までの高さに形成されている。

40

【 0 0 1 7 】

図 1 ~ 図 3 に示すように、機体 2 の後部には、機体幅方向 K 2 に沿って並べて配置された燃料タンク T 1 及び作動油タンク T 2 が搭載されている。燃料タンク T 1 は、原動機 E 1 の燃料を貯留するタンクである。作動油タンク T 2 は、作動油を貯留するタンクである。燃料タンク T 1 及び作動油タンク T 2 は、ウエイト 1 0 と後述の運転部 4 2 との間に配置されている。

【 0 0 1 8 】

燃料タンク T 1 及び作動油タンク T 2 は、キャビン 5 及び運転席 6 より後方に配置されている。燃料タンク T 1 及び作動油タンク T 2 は、下部が旋回基板 9 に固定された取付部材に取り付けられていて、旋回基板 9（機体 2 の下部）から上方に突出状とされている。

50

燃料タンク T 1 及び作動油タンク T 2 の後方に、ウエイト 1 0 が配置されている。また、燃料タンク T 1 及び作動油タンク T 2 は、ウエイト 1 0 の機体幅方向 K 2 の幅内に収まる形で該ウエイト 1 0 の前面に対向して配置されている。燃料タンク T 1 は作動油タンク T 2 に対して機体幅方向 K 2 の一側（左側）に位置し、作動油タンク T 2 は燃料タンク T 1 に対して機体幅方向 K 2 の他側（右側）に位置している。

【 0 0 1 9 】

図 4、図 5 に示すように、燃料タンク T 1 及び作動油タンク T 2 の上端は、キャビン 5 及び運転席 6 の上下方向中途部（キャビン 5 の上下方向の略中央部）の高さ位置に位置している。また、燃料タンク T 1 の上端は、ウエイト 1 0 の上端の高さ位置と略同じであり、作動油タンク T 2 の上端はウエイト 1 0 の上端よりも低い位置になっている。また、燃料タンク T 1 及び作動油タンク T 2 は、高さが比較的高く且つ水平方向の断面積が比較的小さい形状（縦長形状）、具体的には左右方向の幅および前後方向の幅よりも上下方向の高さの方が高い形状に形成されている。これにより、機体 2 が傾いた場合等であっても燃料タンク T 1 内の燃料を適切に供給し、燃料を有効利用することができる。なお、燃料タンク T 1 の形状は、左右方向の幅と前後方向の幅との和よりも高さが高い形状であってもよい。

【 0 0 2 0 】

図 4～図 6 に示すように、キャビン 5 の下部の後方には、スペース 4 6 が設けられている。このスペース 4 6 は、キャビン 5 の後方の機体外方寄りに形成されている。スペース 4 6 は、第 1 形成面 4 7 と、第 2 形成面 4 8 と、ステップ（床面）4 9 とを有して形成されている。

第 1 形成面 4 7 は、キャビン 5 より後方に配置された後部搭載部材の側面で形成されている。この後部搭載部材の側面は、キャビン 5 の下部の後方に位置し且つ機体外方を向く側面である。後部搭載部材は、本実施形態では、第 1 カバー 1 8 A 及びウエイト 1 0 である。第 1 カバー 1 8 A は、燃料タンク T 1 を覆うカバー部材であって、ウエイト 1 0 と運転部 4 2 との間に設けられている。また、第 1 カバー 1 8 A は、燃料タンク T 1 の上方を覆う上壁部 5 0 と、燃料タンク T 1 の左の側方を覆う側壁部 5 1 とを有する。後部搭載部材の側面、即ち、第 1 形成面 4 7 は、第 1 カバー 1 8 A の側面（側壁部 5 1 の外側面）と、ウエイト 1 0 の左の側面 1 0 a とで形成されている。第 1 形成面 4 7 は、キャビン 5 の機体幅方向 K 2 の中央部より機体 2 の幅方向中央部寄りに位置している。なお、第 1 形成面 4 7 は、第 1 カバー 1 8 A の側面とウエイト 1 0 の側面 1 0 a とで形成される構成に限らず、例えば、燃料タンク（後部搭載部材）T 1 の側壁によって形成してもよい。

【 0 0 2 1 】

第 2 形成面 4 8 は、キャビン 5 の背面である。

ステップ 4 9 は、キャビン 5 の下端部側に設けられていてスペース 4 6 の下面を形成する。即ち、ステップ（床面）4 9 の上方空間がスペース 4 6 である。また、ステップ 4 9 は、機体 2 の上面を形成する部材であり、作業者が乗ることが可能である。また、ステップ 4 9 の近傍に燃料タンク T 1 が配置されている。

【 0 0 2 2 】

以上のように、スペース 4 6 は、第 1 形成面 4 7、第 2 形成面 4 8、ステップ 4 9 によって、キャビン 5 の下端部から上方に向けて且つ上方開放状に形成されている。また、スペース 4 6 は、左方（機体外方）及び後方にも開放状である。

図 5 に示すように、キャビン 5 の背面側には、室内からキャビン 5 の後方を視認可能な後部窓 5 2 が設けられている。この後部窓 5 2 は、キャビン 5 の背面の左部（機体外方側）で、且つスペース 4 6 の前方に設けられている。また、後部窓 5 2 は、キャビン 5 の上部から下部にわたって形成されている。後部窓 5 2 の機体幅方向 K 2 の幅は、スペース 4 6 の前部の機体幅方向 K 2 の一端部から他端部にわたる幅に形成され、後部窓 5 2 の下部は、スペース 4 6 に対応している。

【 0 0 2 3 】

後部窓 5 2 は、開閉可能である。図 6 に示すように、後部窓 5 2 は、右端側がヒンジ 5

10

20

30

40

50

6によって縦軸（上下方向に延伸する軸心）回りに回転可能に支持されている。これによって、後部窓52は、図6に仮想線で示すように、後方に向けて開き、且つスペース46内に侵入する。なお、後部窓52はスライド式あるいは着脱式の窓であってもよい。

また、ステップ49は、燃料タンクT1の側方に設けられている。図6に示すように、第1カバー18Aの上壁部50は、燃料タンクT1の上部（上壁）に設けられていて燃料を給油するための給油口の上方に形成された開口55を有する。開口55は、蓋部材54によって開閉可能に塞がれる。これにより、本実施形態では縦長形状の燃料タンクT1を搭載しているので燃料の給油口の位置が高くなるが、作業者がステップ49に乗って給油作業を行うことで容易に給油することができる。

【0024】

10

図4に示すように、ステップ49の下方の機体2内には、燃料タンクT1に燃料を補給する燃料給油装置57を備えている。燃料給油装置57は、給油ポンプと、吸引ホースと、送油ホースとを有し、給油ポンプによって吸引ホースを介して燃料補給用の容器内の燃料を吸い込み、この吸い込んだ燃料を送油ホースによって燃料タンクT1に送る。

また、図4に示すように、ステップ49の下方の機体2内には、燃料に混入した水分を除去するセディメンタ58、原動機E1に燃料を送る燃料ポンプ59等が収容されている。

【0025】

20

また、ステップ49は開閉可能になっており、ステップ49を開くことで、燃料給油装置57、燃料ポンプ59、及びセディメンタ58等に容易にアクセスできるようになっている。ステップ49の開閉機構は特に限定されず、例えば、ヒンジ式、スライド式、あるいは着脱式であってもよい。

図6で示すように、キャビン5の機体外方側の側面（左側）には、ドア53が設けられている。ドア53は、後部がヒンジ61によって縦軸回りに回転可能に支持されていて前部が機体幅方向K2に移動して乗降口62を開閉する。

【0026】

30

図7は、ドア53をヒンジドアに代えてスライドドア又はリンクドアにしたものである。ドア53は、キャビン5に沿って後方に移動して開く。また、ドア53は、後部がスペース46に入り込む（収容される）位置まで開く。これにより、ドア53を開放したまま旋回作業を行った場合であっても、ドア53が機体2の旋回軌道内に収容されるので、ドア53が機体周辺の物体に接触して破損するリスクを低減できる。

【0027】

40

図4に示すように、キャビン5の下方で且つ機体2内には、空調装置のエアコン本体63が設けられている。エアコン本体63は、エバポレータ及び送風ファンを有する。エアコン本体63から吹き出された空調空気は、右側の中間ピラー64R内を通り、且つ中間ピラー64Rの上部に設けられた吹出し口65から運転席6側に吹き出される。また、エアコン本体63から吹き出された空調空気は、キャビン5の前部に設けられたダクト66内を通り、ダクト66の上部に設けられた吹出し口67からフロントガラス68の上部ガラス68Aに吹き出される。上部ガラス68Aは、上下に直線状に可動可能であり、下方に移動させることにより、キャビン5の前面上部を開放させることができる。フロントガラス68の下部ガラス68Bは固定状である。

【0028】

図4に示すように、上部ガラス68Aの上部には、上部ガラス68Aを移動操作する際に把持する把持部60L、60Rが設けられている。図6に示すように、把持部60Lは、上部ガラス68Aの左側に設けられ、把持部60Rは、上部ガラス68Aの右側に設けられている。

図3に示すように、旋回基板9は、旋回ベアリング8に連結され、機体2は、旋回モータM3によって旋回駆動される。旋回モータM3は、油圧モータ（油圧アクチュエータ、油圧機器）である

図3、図37に示すように、旋回ベアリング8は、走行フレーム3Aに固定されたイン

50

ナレース 8 A と、旋回基板 9 に固定されたアウトレース 8 B とを有する。インナレース 8 A の内周部には、内歯が形成され、この内歯には、ピニオン 11 が噛合している。このピニオン 11 は、旋回モータ M 3 の出力軸に取り付けられ、旋回モータ M 3 は、旋回基板 9 に固定されている。したがって、旋回モータ M 3 によってピニオン 11 を駆動することにより、機体 2 が旋回する。旋回ベアリング 8 の中心が機体 2 の旋回中心（旋回軸心 X 1）である。

【0029】

図 1、図 3 に示すように、旋回軸心 X 1 位置には、スィベルジョイント（油圧機器）S 1 が設けられている。スィベルジョイント S 1 は、作動油を流通させる油圧機器であって、機体 2 側の油圧機器と走行装置 3 側の油圧機器との間で作動油を流通させる回転継手（ロータリジョイント）である。スィベルジョイント S 1 の前方に旋回モータ M 3 が配置されている。スィベルジョイント S 1 の後方にコントロールバルブ（油圧機器）V 1 が配置されている。コントロールバルブ V 1 は、作業機 1 に装備された油圧シリンダや油圧モータ等の油圧アクチュエータを制御する制御弁が集約して構成された油圧機器である。コントロールバルブ V 1 を構成する制御弁は、後述の制御装置 U 1 によって電氣的に制御される制御弁であり、例えば、パイロット式の電磁弁が採用される。パイロット式の電磁弁は、ソレノイドによって制御されるパイロット圧によりメインスプールを動かして作動油の流れを制御する弁である。コントロールバルブ V 1 を構成する制御弁は、例えば、第 1 走行モータ M 1、第 2 走行モータ M 2、旋回モータ M 3、ドーザシリンダ、スイングシリンダ C 2、ブームシリンダ C 3、アームシリンダ C 4、バケットシリンダ C 5 を制御する制御弁である。

【0030】

コントロールバルブ V 1 の後方に作動油タンク T 2 が配置されている。作動油タンク T 2 の右側方であって前部寄りに油圧ポンプ P 1 が配置されている。

旋回モータ M 3 からスィベルジョイント S 1、コントロールバルブ V 1、作動油タンク T 2 を経て油圧ポンプ P 1 に至る配置ゾーンが、これら油圧機器を配置する油圧機器配置部 13 である。また、言い換えると、キャビン 5 と原動機 E 1 との間に油圧機器が配置される油圧機器配置部 13 が設けられ、該油圧機器配置部 13 に配置される油圧機器は、スィベルジョイント S 1、旋回モータ M 3、コントロールバルブ V 1 を含む。油圧機器配置部 13 は、スィベルジョイント S 1、旋回モータ M 3、コントロールバルブ V 1 を配置する第 1 配置部（配置部）13 A と、作動油タンク T 2 及び油圧ポンプ P 1 を配置する第 2 配置部 13 B とを有する（図 1 参照）。

【0031】

図 3 に示すように、キャビン 5 の下方には、制御装置 U 1 が設けられている。制御装置 U 1 は、コントロールバルブ V 1 を構成する制御弁を制御する。制御装置 U 1 は、コントロールバルブ V 1 の左側方で且つ縦リブ 9 L の右側方に配置されている。

スィベルジョイント S 1、旋回モータ M 3、及びコントロールバルブ V 1 は、これら各機器の一部または全部がキャビン 5 から機体幅方向 K 2 に外れた位置に設けられている。これにより、メンテナンス時等において、キャビン 5 を下ろさずに上記各機器に、アクセスできる。

【0032】

図 1 に示すように、機体 2 には、作業機 1 に設けられた搭載部材を覆うカバー装置 14 が設けられている。カバー装置 14 は、第 1 カバー体（カバー体）15、第 2 カバー体 16、第 3 カバー体（カバー部材）17、第 4 カバー体（後部カバー体）18 を有する。

第 1 カバー体 15 は、機体 2 の右部の前部に位置し、ラジエータ R 1、オイルクーラ O 1、コンデンサ D 1 を覆っている。第 1 カバー体 15 の前部の側面には、第 1 カバー体 15 内に外気を取り入れる外気取入口 19 が設けられている。冷却ファン F 1 によって吸引されることにより外気取入口 19 から外気が取り入れられる。

【0033】

第 2 カバー体 16 は、第 1 カバー体 15 の後方に位置し、原動機 E 1 を覆っている。即

10

20

30

40

50

ち、第2カバー体16は、原動機E1を収容する原動機室（エンジンルーム）ERを形成するボンネットである（以下、ボンネットという）。

第3カバー体17は、第1カバー体15及び第2カバー体16と、キャビン5（運転席6）との間に位置し、機器配置部13を覆っている。本実施形態では、第3カバー体17は、原動機E1とキャビン5との間の機器配置部13である第1配置部13Aを覆っている。即ち、第3カバー体17は、スイベルジョイントS1、旋回モータM3、及びコントロールバルブV1を覆っている。

【0034】

第4カバー体18は、旋回基板9の後部に位置し、燃料タンクT1及び作動油タンクT2等を覆っている。第4カバー体18は、第1カバー18A、第2カバー18B、第3カバー18Cを有する。第1カバー18Aは、燃料タンクT1の上方及び左方を覆っている（図4参照）。第2カバー18Bは、作動油タンクT2及び油圧ポンプP1の一部の上方を覆っている。第3カバー18Cは、ウエイト10の右側に位置し、油圧ポンプP1の後方を覆っている。また、第3カバー18Cは、開閉可能とされている。

【0035】

図3に示すように、機体2は、機体幅方向K2の中央のやや右寄りの前部に支持ブラケット20を有している。支持ブラケット20は、縦リブ9L、9Rの前部に固定され、機体2から前方に突出状に設けられている。

図1、図2に示すように、支持ブラケット20の前部（機体2から突出した部分）には、スイング軸26を介してスイングブラケット21が縦軸回りに揺動可能に取り付けられている。したがって、スイングブラケット21は、機体幅方向K2に（スイング軸26を中心として水平方向に）回動可能である。また、スイング軸26は、運転部42よりも機体幅方向K2の他方側に位置している。

【0036】

図1に示すように、スイングブラケット21は、スイベルジョイントS1の前方に位置している。また、スイングブラケット21は、旋回軸心X1の前方で且つ後述するブーム22が機体正面方向を向いている状態のときに少なくとも一部が中央線Y1とオーバーラップする位置に配置されている。また、スイング軸26の軸心X2を通る前後方向の線Y2と、キャビン5の右側面5Aとの間（略中央）に中央線Y1が位置している。また、線Y2は、原動機E1と運転部42との間を通っている。

【0037】

スイングブラケット21には、作業装置4が取り付けられている。

図2に示すように、作業装置4は、ブーム22と、アーム23と、バケット（作業具）24とを有している。ブーム22の基部22Aは、ブーム枢軸27を介してスイングブラケット21の上部に横軸（機体幅方向K2に延伸する軸心）回りに回動可能に枢着されている。これによって、ブーム22が上下方向に揺動可能とされている。また、ブーム22は、図2に示す最上げ位置において、長手方向の中央部が後方に凸となるように屈曲している。

【0038】

アーム23は、ブーム22の先端側に横軸回りに回動可能に枢着されている。これによって、アーム23が前後或いは上下に揺動可能とされている。バケット24は、アーム23の先端側にスクイ動作及びダンプ動作可能に設けられている。スクイ動作とは、バケット24をブーム22に近づける方向に揺動させる動作であり、例えば、土砂等を掬う場合の動作である。また、ダンプ動作とは、バケット24をブーム22から遠ざける方向に揺動させる動作であり、例えば、掬った土砂等を落下（排出）させる場合の動作である。

【0039】

作業機1は、バケット24に代えて或いは加えて、油圧アクチュエータにより駆動可能な他の作業具（油圧アタッチメント）を装着することが可能である。他の作業具としては、油圧ブレーカ、油圧圧碎機、アングルブルーム、アースオーガ、パレットフォーク、スライパー、モア、スノウブロー等が例示できる。

10

20

30

40

50

スイングブラケット 2 1 は、機体 2 内に備えられたスイングシリンダ C 2 の伸縮によって揺動可能とされている。ブーム 2 2 は、ブームシリンダ C 3 の伸縮によって揺動可能とされている。アーム 2 3 は、アームシリンダ C 4 の伸縮によって揺動可能とされている。バケット 2 4 は、バケットシリンダ（作業具シリンダ）C 5 の伸縮によってスクイ動作及びダンプ動作可能とされている。スイングシリンダ C 2、ブームシリンダ C 3、アームシリンダ C 4、バケットシリンダ C 5 は、油圧シリンダ（油圧アクチュエータ）によって構成されている。

【0040】

図 1 に示すように、スイングシリンダ C 2 は、キャビン 5 の下方の機体 2 内に設けられている。スイングシリンダ C 2 の基端側の取付部 2 5 は、旋回基板 9 に取り付けられ、且つ運転席 6 の下方に位置している。なお、キャビン 5 の下方に、工具箱が設けられていてもよい。

10

図 1 に示すように、ブーム 2 2 の基部 2 2 A は、キャビン 5 よりも中央線 Y 1 側に位置している。言い換えると、原動機 E 1 とキャビン 5 との間の前方に、スイングブラケット 2 1 及びブーム 2 2 の基部 2 2 A が配置されている。したがって、スイングブラケット 2 1 が前方（正面）を向く状態でブーム 2 2 を上昇させる（最上げ位置にする）と、側面視においてブーム 2 2 の下部がキャビン 5 とオーバーラップし、ブーム 2 2 とアーム 2 3 との接続部がスイングブラケット 2 1 の略鉛直上方に配置される（図 2 参照）。

【0041】

また、ブーム 2 2 の最上げ位置において、バケット 2 4 をスクイ動作させた状態で、アーム 2 3 をブーム 2 2 に近づける方向に揺動させると、図 2 に実線で示すように、バケット 2 4 の略全体がドーザ装置 7 の前端よりも後方（A 2 方向）に配置され、バケット 2 4 の一部はスイングブラケット 2 1 の前端よりも後方に配置される。

20

このように、ブーム 2 2 の最上げ位置のときにバケット 2 4 の一部がスイングブラケット 2 1 の前端よりも後方に位置するように、アーム 2 3 及びバケット 2 4 を機体 2 に近づけることができるので、機体 2 を旋回させる際において、作業装置 4 を小さい半径で旋回動作させることができる。これにより、例えば、ダンプカーの荷台に土砂等を積む作業やアーム 2 3 の先端側に設けたフックに運搬物を吊って吊り作業を行う場合等に動作を安定させることができる。また、ブーム 2 2 の最上げ位置のときにバケット 2 4 の位置を機体 2 に近づけるとともに高くすることができるので、ダンプカーの荷台に土砂等を積む際に、作業機 2 を荷台に近づけることができ、作業性を高めることができる。また、図 2 に実線で示す状態からアーム 2 3 をブーム 2 2 から遠ざかる方向に揺動させると、バケット 2 4 の底部の軌跡が上向きとなるので、ダンプカーの荷台に土砂等を積む際のダンプ動作がスムーズに行える。

30

【0042】

図 8 に実線で示すように、スイングブラケット 2 1 が前方を向く姿勢でブーム 2 2 を上昇させると、機体幅方向 K 2 においてブーム 2 2 がキャビン 5 とオーバーラップする。この状態から、矢印で示すように、スイングブラケット 2 1 を右側に揺動させると、ブーム 2 2 はキャビン 5 に近接して干渉するおそれがある。また、仮想線で示すように、スイングブラケット 2 1 を右側に揺動させた状態で、ブーム 2 2 を上昇させる場合においても、ブーム 2 2 はキャビン 5 に近接して干渉するおそれがある。

40

【0043】

そこで、作業機 1 は、ブーム 2 2 がキャビン 5 と干渉するのを防止する干渉防止機能を有する。この干渉防止機能について図 9 を参照して説明する。

図 9 に示すように、ブームシリンダ C 3 は、コントロールバルブ V 1 の内の 1 つの制御弁であるブーム制御弁 7 4 によって制御される。ブーム制御弁 7 4 は、ブーム 2 2 を停止状態にする中立位置 7 4 A と、ブーム 2 2 を上昇させる上昇位置 7 4 B と、ブーム 2 2 を下降させる下降位置 7 4 C とを有する。また、ブーム制御弁 7 4 は、上昇位置 7 4 B に切り替える第 1 ソレノイド 7 4 D と、下降位置 7 4 C に切り替える第 2 ソレノイド 7 4 E とを有する。第 1 ソレノイド 7 4 D 及び第 2 ソレノイド 7 4 E は、制御装置 U 1 に接続され

50

ている。

【 0 0 4 4 】

ブーム 2 2 を操作する操作部材（例えば、後述の第 2 操縦ハンドル 8 2 R）の操作方向及び操作量は、角度センサによって検出されて制御装置 U 1 に送られる。制御装置 U 1 は、取得した操作方向及び操作量に基づいて、第 1 ソレノイド 7 4 D 又は第 2 ソレノイド 7 4 E に信号を出力する。これによって、ブームシリンダ C 3 を伸縮させてブーム 2 2 を上下に揺動させる。

【 0 0 4 5 】

支持ブラケット 2 0 又はスイングブラケット 2 1 には、第 1 角度センサ 7 1 が設けられている。この第 1 角度センサ 7 1 は、スイングブラケット 2 1 の支持ブラケット 2 0 に対するスイング軸 2 6 回りの回転角度（スイング角）を検出するセンサである。スイングブラケット 2 1 又はブーム 2 2 には、第 2 角度センサ 7 1 が設けられている。第 2 角度センサ 7 1 は、ブーム 2 2 のスイングブラケット 2 1 に対するブーム枢軸 2 7 回りの回転角度を検出するセンサである。第 1 角度センサ 7 1 及び第 2 角度センサ 7 1 は、例えば、ポテンショメータによって形成されている。

【 0 0 4 6 】

第 1 角度センサ 7 1 と第 2 角度センサ 7 1 とでブーム 2 2 の位置を検出する検出装置 4 5 が構成されている。第 1 角度センサ 7 1 及び第 2 角度センサ 7 1 は、制御装置 U 1 に接続されている。

制御装置 U 1 は、検出装置 4 5（第 1 角度センサ 7 1 及び第 2 角度センサ 7 1）の検出信号を取得する。制御装置 U 1 は、位置検出部 7 3 と、ブーム停止部 7 5 とを有する。

【 0 0 4 7 】

位置検出部 7 3 は、第 1 角度センサ 7 1 及び第 2 角度センサ 7 1 からの検出信号に基づいてブーム 2 2 の位置を検出する。ブーム停止部 7 5 は、位置検出部 7 3 によって検出されたブーム 2 2 の位置に基づいて、ブーム 2 2 がキャビン 5 に干渉する前に（ブーム 2 2 がキャビン 5 に近接した際に）ブーム 2 2 を停止させる信号をブーム制御弁 7 4 に出力する。具体的には、ブーム停止部 7 5 は、ブーム 2 2 を上昇させた状態から右にスイングさせる操作が行われた場合、及びブーム 2 2 を右にスイングさせた状態から上昇させる操作が行われた場合などに、操作に対応する動作を行うとブーム 2 2 がキャビン 5 に近接するか否かを判断し、近接すると判断した場合にはブーム 2 2 がキャビン 5 に干渉しないようにブーム 2 2 の動作を停止または制限する。

【 0 0 4 8 】

図 2、図 4、図 6 に示すように、運転席 6 は、キャビン 5 内の後部に配置されている。キャビン 5 内には、操縦装置 4 1 が設けられている。操縦装置 4 1 は、運転席 6 の前方に設けられている。運転席 6 と操縦装置 4 1 とで作業機 1 を運転（操縦）する運転部 4 2 が構成されている。なお、本実施形態では、運転部 4 2 がキャビン 5 内に配置されている構成（キャビン仕様）について説明するが、これに限らず、運転部 4 2 の前後方向 K 1 及び機体幅方向 K 2 が外部に開放され、上方が屋根で覆われた構成（キャノピ仕様）であってもよく、運転部 4 2 の前後方向 K 1、機体幅方向 K 2 および上方が外部に開放された構成であってもよい。

【 0 0 4 9 】

図 4、図 1 0 に示すように、運転席 6 は、キャビン 5 の底部を構成する床部 5 B に支持されている。床部 5 B 上で且つ機体幅方向 K 2 の中央部には、シート台 7 6 が取り付けられている。シート台 7 6 上には、サスペンション装置 7 7 が設けられており、このサスペンション装置 7 7 上にスライドレール 7 8 を介して運転席 6 が前後位置調整可能に設けられている。

【 0 0 5 0 】

運転席 6 は、縦軸回りに回転自在であってもよい。即ち、シート台 7 6 に、座部 6 A の中心を縦軸回りに回転自在に支持し、運転席 6 の向きを縦軸回りに左又は右に自由に変更できるようになっていてもよい。

また、図 20 に示すように、スライドレール 78 は、後方に行くに従って上方に移行する傾斜状に形成されていてもよい。スライドレール 78 は、固定レール 78 A と、可動レール 78 B とを有する。固定レール 78 A 及び可動レール 78 B は、後方に行くに従って上方に移行する傾斜状である。固定レール 78 A は、シート台 76 に固定された固定台 111 に取り付けられる。可動レール 78 B は、座部 6 A の下面に固定された可動台 112 に取り付けられる。可動レール 78 B は、固定レール 78 A に沿って移動可能であり、且つ固定レール 78 A に固定可能である。

【0051】

後傾状のスライドレール 78 にすることにより、運転席 6 を後方に行くに従って上方に移行する傾斜方向に位置調整可能とすることができる。即ち、可動レール 78 B を後方に移動させると、座部 6 A の位置が高くなり、身長の高い運転者に対応した調整をすることができる。

10

図 4、図 6、図 13 に示すように、操縦装置 41 は、操縦台 81 と、操縦部材 82 と、肘置き部材 83 と、モニタ 84 と、走行操作部材 85 と、ドーザレバー（操作レバー）80 とを有する。

【0052】

図 10、図 11、図 12 に示すように、操縦台 81 は、運転席 6 の前方で且つキャビン 5 の機体幅方向 K2 の中央側に設けられている。操縦台 81 は、床部 5 B に立設された基台 86 と、基台 86 に上下位置調整可能に支持された支持台 87 とを有する。

図 10～図 12、図 14 に示すように、基台 86 は、第 1 支柱 88 L、第 2 支柱 88 R、連結プレート 89、第 1 補強板 90 L 及び第 2 補強板 90 R を有する。第 1 支柱 88 L と第 2 支柱 88 R は、上下方向の軸心を有する円柱体によって形成され、床部 5 B に立設されている。第 1 支柱 88 L は、キャビン 5 の機体幅方向 K2 の中央より左方に配置され、第 2 支柱 88 R は、キャビン 5 の機体幅方向 K2 中央より左方に配置されている。

20

【0053】

図 15 に示すように、第 1 支柱 88 L、第 2 支柱 88 R の下部には、複数のロック穴（第 1 ロック穴 94 A～第 5 ロック穴 94 E）が上下方向に間隔をあけて形成されている。

図 10、図 11、図 14 に示すように、連結プレート 89 は、第 1 支柱 88 L と第 2 支柱 88 R の下部間に配置され、第 1 支柱 88 L と第 2 支柱 88 R を連結している。第 1 補強板 90 L は、第 1 支柱 88 L の前面の下部に固定され、第 2 補強板 90 R は、第 2 支柱 88 R の前面の下部に固定されている。第 1 補強板 90 L 及び第 2 補強板 90 R の下端は、床部 5 B に固定されている。

30

【0054】

図 11、図 12、図 14 に示すように、支持台 87 は、基台 86 の上部に上下位置調整可能に取り付けられた取付体 92 と、取付体 92 に固定された取付台 93 とを有する。本実施形態では、取付台 93 は、取付体 92 を介して基台 86 に上下位置調整可能に支持されている。

図 14 に示すように、取付体 92 は、取付台 93 の下面側に設けられている。取付体 92 は、第 1 可動部材 92 L と、第 2 可動部材 92 R と、複数の補強板（第 1 補強板 92 A～第 5 補強板 92 E）と、第 1 固定装置（固定装置）91 L と、第 2 固定装置（固定装置）91 R とを有する。第 1 可動部材 92 L 及び第 2 可動部材 92 R は、上下方向の軸心を有する筒体（円筒体）によって構成されている。第 1 可動部材 92 L は、第 1 支柱 88 L に上下移動可能に嵌められ、第 2 可動部材 92 R は、第 2 支柱 88 R に上下移動可能に嵌められている（図 15 参照）。これによって、取付体 92 が、基台 86 に対して上下移動可能とされている。

40

【0055】

図 14、図 15 に示すように、第 1 可動部材 92 L 及び第 2 可動部材 92 R には、径方向に貫通する挿通穴 101 が形成されている。第 1 可動部材 92 L 及び第 2 可動部材 92 R を上下に移動させることにより、挿通穴 101 を、複数のロック穴（第 1 ロック穴 94 A～第 5 ロック穴 94 E）のいずれかと一致させることができる。

50

第1補強板92Aは、第1可動部材92Lから後方に行くに従って機体外方（左方）に移行する傾斜方向に延びている。第2補強板92Bは、第2可動部材92Rから後方に行くに従って機体内方（右方）に移行する傾斜方向に延びている。第3補強板92Cは、第1可動部材92Lから前方に行くに従って機体外方（左方）に移行する傾斜方向に延びている。第4補強板92Dは、第2可動部材92Lから後方に行くに従って機体内方（右方）に移行する傾斜方向に延びている。第5補強板92Eは、第1可動部材92Lと第2可動部材92Lとを連結している。

【0056】

第1固定装置91L及び第2固定装置91Rは、基台86に対して取付体92（支持台87）を固定する装置である。第2固定装置91Rは、第1固定装置91Lと同様の構成

10

であるので、第1固定装置91Lを説明し、第2固定装置91Rの説明は省略する。
図14、図15に示すように、第1固定装置91Lは、支持部材96と、ロック部材97と、撮み98と、付勢部材99とを有する。支持部材96は、第1可動部材92L（第2可動部材92R）に固定された上壁96A及び下壁96Bと、上壁96Aと下壁96Bとを連結する支持壁96Cとを有する。

【0057】

ロック部材97は、棒材によって形成され、一端側は、挿通穴101に挿通可能であると共に第1ロック穴94A～第5ロック穴94Eのいずれかに選択的に挿通可能である。ロック部材97を、挿通穴101と、第1ロック穴94A～第5ロック穴94Eのいずれかに挿通することにより、基台86に対する取付体92の上下移動が規制される。ロック部材97の他端側は、支持壁96Cを貫通している。このロック部材97の他端側には、撮み98が固定されている。ロック部材97は、第1可動部材92L（第2可動部材92R）の径方向に移動可能である。

20

【0058】

撮み98を把持してロック部材97をロック穴（第1ロック穴94A～第5ロック穴94E）から抜脱することにより、基台86に対する支持台87の上下移動が許容される。この状態で、支持台87を上下に移動し、任意の位置でロック部材97を挿通穴101及びロック穴に挿通することで、基台86に対する支持台87の上下位置が固定される。以上により、支持台87の上下位置調整（高さ調整）を行うことができる。

【0059】

30

付勢部材99は、ロック部材97に設けたバネ受け部材100と支持壁96Cとの間に設けられ、ロック部材99を挿通穴101及びロック穴に挿通させる方向に付勢している。

図11に示すように、取付台93は、板材によって形成され、板面が上下を向くように配置されている。

【0060】

図14に示すように、取付台93は、主部93Aと、第1延出部93Lと、第2延出部93Rとを有する。主部93Aは、機体幅方向K2に長い横長に形成されている。第1延出部93Lは、主部93Aの機体幅方向K2の一側部から後方に延びる。詳しくは、第1延出部93Lは、主部93Aの機体外方側の部位（左部）から後方に行くに従って機体外方に移行する傾斜方向に延出されている。第2延出部93Rは、主部93Aの機体幅方向K2の他側部から後方に延びる。詳しくは、第2延出部93Rは、主部93Aの機体内方側の部位（右部）から後方に行くに従って機体内方に移行する傾斜方向に延出されている。

40

【0061】

主部93Aの中央部背面側の縁部、第1延出部93Lの右縁部、第2延出部93Rの左縁部によって、取付台93の後部側に後方に開放状の凹部93Bが形成されている。この凹部93Bは、後方に行くに従って拡開状とされている。凹部93Bを形成することにより、上部ガラス68Aを上下に移動操作する際等において、運転者は、上部ガラス68Aに容易に近づくことができる。

50

【 0 0 6 2 】

操縦部材 8 2 は、運転者が把持して操作する部材（グリップ）である。図 1 1 ~ 図 1 3 に示すように、操縦部材 8 2 は、第 1 操縦ハンドル 8 2 L と、第 2 操縦ハンドル 8 2 R とを含む。第 1 操縦ハンドル 8 2 L は、主部 9 3 A の機体幅方向 K 2 の中心部よりも一方側（左部）に設けられている。第 2 操縦ハンドル 8 2 R は、主部 9 3 A の機体幅方向 K 2 の中心部よりも他方側（右部）であって第 1 操縦ハンドル 8 2 L の側方に設けられている。

【 0 0 6 3 】

第 1 操縦ハンドル 8 2 L と第 2 操縦ハンドル 8 2 R とは、ともに作業機 1 に装備された 2 つの操作対象を操作可能な装置である。第 1 操縦ハンドル 8 2 L は、例えば、第 1 の操作対象である機体 2 を旋回操作可能であり、且つ第 2 の操作対象であるアーム 2 3 を揺動操作可能である。また、第 2 操縦ハンドル 8 2 R は、例えば、第 1 の操作対象であるバケット 2 4 を揺動操作可能であり、且つ第 2 の操作対象であるブーム 1 5 を揺動操作可能である。操縦部材 8 2 の操作方向及び揺動量は、角度センサによって検出される。この角度センサの検出信号は制御装置 U 1 に送られる。制御装置 U 1 は、角度センサからの検出信号に基づいて、操作対象を制御する制御弁を制御する。

【 0 0 6 4 】

第 1 操縦ハンドル 8 2 L 及び第 2 操縦ハンドル 8 2 R は、取付台 9 3 に揺動操作可能に支持され、前及び後（前後方向 K 1 ）と、左及び右（機体幅方向 K 2 ）と、前後方向 K 1 と機体幅方向 K 2 との間の任意の斜め方向に操作可能である。図 1 1、図 1 2 に示すように、第 1 操縦ハンドル 8 2 L 及び第 2 操縦ハンドル 8 2 R の揺動支点 W 1 は、ハンドルの内部に設けられている。したがって、第 1 操縦ハンドル 8 2 L 及び第 2 操縦ハンドル 8 2 R 並びにこれらを支持する支持機構等を含む構造体は、高さの低いコンパクトな構造とされている。これにより、第 1 操縦ハンドル 8 2 L 及び第 2 操縦ハンドル 8 2 R は、手元操作量を小さくすることができ、機体 2 が揺れた場合でも、安定して操作をすることができるハンドル構造とされている。

【 0 0 6 5 】

なお、水滴の落下対策として操縦台 8 1 の周囲を前傾した構造とするようにしてもよい。図 1 2 に示すように、取付台 9 3 の下面側には、ヒューズボックス 1 1 3 が設けられている。

肘置き部材 8 3 は、運転者が肘を置く部材である。図 1 3 に示すように、肘置き部材 8 3 は、取付台 9 3（操縦台 8 1）に設けられている。肘置き部材 8 3 は、取付台 9 3（操縦台 8 1）から運転席 6 に向けて延びる。本実施形態では、肘置き部材 8 3 は、操縦部材 8 2 の後側から後方に延びる。

【 0 0 6 6 】

肘置き部材 8 3 は、第 1 アームレスト 8 3 L と、第 2 アームレスト 8 3 R とを含む。第 1 アームレスト 8 3 L は、第 1 操縦ハンドル 8 2 L の後側から後方に延びる。詳しくは、第 1 アームレスト 8 3 L は、第 1 操縦ハンドル 8 2 L の後側から後方に行くに従って機体外方（左方）に移行する傾斜方向に延びる。また、第 1 アームレスト 8 3 L は、第 1 延出部 9 3 L の上方に該第 1 延出部 9 3 L に沿って配置されている。第 1 アームレスト 8 3 L は、第 1 延出部 9 3 L に支持部材 1 0 3 L を介して取り付けられている。

【 0 0 6 7 】

第 2 アームレスト 8 3 R は、第 2 操縦ハンドル 8 2 R の後側から後方に延びる。詳しくは、第 2 アームレスト 8 3 R は、第 2 操縦ハンドル 8 2 R の後側から後方に行くに従って機体内方（右方）に移行する傾斜方向に延びる。また、第 2 アームレスト 8 3 R は、第 2 延出部 9 3 R の上方に該第 2 延出部 9 3 R に沿って配置されている。第 2 アームレスト 8 3 R は、第 2 延出部 9 3 R に支持部材 1 0 3 R を介して取り付けられている。

【 0 0 6 8 】

本実施形態の操縦装置 4 1 では、運転者は、第 1 アームレスト 8 3 L に左腕の肘を置くと共に左手で第 1 操縦ハンドル 8 2 L を把持し、第 2 アームレスト 8 3 R に右腕の肘を置くと共に右手で第 2 操縦ハンドル 8 2 R を把持する。したがって、運転者は、運転席 6 に

座した状態において上体を前傾姿勢とした状態で操縦部材 8 2 を操作することになる。これにより、運転者は、上体をキャビン 5 の前面側に近づける状態で第 1 操縦ハンドル 8 3 L 及び第 2 操縦ハンドル 8 3 R を操作する姿勢となる。

【0069】

また、本実施形態では、操縦部材 8 2 及び肘置き部材 8 3 を運転席 6 の前方に位置させることで、キャビン 5 の左及び右の側面を運転席 6 に近づけ、キャビン 5 の機体幅方向 K 2 の寸法をコンパクトにしている。

また、第 1 アームレスト 8 3 L は運転席 6 より左方に大きくはみ出しており、第 2 アームレスト 8 3 R は運転席 6 より右方に大きくはみ出しており、第 1 アームレスト 8 3 L と第 2 アームレスト 8 3 R との間隔を広く採っている。

10

【0070】

また、第 1 アームレスト 8 3 L と第 2 アームレスト 8 3 R とは、後方に行くに従って機体幅方向 K 2 の相互間隔が広がるように傾斜状に設けられている。

また、図 1 3 に示すように、第 1 アームレスト 8 3 L 及び第 1 延出部 9 3 L は、座部 6 A の左部と上下方向で一部オーバーラップしている。第 2 アームレスト 8 3 R 及び第 2 延出部 9 3 R は、座部 6 A の右部と上下方向で一部オーバーラップしている。本実施形態では、操縦装置 4 1 (操縦台 8 1) と運転席 6 とを前後方向で近接して配置し、且つ操縦装置 4 1 に運転席 6 を近づけることにより、運転部 4 2 (キャビン 5) を前後にコンパクトに構成している。

【0071】

20

図 2 0 に仮想線で示すように、第 1 アームレスト 8 3 L (肘置き部材 8 3) は、操縦台 8 1 に前部が枢支されていて後部が上方に揺動可能とされていてよい。本実施形態の場合、第 1 アームレスト 8 3 L と共に第 1 延出部 9 3 L も上方に揺動可能とされる。

また、第 1 アームレスト 8 3 L 及び第 2 アームレスト 8 3 R は、取付台 9 3 に、前後方向 K 1 に位置調整可能に支持するのがよい。これにより、身長の高い運転者に対して腕の角度を安定させることができる。また、乗降時に、第 1 アームレスト 8 3 L を前側に位置移動して乗降通路幅を広くすることができる。

【0072】

図 1 1、図 1 3 に示すように、モニタ 8 4 は、取付台 9 3 の上面側に配置され、第 1 操縦ハンドル 8 2 L と第 2 操縦ハンドル 8 2 R との間に設けられている。詳しくは、モニタ 8 4 は、取付台 9 3 の機体幅方向 K 2 の中央部に配置され、第 1 操縦ハンドル 8 2 L は、モニタ 8 4 の機体幅方向 K 2 の一側方に配置され、第 2 操縦ハンドル 8 2 R は、モニタ 8 4 の機体幅方向 K 2 の他側方に配置されている。また、第 1 操縦ハンドル 8 2 L、第 2 操縦ハンドル 8 2 R 及びモニタ 8 4 は、機体幅方向 K 2 で並べて配置されている。モニタ 8 4 は、第 1 操縦ハンドル 8 2 L 及び第 2 操縦ハンドル 8 2 R を把持して前傾姿勢で作業機 1 を運転する運転者の正面に位置する。

30

【0073】

モニタ 8 4 は、後面 (運転席 6 側) に、下方に行くに従って後方に移行する傾斜面を有し、この傾斜面に、表示を行う表示部 (画面) 8 4 A を設けている。即ち、表示部 (画面) 8 4 A は、後下がり傾斜する傾斜面になっており、前傾姿勢で操縦部材 8 2 を操作する運転者にとって表示部 (画面) 8 4 A を視認しやすい。

40

表示部 8 4 A は、作業機 1 の基本情報や、作業機 1 の周囲の画像や、作業機 1 の様々な設定を行うのに必要な情報等が表示される。基本情報は、例えば、運転状況、モード変更、各種設定、ワーニング、燃料残量、時間 (時刻) 等である。作業機 1 の周囲の画像としては、例えば、作業機 1 の後方の画像である。図 4 に示すように、ウエイト 1 0 の上部に機体 2 の後方を撮像可能な撮像装置 4 3 (カメラ等) が設けられ、この撮像装置 4 3 で撮像した画像が表示部 8 4 A に表示可能である。モニタ 8 4 と撮像装置 4 3 とは、CAN (Controller Area Network) やフレックスレイ (FlexRay) 等の車載用通信ネットワークによって、相互通信が可能である。撮像装置 4 3 は、遠隔操作等によって向き変更可能とすることで、機体 2 の周囲の画像を撮像可能としてもよい。また、機体 2 の後方以外の画像

50

を表示部 8 4 A に表示させるための撮像装置を、キャビン 5 や機体 2 或いはカバー装置 1 4 等に適宜設けてもよい。

【 0 0 7 4 】

作業機 1 の様々な設定を行うのに必要な情報は、例えば、高さ制御設定、A I 制御設定、アーム制限設定等の機械設定に必要な情報である。

モニタ 8 4 の表示部 8 4 A の下側には、複数の操作スイッチ（第 1 スイッチ 8 4 B、第 2 スイッチ 8 4 C、第 3 スイッチ 8 4 D）が設けられている。

第 1 スイッチ 8 4 B は、例えば、原動機 E 1 の回転数を変更するスイッチである。回転数の変更は、段階的に変更可能である。また、回転数の変更は、連続的に変更可能であってもよい。

10

【 0 0 7 5 】

第 2 スイッチ 8 4 C は、例えば、作業機 1 の作業速度を設定するスイッチである。作業速度は段階的に設定可能である。作業速度の設定は、連続的に変更可能であってもよい。作業速度は、例えば、ブーム 2 2、アーム 2 3、バケット 2 4、スイングブラケット 2 1 の揺動速度や、機体 2 の旋回速度である。また、第 2 スイッチ 8 4 C は、操縦部材 8 2 の操作対象に対する操作をできないようにする操作不能状態と、操縦部材 8 2 の操作対象に対する操作を可能にする操作可能状態とに切り替えるスイッチであってもよい。この場合、第 2 スイッチ 8 4 C は、操作不能状態か操作可能状態かを表示する表示ランプを兼ねていてもよい。また、第 2 スイッチ 8 4 C は、作業速度の設定と、操作不能状態及び操作可能状態の切り替えとを兼用するスイッチであってもよい。

20

【 0 0 7 6 】

第 3 スイッチ 8 4 D は、作業機 1 に装備されたライト、例えば、ブーム灯、前照灯、後照灯等を点灯及び消灯するスイッチである。また、第 3 スイッチ 8 4 D は、原動機 E 1 を始動するキースイッチであってもよい。また、第 3 スイッチ 8 4 D は、キースイッチとライトの ON、OFF を行うスイッチを兼用してもよい。

第 1 スイッチ 8 4 B、第 2 スイッチ 8 4 C 及び第 3 スイッチ 8 4 D で操作した状態が、表示部 8 4 A に表示されるようになっていてもよい。

【 0 0 7 7 】

図 1 3 に示すように、第 1 操縦ハンドル 8 2 L（モニタ 8 4）の左側方には、画面に表示される表示項目の操作をする複数の操作具（第 1 操作具 4 4 A、第 2 操作具 4 4 B、第 3 操作具 4 4 C）が設けられている。第 2 操作具 4 4 B 及び第 3 操作具 4 4 C は、第 1 操作具 4 4 A の前方において機体幅方向 K 2 で並べて配置されている。例えば、第 1 操作具 4 4 A は、回転操作が可能な操作具であり、第 2 操作具 4 4 B 及び第 3 操作具 4 4 C は、押圧操作可能なスイッチである。第 1 操作具 4 4 A は、回転操作を行うことにより、表示部 8 4 A に表示される複数の選択項目のうちの選択項目候補を変更する。第 3 操作具 4 4 C を押圧操作することにより選択項目を決定する。また、第 2 操作具 4 4 B は、押圧操作することにより決定した選択項目のキャンセルを行う。

30

【 0 0 7 8 】

なお、第 1 操作具 4 4 A、第 2 操作具 4 4 B、第 3 操作具 4 4 C は、第 1 操縦ハンドル 8 2 L（モニタ 8 4）の右側方に設けてもよい。また、選択項目候補の変更、選択項目の決定及び選択項目のキャンセルを、単一の操作具によって行うようにしてもよい。また、表示部 8 4 A は、表示及び操作具を兼用するタッチパネル、即ち、オペレータによる表示部へのタッチ操作を受け付けるタッチ操作部を有するものであってもよい。

40

【 0 0 7 9 】

運転者は、肘置き部材 8 3 に肘をついたまま（肘を中心として）、操縦部材 8 2 からモニタ 8 4（表示部 8 4 A、第 1 スイッチ 8 4 B、第 2 スイッチ 8 4 C 又は第 3 スイッチ 8 4 D 等）に容易に手を移動させることができる。また、肘置き部材 8 3 に肘をついたまま、表示部 8 4 A、第 1 スイッチ 8 4 B、第 2 スイッチ 8 4 C 又は第 3 スイッチ 8 4 D 等を操作することができる。

【 0 0 8 0 】

50

また、第１アームレスト８３Ｌに肘をついたまま、第１操縦ハンドル８２Ｌから第１操作具４４Ａ、第２操作具４４Ｂ及び第３操作具４４Ｃに容易に手を移動させることができる。また、肘置き部材８３に肘をついたまま、第１操作具４４Ａ、第２操作具４４Ｂ及び第３操作具４４Ｃを容易に操作することができる。

第２操縦ハンドル８２Ｒ（モニタ８４）の右側方には、原動機Ｅ１を停止させる停止スイッチ１０２が設けられている。第２アームレスト８３Ｒに肘をついたまま、第２操縦ハンドル８２Ｒから停止スイッチ１０２に手を移動させることが容易である。また、図６に示すように、モニタ８４の前方に吹出し口６７が設けられている。

【００８１】

走行操作部材８５は、足踏み操作により走行装置３を操作するペダルである。

10

図６、図１３に示すように、走行操作部材８５は、運転席６の機体幅方向Ｋ２の一側部の前方に配置された第１走行ペダル８５Ｌと、運転席６の機体幅方向Ｋ２の他側部の前方に配置された第２走行ペダル８５Ｒとを含む。第１走行ペダル８５Ｌは、第１走行装置３Ｌ（第１走行モータＭ１）を操作するペダルである。第２走行ペダル８５Ｒは、第２走行装置３Ｒ（第２走行モータＭ２）を操作するペダルである。

【００８２】

第１走行ペダル８５Ｌ及び第２走行ペダル８５Ｒは、作業機１の前進及び後進の操作、操向の操作を行うペダルである。即ち、第１走行ペダル８５Ｌ及び第２走行ペダル８５Ｒを前に踏み込むと前進し、後に踏み込むと後進する。また、第１走行ペダル８５Ｌ及び第２走行ペダル８５Ｒの踏み込み方向及び踏み込み量が同じであると直進走行し、第１走行ペダル８５Ｌと第２走行ペダル８５Ｒの踏み込み量が異なると旋回走行する。第１走行ペダル８５Ｌの踏み込み量によって第１走行モータＭ１の回転数の変更が可能であり、第２走行ペダル８５Ｒの踏み込み量によって第２走行モータＭ２の回転数が変更可能である。

20

【００８３】

本実施形態の作業機１においては、直進走行する際には、直進性をだすために、第１走行ペダル８５Ｌ及び第２走行ペダル８５Ｒを最大位置まで踏み込む（ベタ踏みする）。走行速度の変更は、操縦部材８２に設けられた増減速スイッチによって可能である。

図１３に示すように、増減速スイッチは、第１操縦ハンドル８２Ｌに設けられた減速スイッチ１０６と、第２操縦ハンドル８２Ｒに設けられた増速スイッチ１０７である。運転者は、操縦部材８２を把持した状態で、作業機１の走行速度の増速又は減速を行うことができる。増速スイッチ１０７は、走行速度を増加させるスイッチである。増速スイッチ１０７は、例えば、モーメンタリースイッチであって、押す毎に変速段が増加する。減速スイッチ１０６は、走行速度を減少させるスイッチである。減少スイッチ１０６は、例えば、モーメンタリースイッチであって、押す毎に変速段が減少する。走行速度の増速及び減速は連続的であってもよい。即ち、減速スイッチ１０６を押している間、減速し、増速スイッチ１０７を押している間、増速する。

30

【００８４】

図４、図６に示すように、運転席６（シート台７７）の側方の床部５Ｂ上には、運転者の足を置くための足置き部７９が設けられている。足置き部７９は、運転席６及びシート台７７の一側方（左の側方）の第１部分７９Ｌと、運転席６及びシート台７７の他側方（右の側方）の第２部分７９Ｒとを含む。

40

図６に示すように、第１走行ペダル８５Ｌは、第１部分７９Ｌの前方に位置し、第２走行ペダル８５Ｒは、第２部分７９Ｒの前方に位置する。第１走行ペダル８５Ｌと第１部分７９Ｌとの間には、足の移動の妨げとなるものはなく、第１走行ペダル８５Ｌから第１部分７９Ｌへ床部５Ｂ上を足が移動可能である。また、第２走行ペダル８５Ｒと第２部分７９Ｒとの間にも、足の移動の妨げとなるものはなく、第２走行ペダル８５Ｒから第２部分７９Ｒへ床部５Ｂ上を足が移動可能である。

【００８５】

運転者は、足置き部７９に足を置くと、膝より後側に足が位置する状態に脚を折り曲げた姿勢となり、走行装置３の操作をしないときには、この姿勢で脚を休めることができる

50

。また、運転時には、上体が前傾姿勢であるので、足を後方に位置させることで、姿勢が楽になる。

また、足置き部 7 9 は、運転席 6 の前後位置調整に対応する前後長さを有する。即ち、足置き部 7 9 は、運転席 6 を前後に位置調整しても、運転席 6 の移動に対応して運転者の足を移動できる前後長さを有している。

【 0 0 8 6 】

図 1 3 に示すように、第 1 走行ペダル 8 5 L は、取付台 9 3 の機体幅方向 K 2 の一側部（第 1 延出部 9 3 L）の下方に設けられ、第 2 走行ペダル 8 5 R は、取付台 9 3 の機体幅方向 K 2 の他側部（第 2 延出部 9 3 R）の下方に設けられている。走行操作部材 8 5 の操作時には、取付台 9 3 の下方に運転者の脚が挿入状とされる。即ち、左の脚が第 1 延出部 9 3 L と第 1 走行ペダル 8 5 L との間に挿入され、右の脚が第 2 延出部 9 3 R と第 2 走行ペダル 8 5 R との間に挿入される。

10

【 0 0 8 7 】

図 1 3 に示すように、第 1 走行ペダル 8 5 L と第 2 走行ペダル 8 5 R との機体幅方向 K 2 の相互間隔は、前方に行くに従って漸次広くなっている。また、運転席 6 の機体幅方向 K 2 の一側部の下方に、第 1 走行ペダル 8 5 L の後部が位置している。詳しくは、第 1 走行ペダル 8 5 L の後端部が、座部 6 A の左部の前端部と平面視でオーバーラップしている。また、運転席 6 の機体幅方向 K 2 の他側部の下方に、第 2 走行ペダル 8 5 R の後部が位置している。詳しくは、第 2 走行ペダル 8 5 R の後端部が、座部 6 A の右部の前端部と平面視でオーバーラップしている。

20

【 0 0 8 8 】

図 1 2、図 1 6 に示すように、第 1 走行ペダル 8 5 L 及び第 2 走行ペダル 8 5 R は、前方に行くに従って下方に移行する傾斜状（前傾状）である。運転者は、上体を前傾姿勢にして操縦部材 8 2 を操作するので、第 1 走行ペダル 8 5 L 及び第 2 走行ペダル 8 5 R が前傾状になっていることにより、ペダルの踏み込み操作がしやすい。

図 1 2、図 1 3 に示すように、第 1 走行ペダル 8 5 L は、第 1 ペダル軸 1 0 4 L によって前後に揺動可能に支持されている。この第 1 ペダル軸 1 0 4 L は、第 1 走行ペダル 8 5 L の上面側に位置している。また、第 1 ペダル軸 1 0 4 L は、第 1 走行ペダル 8 5 L の前後中央部より後方に配置されている。さらに、第 1 ペダル軸 1 0 4 L は、後方に行くに従って機体外方に移行する傾斜状に配置されていて、第 1 走行ペダル 8 5 L の長手方向に直交する方向に平行である。

30

【 0 0 8 9 】

第 2 走行ペダル 8 5 R は、第 2 ペダル軸 1 0 4 R によって前後に揺動可能に支持されている。この第 2 ペダル軸 1 0 4 R は、第 2 走行ペダル 8 5 R の上面側に位置している。また、第 2 ペダル軸 1 0 4 R は、第 2 走行ペダル 8 5 L の前後中央部より後方に配置されている。さらに、第 2 ペダル軸 1 0 4 R は、後方に行くに従って機体外方に移行する傾斜状に配置されていて、第 2 走行ペダル 8 5 R の長手方向に直交する方向に平行である。

【 0 0 9 0 】

第 1 ペダル軸 1 0 4 L 及び第 2 ペダル軸 1 0 4 R は、運転者が第 1 走行ペダル 8 5 L 及び第 2 走行ペダル 8 5 R に足を載せたときに、土踏まずに対応した位置に位置する。

40

図 1 6 は、第 1 走行ペダル 8 5 L の側面図を示し、図 1 7 は、第 1 走行ペダル 8 5 L の平面図を示す。第 2 走行ペダル 8 5 R の支持構造は、第 1 走行ペダル 8 5 L の支持構造と同様であるので、第 1 走行ペダル 8 5 L の支持構造を説明し、第 2 走行ペダル 8 5 R の支持構造の説明は省略する。

【 0 0 9 1 】

図 1 6、図 1 7 に示すように、第 1 ペダル軸 1 0 4 L（第 2 ペダル軸 1 0 4 R）は、第 1 走行ペダル 8 5 L（第 2 走行ペダル 8 5 R）に固定された筒状の回転軸 1 0 9 と、回転軸 1 0 9 に挿通された支軸 1 1 0 とを有する。支軸 1 1 0 は、床部 5 B に立設されたペダルブラケット 1 0 8 A、1 0 8 B に固定されている。ペダルブラケット 1 0 8 A は、第 1 ペダル軸 1 0 4 L の機体外方に位置し、ペダルブラケット 1 0 8 B は、第 1 ペダル軸 1 0

50

４Ｌの機体内方に位置する。

【００９２】

第１走行ペダル８５Ｌ（第２走行ペダル８５Ｒ）は、第１ペダル軸１０４Ｌ及びペダルブラケット１０８Ａ、１０８Ｂを介して、床部５Ｂに前後に揺動可能に支持されている。

また、第１走行ペダル８５Ｌは、ペダル規制機構１１４によって揺動規制される。ペダル規制機構１１４は、ロッド部材１１６と、ロッド部材１１６を支持するホルダ部材１１７と、第１走行ペダル８５Ｌの動きをロッド部材１１６に伝える伝動機構１１８とを有する。

【００９３】

ロッド部材１１６は、第１走行ペダル８５Ｌの下方であって床部５Ｂの下面側に該床部５Ｂに沿って配置されている。ロッド部材１１６の前部は、ホルダ部材１１７に挿通されている。ホルダ部材１１７は、ロッド部材１１６を軸心方向に摺動可能に支持する支持部１１７Ａと、収容部１１７Ｂとを有する。

10

収容部１１７Ｂ内には、ロッド部材１１６に係合するバネ受け部材１１９Ａ、１１９Ｂと、バネ受け部材１１９Ａとバネ受け部材１１９Ｂとの間に圧縮状に設けられた付勢部材１２０とが設けられている。付勢部材１２０は、コイルバネによって形成され、該付勢部材１２０にロッド部材１１６が挿通されている。ホルダ部材１１７の前部には、取付片１２２が固定され、取付片１２２は床部５Ｂの下面に固定されたステー１２１に枢支されている。

【００９４】

20

伝動機構１１８は、リンク１２３、第１アーム１２４、回動部材１２５、第２アーム１２６を有する。リンク１２３の上端は、第１走行ペダル８５Ｌの下面で且つ第１ペダル軸１０４Ｌより前側に固定された取付片１２７に枢支されている。リンク１２３は、床部５Ｂを貫通して形成された挿通穴１２８を挿通しており、下端側が第１アーム１２４に枢支されている。第１アーム１２４は、床部５Ｂの下面に固定されたステー１２９に回転可能に支持された回動部材１２５に固定されている。第２アーム１２６は、回動部材１２５に固定されていると共にロッド部材１１６の後端側に枢支されている。

【００９５】

第１走行ペダル８５Ｌを前側に踏み込むと、リンク１２３が下方に押動されると共に第１アーム１２４、回動部材１２５及び第２アーム１２６が一体回転してロッド部材１１６を前方に押動する。すると、バネ受け部材１１９Ａがロッド部材１１６と一体移動して付勢部材１２０を圧縮する。バネ受け部材１１９Ａがバネ受け部材１１９Ｂに当接すると、第１走行ペダル８５Ｌの前側の踏み込み方向の揺動が規制される。

30

【００９６】

また、第１走行ペダル８５Ｌを後側に踏み込むと、リンク１２３が上方に引動されると共に第１アーム１２４、回動部材１２５及び第２アーム１２６が一体回転してロッド部材１１６を後方に引動する。すると、バネ受け部材１１９Ｂがロッド部材１１６と一体移動して付勢部材１２０を圧縮する。バネ受け部材１１９Ｂがバネ受け部材１１９Ａに当接すると、第１走行ペダル８５Ｌの後側の踏み込み方向の揺動が規制される。

【００９７】

40

第１走行ペダル８５Ｌの前又は後への踏み込みを解除すると、付勢部材１２０によって、第１走行ペダル８５Ｌが中立に戻される。付勢部材１２０によって、第１走行ペダル８５Ｌに操作荷重が付与される。

また、第１走行ペダル８５Ｌは、角度センサ１３１によって、踏み込み量及び踏み込み方向の検出が行われる。角度センサ１３１は、例えば、ポテンショメータによって形成されている。角度センサ１３１は、回動部材１２５の回転角度及び回転方向を検出することにより、第１走行ペダル８５Ｌの踏み込み量と踏み込み方向とを検出する。角度センサ１３１からの検出信号は、制御装置Ｕ１に送られる。制御装置Ｕ１は、角度センサ１３１の検出信号に基づいて、第１走行モータＭ１を制御する制御弁を制御する。

【００９８】

50

また、第 1 走行ペダル 8 5 L の前部は、自然なペダル操作感を与えるためにダンパ装置 1 3 2 によって支持されている。

ドーザレバー 8 0 は、ドーザ装置 7 を操作する操作レバーである。

図 1 8、図 1 9 に示すように、ドーザレバー 8 0 は、運転者が把持するグリップ 8 0 A と、グリップ 8 0 A が取り付けられたレバーシャフト 8 0 B とを有する。図 1 3 に示すように、ドーザレバー 8 0 は、取付台 9 3 の右側に設けられている。取付台 9 3 の右側には、後述のレバー規制機構 1 3 6 との干渉を避けるための切欠き部 1 3 0 を設けられている。

【 0 0 9 9 】

図 1 8、図 1 9 に示すように、ドーザレバー 8 0 は、レバー支持部 1 3 4 に支持されている。レバー支持部 1 3 4 は、取付台 9 3 の上面に固定された支持ブラケット 1 3 4 A と、支持ブラケット 1 3 4 A に固定された支持筒 1 3 4 B と、支持筒 1 3 4 B に回転可能に支持された回動部材 1 3 4 C とを有する。回動部材 1 3 4 C にレバーシャフト 8 0 B の下端が固定されている。これにより、ドーザレバー 8 0 が取付台 9 3 に前後に揺動操作可能に支持されている。

【 0 1 0 0 】

図 1 8、図 1 9 に示すように、取付台 9 3 の下面側には、ドーザレバー 8 0 の揺動を規制するレバー規制機構 1 3 3 が設けられている。レバー支持機構 1 3 3 は、ロッド部材（連動部材） 1 3 5 と、ロッド部材 1 3 5 を支持するホルダ部材 1 3 6 と、ドーザレバー 8 0 の動きをロッド部材 1 3 5 に伝える連動アーム 1 3 7 とを有する。

ロッド部材 1 3 5 は、取付台 9 3 の下面側に且つ該下面に沿って配置されている。ロッド部材 1 3 5 の後部は、ホルダ部材 1 3 6 に挿通されている。ロッド部材 1 3 5 の前部は、連動アーム 1 3 7 の先端部（下端部）に枢支されている。連動アーム 1 3 7 の基端部（上端部）は、回動部材 1 3 4 C に固定されている。したがって、ロッド部材 1 3 5 は、ドーザレバー 8 0 の揺動に追従して動く。

【 0 1 0 1 】

ホルダ部材 1 3 6 は、ロッド部材 1 3 5 を軸心方向に摺動可能に支持する支持部 1 3 6 A と、收容部 1 3 6 B とを有する。收容部 1 3 6 B 内には、ロッド部材 1 3 5 に係合するバネ受け部材 1 4 0 A、1 4 0 B と、バネ受け部材 1 4 0 A とバネ受け部材 1 4 0 B との間に圧縮状に設けられた中立バネ 1 4 1 とが設けられている。中立バネ 1 4 1 は、コイルバネによって形成され、該中立バネ 1 4 1 にロッド部材 1 3 5 が挿通されている。即ち、中立バネ 1 4 1 は、ロッド部材 1 3 5 に沿って設けられている。ホルダ部材 1 3 6 の後部には、取付片 1 4 2 が固定され、取付片 1 4 2 は取付台 9 3 の下面に固定されたステー 1 4 3 に枢支されている。

【 0 1 0 2 】

ドーザレバー 8 0 を前側に揺動させると、連動アーム 1 3 7 が後方に揺動してロッド部材 1 3 5 が後方で且つ取付台 9 3 下面に沿う方向に押動される。すると、バネ受け部材 1 4 0 A がロッド部材 1 3 5 と一体移動して中立バネ 1 4 1 を圧縮する。バネ受け部材 1 4 0 A がバネ受け部材 1 4 0 B に当接すると、ドーザレバー 8 0 の前側への揺動が規制される。

【 0 1 0 3 】

また、ドーザレバー 8 0 を後側に揺動させると、連動アーム 1 3 7 が前方に揺動してロッド部材 1 3 5 が前方で且つ取付台 9 3 下面に沿う方向に引動される。すると、バネ受け部材 1 4 0 B がロッド部材 1 3 5 と一体移動して中立バネ 1 4 1 を圧縮する。バネ受け部材 1 4 0 B がバネ受け部材 1 4 0 A に当接すると、ドーザレバー 8 0 の後側への揺動が規制される。

【 0 1 0 4 】

ロッド部材 1 3 5 が取付台 9 3 の下面に沿う方向に所定範囲で動くことにより、ドーザレバー 8 0 の揺動が規制される。

ドーザレバー 8 0 の揺動操作を解除すると、中立バネ 1 4 1 によって、ドーザレバー 8

10

20

30

40

50

0 が揺動した位置から中立に戻される。また、中立バネ 141 によって、ドーザレバー 80 に操作荷重が付与される。

【0105】

また、ドーザレバー 80 は、角度センサ 144 によって、揺動量及び揺動方向の検出が行われる。角度センサ 144 は、例えば、ポテンショメータによって形成されている。角度センサ 144 は、回動部材 125 の回転角度及び回転方向を検出することにより、第 1 走行ペダル 85 L の踏み込み量と踏み込み方向とを検出する。角度センサ 144 からの検出信号は、制御装置 U1 に送られる。制御装置 U1 は、角度センサ 144 の検出信号に基づいて、ドーザシリンダを制御する制御弁を制御する。

【0106】

図 21 に示すように、旋回基板 9 の機体幅方向 K2 の他側部（右部）には、前支持フレーム（支持フレーム）146 と、後支持フレーム（支持フレーム）147 とが設けられている。前支持フレーム 146 は、旋回基板 9 の前部側に設けられ、後支持フレーム 147 は、旋回基板 9 の後部側に設けられている。これら前支持フレーム 146 及び後支持フレーム 147 にカバー装置 14 等が支持される。

【0107】

図 22 に示すように、前支持フレーム 146 は、機体幅方向 K2 で並べて配置された第 1 前支柱 146 A 及び第 2 前支柱 146 B と、第 1 前支柱 146 A と第 2 前支柱 146 B との上部同士を連結する前梁部材 146 C とを有する。第 1 前支柱 146 A は、縦リブ 9 R の右側方に位置し、ベース板 146 D を介して旋回基板 9 に立設されている。第 2 前支柱 146 B は、旋回基板 9 の右端側に位置し、ベース板 146 E を介して旋回基板 9 に立設されている。

【0108】

図 23 に示すように、後支持フレーム 147 は、第 1 後支柱（第 1 支柱）147 A と、第 2 後支柱（第 2 支柱）147 B と、第 3 後支柱 147 C と、第 1 後梁部材（梁部材）147 D と、第 2 後梁部材 147 E と、上部杵材 147 F とを有する。

第 1 後支柱 147 A、第 2 後支柱 147 B 及び第 3 後支柱 147 C は、機体幅方向 K2 で並べて配置されている。第 1 後支柱 147 A は、縦リブ 9 R の右側方に位置し、ベース板 147 G を介して旋回基板 9 に立設されている。第 2 後支柱 147 B は、旋回基板 9 の右端側に位置し、ベース板 147 H を介して旋回基板 9 に立設されている。第 3 後支柱 147 C は、第 1 後支柱 147 A の左側方で且つ旋回基板 9 の機体幅方向 K2 の略中央部に位置し、ベース板 147 I を介して旋回基板 9 に立設されている。第 1 後梁部材 147 D は、第 1 後支柱 147 A と第 2 後支柱 147 B の上部同士を連結している。第 2 後梁部材 147 E は、第 2 後支柱 147 B と第 3 後支柱 147 C の上部同士を連結している。上部杵材 147 F は、第 2 後梁部材 147 E の左端部から後方に突出している。

【0109】

図 25 に示すように、前支持フレーム 146 の前方側に、ラジエータ R1、オイルクーラ O1 及びコンデンサ D1（冷却機器ユニットという）及び冷却機器ユニットを覆う第 1 カバー体 15 が配置されている。

第 1 カバー体 15 は、冷却機器ユニットの左の側方を覆う第 1 側面部 15 a と、右の側方を覆う第 2 側面部 15 b と、上方を覆う上面部 15 c と、前方を覆う前面部 15 d とを有し、下方及び後方は開放状とされている。また、第 1 カバー体 15 は、後上部が図示省略のヒンジ等を介して前支持フレーム 146 の前梁部材 146 C に枢支されていて、前部を上下に揺動させることにより冷却機器ユニットの配置部を開閉する。

【0110】

図 25 において、符号 Z1 は、第 1 カバー体 15 を閉めた状態を示しており、符号 Z2 は、第 1 カバー体 15 を閉めた状態を示している。第 1 カバー体 15 を上方に持ち上げて開くことにより、冷却機器ユニットの配置部分を（オイルクーラ O1 及びコンデンサ D1 の前方を）開放することができる。第 1 カバー体 15 の前部の側面（第 2 側面部 15 b の前部）に形成された外気取入口 19 は、コンデンサ D1 の前方側に位置している。また、

10

20

30

40

50

外気取入口 19 とコンデンサ D 1 との間には、外気取入口 19 からコンデンサ D 1 へ流れる冷却風（外気）の流れを大きく阻害するものは設けられていない。

【0111】

図 26、図 27 に示すように、ラジエータ R 1 は、ラジエータブラケット 148 に取り付けられている。ラジエータブラケット 148 は、前支持フレーム 146 に取り付けられている。ラジエータ R 1 の背面側には、シュラウド 176 が取り付けられている。シュラウド 176 は、前支持フレーム 146 の内側に配置されている。

図 30 ~ 図 32 に示すように、ラジエータブラケット 148 は、前支持フレーム 146 の上部に取り付けられた第 1 ブラケット 149 と、前支持フレーム 146 の下部に取り付けられた第 2 ブラケット 150 とを有する。ラジエータ R 1 は、第 1 ブラケット 149 と第 2 ブラケット 150 との間に設けられている。前梁部材 146 C の下面の機体幅方向 K 2 の一側部（左部）には、取付ステー 151 L が固定され、他側部（右部）には、取付ステー 151 R が固定されている。

【0112】

第 1 ブラケット 149 は、機体幅方向 K 2 で並べて設けられた第 1 取付部 152 L 及び第 1 取付部 152 R と、第 1 取付部 152 L、152 R 同士を連結する連結プレート 153 とを有する。取付ステー 151 L に第 1 取付部 152 L 及び連結プレート 153 の左部が取り付けられ、取付ステー 151 R に第 1 取付部 152 R 及び連結プレート 153 の右部が取り付けられている。

【0113】

第 1 取付部 152 L、152 R は、前支持フレーム 146 から前方に突出状とされている。また、第 1 取付部 152 L、152 R は、連結プレート 153 に連結された第 1 部位 154 a と、第 1 部位 154 a の前方に間隔をおいて配置された第 2 部位 154 b と、第 1 部位 154 a と第 2 部位 154 b の下端同士を連結する第 3 部位 154 c とを有する。第 3 部位 154 c には、ラジエータ R 1 の上部を支持する弾性部材からなる上支持部 156 が設けられている。

【0114】

第 2 ブラケット 150 は、第 1 前支柱 146 A の下部に取り付けられた取付壁 150 L と、第 2 前支柱 146 A の下部に取り付けられた取付壁 150 R とを有する。取付壁 150 L、150 R は、前支持フレーム 146 から前方に突出状とされている。取付壁 150 L の前部と取付壁 150 R の前部とにわたって前受け壁 157 が設けられ、取付壁 150 L の後部と取付壁 150 R の後部とにわたって後受け壁 158 が設けられている。

【0115】

前受け壁 157 の機体幅方向 K 2 の一側部には第 2 取付部 159 L が設けられ、他側部には、第 2 取付部 159 R が設けられている。第 2 取付部 159 L、159 R は、第 1 取付部 152 L、152 R の下方側に設けられている。第 2 取付部 159 L、159 R は、弾性部材で形成され、上方及び下方に開放状の挿通穴 161 を有する。

後受け壁 158 には、ラジエータ R 1 の下部を支持する弾性部材からなる下支持部 160 が設けられている。第 2 取付部 159 L、159 R は、下支持部 160 より下方に設けられている。

【0116】

図 26、図 27 に示すように、オイルクーラ O 1 は、オイルクーラブラケット 162 に取り付けられている。オイルクーラブラケット 162 にコンデンサ D 1 が取り付けられている。オイルクーラブラケット 162 は、ラジエータブラケット 148 に取り外し可能に取り付けられている。

図 25 に示すように、オイルクーラ O 1 及びコンデンサ D 1 に対してラジエータ R 1 とは反対側に、オイルクーラ O 1 及びコンデンサ D 1 を移動させるための移動空間 163 が形成されている。したがって、図 28、図 29 に示すように、オイルクーラブラケット 162 をラジエータブラケット 148 から取り外すことによりオイルクーラ O 1 を第 1 位置から離間した位置に移動可能であり、オイルクーラ O 1 を移動させることにより、ラジエ

10

20

30

40

50

ータ R 1 とオイルクーラ O 1 との間に、これらを清掃するのに十分な空間である清掃空間 1 6 4 が形成される。

【 0 1 1 7 】

図 3 0 ~ 図 3 2 に示すように、オイルクーラブラケット 1 6 2 は、上ブラケット 1 6 5 と、上ブラケット 1 6 5 の下方に配置された下ブラケット 1 6 6 と、上ブラケット 1 6 5 と下ブラケット 1 6 6 を連結する連結ブラケット 1 6 7 L , 1 6 7 R とを有する。連結ブラケット 1 6 7 L は、上ブラケット 1 6 5 と下ブラケット 1 6 6 の左側同士を連結している。連結ブラケット 1 6 7 R 上ブラケット 1 6 5 と下ブラケット 1 6 6 の右側同士を連結している。

【 0 1 1 8 】

オイルクーラ O 1 は、オイルクーラブラケット 1 6 2 の前側に配置されており、上部が上ブラケット 1 6 5 に固定され、下部が下ブラケット 1 6 6 に固定される（図 2 6 参照）。

上ブラケット 1 6 5 は、第 1 取付部 1 5 2 L の第 2 部位 1 5 4 b に固定具 1 4 5 L によって着脱可能に固定される固定部 1 6 5 L と、第 1 取付部 1 5 2 R の第 2 部位 1 5 4 b に固定具 1 4 5 R によって着脱可能に固定される固定部 1 6 5 R とを有する。固定具 1 4 5 L , 1 4 5 R は、例えば、ボルトである。なお、固定具を引っ掛けバンドにすることにより、工具レスで第 1 取付部 1 5 2 L , 1 5 2 R に対して固定部 1 6 5 L , 1 6 5 R を着脱可能に固定することができる。この場合、固定部をピンで構成すると共に第 1 取付部をヒンジによって可動式に構成する。第 1 取付部に固定部を固定するには、固定部に対して第 1 取付部を上から下ろしてきてゴムマウントを介して係合する。その状態で引っ掛けバンドによって第 1 取付部に対して固定部を止める。

【 0 1 1 9 】

下ブラケット 1 6 6 は、第 2 取付部 1 5 9 L に係脱自在に係合する係合部 1 6 8 L と、第 2 取付部 1 5 9 R に係脱自在に係合する係合部 1 6 8 R とを有する。係合部 1 6 8 L , 1 6 8 R は、挿通穴 1 6 1 に上から挿入される係合部材 1 6 9 と、第 2 取付部 1 5 9 L , 1 5 9 R の上面に当接して受持される当接部 1 7 0 とを有する。係合部材 1 6 9 はピンで形成される。当接部 1 7 0 は板材で形成される。

【 0 1 2 0 】

挿通穴 1 6 1 に対して係合部材 1 6 9 上下方向で抜き差しすることにより、ラジエータブラケット 1 4 8 の下部に対してオイルクーラブラケット 1 6 2 の下部を容易に取付け及び取外しすることができる。

図 2 6、図 2 7 に示すように、オイルクーラブラケット 1 6 2 には、コンデンサブラケット 1 7 1 が取り付けられている。このコンデンサブラケット 1 7 1 にコンデンサ D 1 が取り付けられる。

【 0 1 2 1 】

図 3 0 ~ 図 3 2 に示すように、コンデンサブラケット 1 7 1 は、連結ブラケット 1 6 7 L , 1 6 7 R の上下から突出するアーム部 1 7 2 a ~ アーム部 1 7 2 d を有する。アーム部 1 7 2 a とアーム部 1 7 2 b の先端部同士は、上横材 1 7 3 A によって連結され、アーム部 1 7 2 c とアーム部 1 7 2 d の先端部同士は、下横材 1 7 3 B によって連結されている。上横材 1 7 3 A と下横材 1 7 3 B の左部同士は、第 1 縦材 1 7 4 L によって連結され、上横材 1 7 3 A と下横材 1 7 3 B の右部同士は、第 2 縦材 1 7 4 R によって連結されている。

【 0 1 2 2 】

第 1 縦材 1 7 4 L に取付片 1 7 5 a 及び取付片 1 7 5 c が設けられ、第 2 縦材 1 7 4 L に取付片 1 7 5 b 及び取付片 1 7 5 d が設けられている。図 2 7 に示すように、取付片 1 7 5 a ~ 取付片 1 7 5 d に、コンデンサ D 1 が取り付けられている。

図 2 6、図 2 7 に示すように、オイルクーラブラケット 1 6 2 の左部には、ホースガイド 1 7 7 が設けられている。

【 0 1 2 3 】

10

20

30

40

50

図 2 5 に示すように、第 1 カバー体 1 5 の第 1 側面部 1 5 a の後縁部の下部には、ホースガイド 1 7 7 との干渉を避けるために切り欠かれた切欠き部 1 8 0 が形成されている。この切欠き部 1 8 0 を介してホースガイド 1 7 7 が第 1 カバー体 1 5 の内部から機体内方側へ突出している。ホースガイド 1 7 7 には、作動油を流通させる油圧ホース 1 7 8 A , 1 7 8 B と、空調装置用の冷媒を流通させる冷媒ホース 1 7 9 A , 1 7 9 B とが挿通されている。油圧ホース 1 7 8 A , 1 7 8 B 及び冷媒ホース 1 7 9 A , 1 7 9 B (以下、単にホースともいう) は、第 1 カバー体 1 5 の機体内方側からホースガイド 1 7 7 を介して第 1 カバー体 1 5 の内部に導入される。油圧ホース 1 7 8 A , 1 7 8 B はオイルクーラ O 1 に接続され、冷媒ホース 1 7 9 A , 1 7 9 B はコンデンサ D 1 に接続される。

【 0 1 2 4 】

10

ホースを側方 (機体内方側の側方) から導入することにより、ラジエータブラケット 1 4 8 からオイルクーラブラケット 1 6 2 を取り外す際に、ホースが邪魔にならず、ラジエータブラケット 1 4 8 に対してオイルクーラブラケット 1 6 2 をスムーズに離間させることができる。また、これらホースを側方から導入することにより、ラジエータ R 1 に対してオイルクーラ O 1 を離反させる際に、ホースが容易に可動し (十分に撓み) 、ラジエータ R 1 とオイルクーラ O 1 との間隔を十分に開けることができる。

【 0 1 2 5 】

図 3 3 、図 3 4 に示すように、ボンネット 1 6 は、第 1 ボンネット側部 1 8 1 と、第 2 ボンネット側部 1 8 2 と、ボンネット上部 1 8 3 と、ボンネット後部 1 8 4 とを有する。

第 1 ボンネット側部 1 8 1 は、原動機 E 1 の機体内方側 (運転席側) を覆っており、原動機室 E R の機体内方側の側面を形成する。第 2 ボンネット側部 1 8 2 は、原動機 E 1 の機体外方側 (運転席 6 とは反対側) を覆っており、原動機室 E R の機体外方側の側面を形成する。第 1 ボンネット側部 1 8 1 及び第 2 ボンネット側部 1 8 2 は、原動機室 E R における、原動機室 E R 上を流れる空気 (冷却風) の流れ方向に略垂直な方向の側面を構成する。

20

【 0 1 2 6 】

ボンネット上部 1 8 3 は、原動機 E 1 の上方を覆っており、原動機室 E R の上面 (天井部) を形成する。ボンネット後部 1 8 4 は、油圧ポンプ P 1 が配置された側に設けられた壁部であって、原動機 E 1 の後方を覆っており、原動機室 E R の背面を形成する。

原動機室 E R の前方側は、前支持フレーム 1 4 6 、シュラウド 1 7 6 、前支持フレーム 1 4 6 とボンネット 1 6 の内面との間を仕切る仕切部材及び前支持フレーム 1 4 6 とシュラウド 1 7 6 との間を仕切る仕切部材等によって、第 1 カバー体 1 5 の内部と仕切られている。ボンネット 1 6 の下面側は開放状とされており、原動機室 E R の下面 (底部) は、旋回基板 9 によって形成される。したがって、原動機室 E R は、旋回基板 9 上に形成されている。原動機 E 1 は、図示省略のマウント部材によって原動機室 E R 内で防振支持されている。

30

【 0 1 2 7 】

図 3 5 、図 3 6 に示すように、第 1 ボンネット側部 1 8 1 は、板材によって形成され、主体の部材である第 1 側板 1 8 1 A と、蓋板 1 8 1 B とを有する。第 1 ボンネット側部 1 8 1 は、平板状 (あるいは冷却風の流れ方向に沿って滑らかに変化する表面形状) に形成され、原動機 E 1 を冷却する冷却風の流れを阻害しない (整流する) 。第 1 ボンネット側部 1 8 1 は、原動機 E 1 に近接して配置されている。これにより、原動機 E 1 の左の側部を流れる冷却風の流れがよくなり、冷却効率の向上が図れる。

40

【 0 1 2 8 】

図 3 3 に示すように、第 1 側板 1 8 1 A は、原動機 E 1 を点検するための開口 1 8 1 C を有し、開口 1 8 1 C は、第 1 側板 1 8 1 A を貫通して形成されている。図 3 5 に示すように、開口 1 8 1 C は、蓋板 1 8 1 B によって塞がれ、蓋板 1 8 1 B は第 1 側板 1 8 1 A にボルト等によって着脱可能に取り付けられる。

図 2 1 に示すように、第 1 ボンネット側部 1 8 1 (第 1 側板 1 8 1 A) は、前支持フレーム 1 4 6 から後支持フレーム 1 4 7 にわたって設けられている。図 2 2 に示すように、

50

第1ボンネット側部181の前部は、第1前支柱146Aに固定されている。図23に示すように、第1ボンネット側部181の後部は、第1後支柱147Aに固定されている。

【0129】

図21、図33に示すように、第1ボンネット側部181は、前支持フレーム146から前方に突出している。第1ボンネット側部181の前縁部は、第1カバー体15の第1側面部15aの後縁部に近接している。図25に示すように、第1ボンネット側部181の前縁部の下部には、ホースガイド177との干渉を避けるために切り欠かれた切欠き部181Dが形成されている。この切欠き部181Dは、切欠き部180と協同して、ホースガイド177を挿通する挿通部を形成している。

【0130】

図35、図36に示すように、第1ボンネット側部181の内面側（右面側）には、第1下カバー取付部186と、第1後カバー取付部187とが設けられている。第1下カバー取付部186は、第1ボンネット側部181の内面上部（開口181Cの上方）に設けられている。第1下カバー取付部186は、前部の第1部位186Aと、中間部の第2部位186Bと、後部の第3部位186Cとを有する。

【0131】

第1部位186Aの前部は、第1前支持フレーム146の上端部の後側に後上がり傾斜状（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。第1部位186Aの中間部は後方に向けて水平状に形成されている。第1部位186Aの後部は、後下がり傾斜状（後方に行くに従って下方に移行する傾斜状）に形成されている。

第2部位186Bは、第1部位186Aの後端から後方に向けて水平状に形成されている。第3部位186Cは、第2部位186Bの後端から上方に向けて延びていると共に前後に折れ曲がったジグザグ状に形成されている。

【0132】

第1後カバー取付部187は、第1ボンネット側部181の後部で且つ第3部位186Cより後方に設けられている。また、第1後カバー取付部187は、第1ボンネット側部181の上端から下端にわたって設けられている。第1後カバー取付部187の上部187Aは、前方に向けて突出状に形成されている。この上部187Aは、第3部位186Cの上部の前方に向けて凹んだ部分に対応して突出している。第1後カバー取付部187の中間部187Bは、第1ボンネット側部181の後縁部に沿って上下方向に延伸していると共に下端部で前下がり傾斜状（下方に行くに従って前方に移行する傾斜状）とされている。第1後カバー取付部187の下部187Cは、上下方向に延伸して設けられている。

【0133】

図35、図36に示すように、第1ボンネット側部181の外側（左面側）には、第1樋部188と、第2樋部189とが設けられている。第1樋部188及び第2樋部189は、溝型材で形成されている。第1樋部188は、開口181Cの上方に位置し、前端から後端にかけて後上がり傾斜状（後方に行くに従って上方に移行する傾斜状）であり、上側に開口している。また、第1樋部188の後端部は、上下方向に延伸しており、前側が開口している。

【0134】

第2樋部189は、第1ボンネット側部181の前縁部の上部に沿って上下方向に延伸して設けられ、前側が開口している。

図21に示すように、第1ボンネット側部181の運転席6（キャビン5）側の側方に第3カバー体17が設けられている。本実施形態では、第3カバー体17は、第1ボンネット側部181の左の側方に配置されている。また、第3カバー体17は（第3カバー体17における原動機E1側の側面は）、第1ボンネット側部181と機体幅方向K2に隣接し且つ対向するように配置されている。また、第3カバー体17は、第1ボンネット側部181の側方を覆っている。さらに、第3カバー体17は、キャビン5と機体幅方向K2に隣接して配置されている。

【0135】

第1ボンネット側部181とキャビン5との間に第3カバー体17を設けることにより、原動機E1の音が運転席6側に伝わるのを抑制している。即ち、第1ボンネット側部181と第3カバー体17とによって、原動機室ERの運転席6側の構造を2重構造の遮音構造としている。これにより、原動機E1の音が運転席6側に伝播するのを抑制できる。

図37に示すように、第3カバー体17は、後端上部がヒンジ190によって後支持フレーム147の第2後梁部材147Eに取り付けられている。これにより、第3カバー体17は、図37に示す閉じた位置から仮想線で示す開いた状態に揺動することができる。

【0136】

第3カバー体17は、第1ボンネット側部181側に位置する第1側面部17Aと、第1ボンネット側部181とは反対側の第2側面部17Bと、油圧機器配置部13の第1配置部13A上方を覆う上面部17Cと、第1配置部13Aの前方を覆う前面部17Dとを有し、下方及び後方は開放状とされている。

図37に示すように、第1側面部17Aは、第1切欠き縁部191aと、第2切欠き縁部191bとから形成された切欠き部191が形成されている。第1切欠き縁部191aは、第1樋部188に沿って前下がり傾斜状に形成されている。第2切欠き縁部191bは、第1切欠き縁部191aの前端から下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。また、第2切欠き縁部191bは、第2樋部189の前方に間隔をおいて配置されている。この第1切欠き縁部191aと第2樋部189とで形成される隙間192は、油圧ホース178A、178B及び冷媒ホース179A、179Bを通す通路として使用される。なお、第1切欠き縁部191aと第1樋部188との間及び第2切欠き縁部191bと第2樋部189との間はシール材によってシールされる。

【0137】

図34に示すように、第2ボンネット側部182は、第2側板(側板)182Aと、開閉可能な開閉ボンネット193とを有する。開閉ボンネット193は、第2側板182Aの機体外方側に配置されている。

図38、図39に示すように、第2側板182Aは、板材によって平板状(あるいは冷却風の流れ方向に沿って滑らかに変化する表面形状)に形成され、原動機E1を点検するための点検穴182Bを有する。点検穴182Bは、第2側板(側板)182Aを貫通して形成されている。また、図38、図42に示すように、第2側板182Aの上部の後部には、下方に向けて凹設された切欠き部182Cが形成されている。

【0138】

図21に示すように、第2側板182Aは、前支持フレーム146から後支持フレーム147にわたって設けられている。図22に示すように、第2側板182Aの前部は、第2前支柱146Bに固定されている。図23に示すように、第2側板182Aの後部は、第2後支柱147Bに固定されている。

図38、図39に示すように、第2側板182Aの内面側(左面側)には、第2下カバー取付部194と、第2後カバー取付部195とが設けられている。第2下カバー取付部194は、第2側板182Aの内面上部(点検穴182Bの上方)に設けられている。

【0139】

第2下カバー取付部194は、前部の第1部位194Aと、中間部の第2部位194Bと、後部の第3部位194Cとを有し、側面視において、第1下カバー取付部186と同様の形状に形成されている。

即ち、第1部位194Aの前部は、第1前支持フレーム146の上端部の後側に後上がり傾斜状に設けられている。第1部位194Aの中間部は後方に向けて水平状に形成されている。第1部位194Aの後部は、後下がり傾斜状に形成されている。

【0140】

第2部位194Bは、第1部位194Aの後端部から後方に向けて水平状に形成されている。第3部位194Cは、第2部位194Bの後端部から上方に向けて延びていると共に前後に折れ曲がったジグザグ状に形成されている。

第2後カバー取付部195は、第2側板182Aの後部で且つ第3部位194Cより後

10

20

30

40

50

方に設けられている。また、第２後カバー取付部１９５は、第２側板１８２Ａの上端から下端にわたって設けられている。第２後カバー取付部１９５は、上部１９５Ａと、中間部１９５Ｂと、下部１９５Ｃとを有し、側面視において、第１後カバー取付部１８７と同様の形状に形成されている。

【０１４１】

第２後カバー取付部１９５の上部１９５Ａは、前方に向けて突出状に形成されている。この上部１９５Ａは、第３部位１９４Ｃの上部の前方に向けて凹んだ部分に対応して突出している。第２後カバー取付部１９５の中間部１９５Ｂは、第２側板１８２Ａの後縁部に沿って上下方向に延伸していると共に下端部で前下がり傾斜状とされている。第２後カバー取付部１９５の下部１９５Ｃは、上下方向に延伸して設けられている。

10

【０１４２】

図４０、図４１に示すように、開閉ボンネット１９３は、外部側の壁部である外カバー部材１９３Ａと、内部側の壁部である内カバー部材１９３Ｂとを有する二重構造とされている。

図４２に示すように、外カバー部材１９３Ａは、前縁部及び下縁部が第２側板１８２Ａの前縁部及び下縁部に側面視で一致している。外カバー部材１９３Ａの上部は、第２側板１８２Ａの上部の切欠き部１８２Ｃを覆っている。外カバー部材１９３Ａの後縁部は、第２側板１８２Ａの後縁部より前方に位置している。

【０１４３】

図４０に示すように、外カバー部材１９３Ａの後縁部は、後支持フレーム１４７に固定された支持部材１９６にヒンジ１９７を介して縦軸回りに回転可能に支持されている。これにより、開閉ボンネット１９３が開閉可能とされている。外カバー部材１９３Ａの後端部と第３カバー１８Ｃの右端部との間は、コーナカバー１９８によって塞がれている。

20

図４２に示すように、内カバー部材１９３Ｂは、点検穴１８２Ｂを塞いでいる。図４０に示すように、内カバー部材１９３Ｂの外周部には、フランジ部１９３Ｃが設けられ、このフランジ部１９３Ｃに点検穴１８２Ｂの周囲に当接するシール部材１９３Ｄが設けられている。また、内カバー部材１９３Ｂの内面１９３Ｅ（原動機室ＥＲ側の面）は、オルタネータ１９９や燃料フィルタ等との干渉を避けるために機体外方に向けて凹設されている。また、内カバー部材１９３Ｂの内面１９３Ｅは、なだらか（滑らか）に形成されていて、原動機Ｅ１を冷却する冷却風の流れを阻害しない（整流する）。第２側板１８２Ａ及び内カバー部材１９３Ｂは、原動機Ｅ１に近接して配置されている。これにより、原動機Ｅ１の右の側部を流れる冷却風の流れがよくなり、冷却効率の向上が図れる。

30

【０１４４】

図３４、図４３に示すように、ボンネット上部１８３は、上カバー２０６と、上カバー２０６の下方に設けられた下カバー２０７とを有する。上カバー２０６は、メインカバー２０６Ａと、メインカバー２０６Ａの後方に設けられたリヤカバー２０６Ｂとを有する。

図４３に示すように、前後方向Ｋ２において、メインカバー２０６Ａは、前支持フレームの上方から第１下カバー取付部１８６の第３部位１８６Ｃ及び第２下カバー取付部１９５の第３部位１９５Ｃの手前までを覆っている。また、リヤカバー２０６Ｂは、メインカバー２０６Ａの後端部から後支持フレーム１４７までを覆っている。

40

【０１４５】

図３４に示すように、機体幅方向Ｋ２において、上カバー２０６は、第１ボンネット側部１８１の上方から第２ボンネット側部１８２の右端部までを覆っている。また、上カバー２０６の左端側は、第１ボンネット側部１８１から運転席６側（機体内方）にはみ出している。また、上カバー２０６の右端側は、第２側板１８２Ａから運転席６とは反対側（機体内方）にはみ出している。

【０１４６】

図３４、図４３に示すように、リヤカバー２０６Ｂには、冷却風を排出させる排気部２００が設けられている。排気部２００は、外周枠材２１１と、複数の横枠材２１２Ａ，２１２Ｂ，２１２Ｃとを有する。外周枠材２１１は、第１側材２１１Ａと、第２側材２１１

50

Bと、前材211Cと、後材211Dとを有する。第1側材211Aと第2側材211Bとは機体幅方向K2で間隔を開けて設けられている。前側材211Cと後材211Dとは前後方向K2で間隔を開けて設けられている。

【0147】

複数の横枠材212A, 212B, 212Cは、外周枠211の内側であって、前材211Cと後材211Dとの間に前後方向K1に間隔を開けて設けられている。したがって、前材211Cと横枠材212Aとの間、横枠材212Aと横枠材212Bとの間、横枠材212Bと横枠材212Cとの間、横枠材212Cと後材211Dの間を空気の流通が可能である。

【0148】

なお、排気部200の上方に、雨避け（水避け）のカバーを設けてもよい。

図43に示すように、前後方向K1において、下カバー207は、前支持フレーム146から第1下カバー取付部186の第3部位186C及び第2下カバー取付部194の第3部位194Cの上端にわたって設けられている。また、下カバー207は、第1下カバー取付部186及び第2下カバー取付部194の形状に沿って形成されている。下カバー207の前端部は、前支持フレーム146の上端に固定されている。下カバー207の中間部は、原動機E1の上部に近接していて、冷却効率の向上が図られている。また、下カバー207の後部は、上方に向けて延びていると共に前後に折れ曲がったジグザグ状に形成されている。

【0149】

図34、図41に示すように、機体幅方向K2において、下カバー207は、第1下カバー取付部186から第2下カバー取付部194にわたって設けられている。下カバー207の機体幅方向K2の左端部が第1下カバー取付部186に固定され、右端部が第2下カバー取付部194に固定されている。また、本実施形態では、下カバー207は、前支持フレーム146から第2部位186B, 194Bの後端に至る第1板材207Aと、第3部位184C, 194Cの下端から上端に至る第2板材207Bとから形成されている。

【0150】

下カバー207は、原動機E1の上部（原動機室ERの上部）を流れる冷却風の流れを阻害しない平坦な形状（あるいは冷却風の流れ方向に沿って表面形状が滑らかに変化する形状）に形成されている。即ち、下カバー207は、冷却風を良好に案内し、整流する。なお、下カバー207は、一枚の板材で形成されていてもよいし、3枚以上の板材によって形成されていてもよい。

【0151】

ボンネット上部183は、上カバー206と下カバー207との二重構造であるので、原動機E1の音がボンネット16の外部に漏れるのを抑制することができる。

図43に示すように、下カバー207は、原動機室ERとメインカバー206Aとの間を仕切っており、下カバー207とメインカバー206Aとの間に、吸気室204が形成されている。即ち、吸気室204は、上カバー207と下カバー207とで仕切られた室である。

【0152】

図33に示すように、吸気室204の左側面は、第1ボンネット側部181の上部によって形成されている。また、図42に示すように、吸気室204の右側面は、開閉ボンネット193の外カバー部材193Aの上部によって形成されている。

図43に示すように、吸気室204には、原動機E1に吸引される空気を浄化するエアクリーナ201が設けられている。なお、メインカバー206A等に、吸気室204に外気を取り入れる取入れ口が形成される。また、吸気室204に、原動機E1の冷却水を貯留可能なリザーブタンク等を設けてもよい。

【0153】

図33、図43に示すように、原動機E1の後部には、該原動機E1から排出される排

10

20

30

40

50

気ガス（以下、排ガスという）を浄化する排気ガス浄化装置 202 が設けられている。この排気ガス浄化装置 202 の上部には、浄化したガスを排出する排気口部 203 が設けられている。この排気口部 203 は、排気部 200 の下方に設けられている。また、排気口部 203 における排ガスの出口は上方を向いていて、排ガスは排気部 200 に向けて排出される。したがって、排ガスは原動機室 ER の内部に排出されると共に、冷却風と混ざって排気部 200 からボンネット 16 の外部に排出される。なお、排気口部 203 に消音器を接続し、該消音器を介して排ガスを排気してもよい。

【0154】

図 41 に示すように、ボンネット後部 184 は、板材によって形成されていて、第 1 ボンネット側部 181 と第 2 側板 182 A との後部間にわたって設けられている。また、ボンネット後部 184 は、第 1 後カバー取付部 187 と第 2 後カバー取付部 195 とにわたって設けられ、左端部は、第 1 後カバー取付部 187 の背面に固定され、右端部は、第 2 後カバー取付部 195 の背面に固定されている。

10

【0155】

図 35、図 38 に示すように、ボンネット後部 184 は、第 1 ボンネット側部 181 及び第 2 側板 182 A の上端から下端にわたって設けられ、下端部 184 e は、第 1 ボンネット側部 181 及び第 2 側板 182 A の下端から下方に突出している。また、ボンネット後部 184 は、側面視において、第 1 後カバー取付部 187 及び第 2 後カバー取付部 195 の形状に沿って形成されている。したがって、ボンネット後部 184 の上部は、下カバー 207 の後部に対向しており、且つ下カバー 207 の前方に向けて凹んだ部分に対応する部位が、前方に向けて突出状に形成されている。

20

【0156】

本実施形態では、ボンネット後部 184 は、第 1 後カバー取付部 187 の上部 187 A 及び第 2 後カバー取付部 195 の上部 195 A に対応する上部板 184 A と、中間部 187 B 及び中間部 195 B に対応する中間板 184 B と、下部 187 C 及び下部 195 D に対応する下部板 184 C によって形成されている。なお、ボンネット後部 184 は、一枚の板材で形成されていてよいし、2 枚又は 4 枚以上の板材によって形成されていてよい。

【0157】

図 35 に示すように、旋回基板 9 と第 1 側部ボンネット 181 との間には、第 1 仕切り体（仕切り体）208 が設けられている。第 1 仕切り体 208 は、原動機 E1 の底部に配置されたオイルパン 217 の一側方に配置されている。第 1 仕切り体 208 は、原動機室 ER の左下端部（底部）を構成しており、第 1 側部ボンネット 181 の下方から運転席 6 側に原動機 E1 の音が回り込むのを防止する。

30

【0158】

第 1 仕切り体 208 は、前部及び中間部を構成する第 1 前仕切り部材（第 1 仕切り部材）208 A と、後部を構成する第 1 後仕切り部材 208 B とを有する。第 1 前仕切り部材 208 A は、第 1 前支柱 146 A から横補強板 216 にわたって設けられている。

図 21 に示すように、横補強板 216 は、旋回基板 9 を補強する部材であって、旋回基板 9 の後部上面に機体幅方向 K2 に延伸して設けられている。第 1 前仕切り部材 208 A は、オイルパン 217 の機体幅方向 K2 の一側方に配置されている。第 1 前仕切り部材 208 A のオイルパン 217 側の面は、冷却風を案内する案内面 218 L とされている。案内面 218 L の前後方向 K1 の中間部は、オイルパン 217 に近接して設けられている。

40

【0159】

図 21、図 35 に示すように、第 1 後仕切り部材 208 B は、横補強板 216 から第 1 後支柱 147 A の手前まで設けられている。図 44、図 46 に示すように、第 1 後仕切り部材 208 B は、上壁 219 a と、下壁 219 b と、側壁 219 c とを有する。側壁 219 c は、上壁 219 a と下壁 219 b の左端部同士を連結している。下壁 219 b は、旋回基板 9 上に固定されている。

【0160】

50

図 3 8 に示すように、旋回基板 9 と第 2 側板 1 8 2 A との間には、第 2 仕切り体（仕切り体）2 0 9 が設けられている。第 2 仕切り体 2 0 9 は、オイルパン 2 1 7 の他側方に配置されている。第 2 仕切り体 2 0 9 は、原動機室 E R の右下端部（底部）を構成しており、第 2 側部ボンネット 1 8 2 の下方から運転席 6 とは反対側に原動機 E 1 の音が回り込んで漏れるのを防止する。

【 0 1 6 1 】

第 2 仕切り体 2 0 9 は、前部及び中間部を構成する第 2 前仕切り部材（第 2 仕切り部材）2 0 9 A と、後部を構成する第 2 後仕切り部材 2 0 9 B とを有する。第 2 前仕切り部材 2 0 9 A は、第 2 前支柱 1 4 6 B から横補強板 2 1 6 にわたって設けられている。

図 2 1 に示すように、第 2 前仕切り部材 2 0 9 A は、オイルパン 2 1 7 の機体幅方向 K 2 の他側方に配置されている。第 2 前仕切り部材 2 0 9 A のオイルパン 2 1 7 側の面は、冷却風を案内する案内面 2 1 8 R とされている。案内面 2 1 8 R の前後方向 K 1 の中間部は、オイルパン 2 1 7 に近接して設けられている。

【 0 1 6 2 】

第 1 前仕切り部材 2 0 8 A と第 2 前仕切り部材 2 0 9 A との機体幅方向 K 2 の間隔は、前後部で広く、中途部で狭くなっている。この間隔が狭くなったところにオイルパン 2 1 7 が位置している。第 1 前仕切り部材 2 0 8 A と第 2 前仕切り部材 2 0 9 との間の間隔が狭くなったところにオイルパン 2 1 7 が位置していることにより、オイルパン 2 1 7 の機体幅方向 K 2 の両側方に流れる冷却風が良好に流れ、オイルパン 2 1 内のエンジンオイルを良好に冷却することができる。

【 0 1 6 3 】

図 3 3 に示すように、オイルパン 2 1 7 と旋回基板 9 との間隔も狭く、オイルパン 2 1 7 の下方を冷却風が良好に流れる。旋回基板 9 の原動機 E 1 の下方には、開口部は形成されていなく、原動機 E 1 の下部（原動機室 E R の下部）を流れる冷却風は原動機 E 1 の後方に流れる。

また、旋回基板 9 の原動機 E 1 の下方に開口部が形成されていないので、機体 2 の右側に原動機 E 1 を配置したものであっても、第 2 走行装置 3 R によって巻き上げられた埃が原動機室 E R に侵入することはない、第 2 走行装置 3 R 上（クローラ上）の異物によりオイルパン 2 1 7 を損傷することもない。

【 0 1 6 4 】

図 2 1、図 3 8 に示すように、第 2 後仕切り部材 2 0 9 B は、横補強板 2 1 6 から第 2 後支柱 1 4 7 B の手前まで設けられている。図 4 4、図 4 6 に示すように、第 2 後仕切り部材 2 0 9 B は、上壁 2 2 0 a と、下壁 2 2 0 b と、側壁 2 2 0 c とを有する。側壁 2 2 0 c は、上壁 2 2 0 a と下壁 2 2 0 b の右端部同士を連結している。下壁 2 2 0 b は、旋回基板 9 上に固定されている。

【 0 1 6 5 】

図 3 3 に示すように、原動機 E 1 の背面下部にポンプハウジング 2 1 0 が取り付けられ、このポンプハウジング 2 1 0 に油圧ポンプ P 1 が後方突出状に取り付けられている。したがって、油圧ポンプ P 1 は、原動機 E 1 における冷却風の流れ方向の下流側に取り付けられている。

図 4 4、図 4 5 に示すように、油圧ポンプ P 1 の下方には、案内部材 2 1 3 が設けられている。案内部材 2 1 3 は、油圧ポンプ P 1 の下方から後方に延びていて冷却風を後方に案内する。案内部材 2 1 3 は、旋回基板 9 の後端側にまで延びている（図 2 1 参照）。案内部材 2 1 3 の前端部は、横補強板 2 1 6 を前後方向 K 1 に貫通している。

【 0 1 6 6 】

案内部材 2 1 3 は、上部壁 2 1 3 A と、第 1 立壁 2 1 3 B と、第 2 立壁 2 1 3 C とを有し、中空状に形成されている。上部壁 2 1 3 A は、油圧ポンプ P 1 の下方に位置し、前部は、油圧ポンプ P 1 の真下に位置している。第 1 立壁 2 1 3 B は、上部壁 2 1 3 A の機体幅方向 K 2 の一端部（左端部）から下方に延びていて、下端が旋回基板 9（機体 2）に固定されている。第 2 立壁 2 1 3 C は、上部壁 2 1 3 A の機体幅方向 K 2 の他端部（右端部

）から下方に延びていて、下端が旋回基板 9（機体 2）に固定されている。案内部材 2 1 3 は、前方及び後方に開放状とされ、下方は、旋回基板 9 によって閉塞されている。したがって、原動機 E 1 の下部から後方に流れてきた冷却風は、案内部材 2 1 3 の中を通して機体 2（旋回基板 9）の後部に案内される。原動機 E 1 に対して油圧ポンプ P 1 を着脱する際に、案内部材 2 1 3 の上部壁 2 1 3 A で油圧ポンプ P 1 を支持した状態で油圧ポンプ P 1 を移動させることができる。これにより、油圧ポンプ P 1 の着脱を容易にすることができる。

【0167】

ポンプハウジング 2 1 0 に油圧ポンプ P 1 を取付ける場合、上部壁 2 1 3 A に油圧ポンプ P 1 を支持し、且つ該上部壁 2 1 3 A に支持した状態で油圧ポンプ P 1 を移動させることが可能である。また、ポンプハウジング 2 1 0 から油圧ポンプ P 1 を取り外すときも同様に、上部壁 2 1 3 A に油圧ポンプ P 1 を支持可能である。これにより、油圧ポンプ P 1 の着脱を容易に行える。

【0168】

図 4 4、図 4 6 に示すように、第 1 立壁 2 1 3 B の前部の左面には、第 1 当て板 2 2 1 L が固定されている。第 1 当て板 2 2 1 L は、第 1 後仕切り部材 2 0 8 B の後部と対向する位置に設けられている。第 2 立壁 2 1 3 C の前部の右面には、第 2 当て板 2 2 1 R が固定されている。第 2 当て板 2 2 1 R は、第 2 後仕切り部材 2 0 9 B の後部と対向する位置に設けられている。

【0169】

図 4 4 に示すように、案内部材 2 1 3 の機体幅方向 K 2 の一側（左側）に第 1 仕切り板 2 1 4 L が設けられ、他側（右側）に第 2 仕切り板 2 1 4 R が設けられている。第 1 仕切り板 2 1 4 L 及び第 2 仕切り板 2 1 4 R は、板面が前後を向くように配置されている。

図 4 6 に示すように、第 1 仕切り板 2 1 4 L は、第 1 後仕切り部材 2 0 8 B 及び第 1 当て板 2 2 1 L の後端に固定されている。第 2 仕切り板 2 1 4 R は、第 2 後仕切り部材 2 0 9 B 及び第 2 当て板 2 2 1 R の後端に固定されている。

【0170】

図 3 7 に示すように、第 1 仕切り板 2 1 4 L 及び第 2 仕切り板 2 1 4 R には、ボンネット後部 1 8 4 の下部が接続されている。詳細には、第 1 仕切り板 2 1 4 L の背面の上部には、ボンネット後部 1 8 4 の下端部 1 8 4 e の左部 1 8 4 e 1 が固定され、第 2 仕切り板 2 1 4 R の背面の上部には、ボンネット後部 1 8 4 の下端部 1 8 4 e の右部 1 8 4 e 2 が固定されている。

【0171】

原動機室 E R の後部は、後支持フレーム 1 4 7、ボンネット後部 1 8 4、第 1 仕切り板 2 1 4 L 及び第 2 仕切り板 2 1 4 R によって構成された壁体で仕切られている。この壁体の後方には、第 4 カバー体 1 8 が設けられている。この第 4 カバー体 1 8 は、ボンネット後部 1 8 4 の後方に設けられた部材である作動油タンク T 2 及び燃料タンク T 1 等を覆う後部カバー体である。

【0172】

ボンネット後部 1 8 4 を含む上記壁体及び第 4 カバー体 1 8 によって、原動機 E 1 の後方が 2 重構造の遮音構造とされ、原動機 E 1 の音が原動機室 E R から外部に伝わるのを抑制することができる。

上記したように、原動機室 E R の周囲を 2 重構造の遮音構造とし、2 重構造の内壁を平坦または冷却風の流れ方向に沿って表面形状が滑らかに変化する形状にすることで冷却効率を高めてヒートバランスの向上を図ることができる。また、吸音材を、廃止もしくは最小限にすることができる。また、冷却ファン F 1 の回転数低下による騒音低減も見込める。

【0173】

図 4 3 に矢印で示すように、冷却ファン F 1 によって発生した冷却風であって、原動機室 E R の上部を流れる冷却風は、下カバー 2 0 7 の下方を流れて該下カバー 2 0 7 の後部

10

20

30

40

50

に至る。下カバー 207 の後部に流れてきた冷却風は、下カバー 207 の後部（第 2 板材 207B）とボンネット後部 184 の上部（上部板 184A）との間を上昇し、排気部 200 からボンネット 15 の外部に排出される。

【0174】

即ち、原動機室 ER の上部には、原動機 E1 とボンネット上部 183 との間を流れる冷却風をボンネット上部 183 を通過させて外部に排出させる第 1 冷却ルート（第 1 冷却通路）226 が形成されている。この第 1 冷却ルート 226 は、下カバー 207 の後部とボンネット後部 184 の上部とで形成されていて冷却風を排気部 200 に導く排気路 228 を有する。この排気路 228 は、原動機 E1 と原動機室 ER の天井部との間を流れる冷却風を原動機室 ER の外部に排出する第 1 排出部である。この排気路 228 に、原動機 E1

10

【0175】

本実施形態では、第 1 冷却ルート 226 は、第 1 ボンネット側部 181 の上部、第 2 ボンネット側部 182 の上部、下カバー 207、ボンネット後部 184 の上部及び排気部 200 を有して構成されている。

図 33 に矢印で示すように、冷却ファン F1 によって発生した冷却風であって、原動機室 ER の下部を流れる冷却風は、原動機 E1 と旋回基板 9 との間及び原動機 E1 の両側方を通して後方に流れる。図 45 に矢印で示すように、原動機 E1 の後方に流れてきた冷却風は、案内部材 213 の中を通して原動機 E1 の後方に流れる。この案内部材 213 は、

20

【0176】

即ち、原動機室 ER の下部には、原動機 E1 と旋回基板 9 との間を流れる冷却風を原動機 E1 の後方へ流す第 2 冷却ルート 227 が形成されている。

第 2 冷却ルート 227 は、第 1 ボンネット側部 181 の下部、第 2 ボンネット側部 182 の下部、旋回基板 9、第 1 仕切り体 208、第 2 仕切り体 209 及び案内部材 213 等を有して構成されている。

【0177】

図 45 に示すように、油圧ポンプ P1 は、ポンプ仕切り 222 によって覆われていて、原動機室 ER から隔離され（仕切られ）ている。したがって、ポンプ仕切り 222 によって原動機室 ER と油圧機器配置部 13（第 2 配置部 13B）とが仕切られ、油圧ポンプ P1 は、油圧機器配置部 13 に位置する。このポンプ仕切り 222 は、ボンネット後部 184 及び横補強板 216 と共に、原動機室 ER における、原動機 E1 上を流れる冷却風の流れ方向の下流側の壁部である下流側壁部を構成している。第 1 排出部は、原動機室 ER の天井部、下流側壁部、または原動機室 ER の底部と下流側壁部との間に設けられる。また、第 2 排出部は、原動機室 ER の底部、下流側壁部、または原動機室 ER の底部と下流側壁部との間に設けられる。また、第 2 排出部を構成する案内部材 213 は、下流側壁部における第 1 仕切り体 208 と第 2 仕切り体 209 との間の領域に対応する位置を貫通して油圧ポンプ P1 の下方を通して配置されている。

30

40

【0178】

また、ポンプ仕切り 222 は、油圧ポンプ P1 を包囲する筒状であって、原動機 E1（ポンプハウジング 210）とボンネット後部 184 との間に設けられている。ポンプ仕切り 222 は、弾性部材によって形成されている。また、ポンプ仕切り 222 は、油圧ポンプ P1 を取り囲む周壁 222A を有する。周壁 222A の前端部には、径内側に延出する鰐部 222B が設けられ、鰐部 222B の内側には、取付板 224 が設けられている。取付板 224 は、ボルト等によってポンプハウジング 210 の背面 210a に固定されている。取付板 224 の外周部に周壁 222A の前部が嵌められて取り付けられている。周壁 222A の後部は、ボンネット後部 181 に形成された挿通穴 223 の縁部に嵌められて取り付けられている。したがって、ポンプ仕切り 222 は挿通穴 223 から原動機室 ER

50

側に突出している。

【0179】

周壁222Aの前部には、前後方向K1に伸縮可能な蛇腹部222Cが設けられていて、ポンプ仕切り222は前後方向K1に容易に形状変化（延び縮み）する。

ポンプ仕切り222は、後方に開放状とされていて、油圧ポンプP1の後部がポンプ仕切り222から後方（油圧機器配置部13の第2配置部13B）に突出している。

ポンプ仕切り222によって、油圧ポンプP1を砂塵から保護することができ、サービス性が向上する。

【0180】

次に、図47、図48を参照して作動油タンクT2の構造を説明する。

作動油タンクT2は、作動油を貯留するタンク本体28を有する。タンク本体28は、上壁28Aと、上壁28Aの下方に位置する下壁28Bと、上壁28Aと下壁28Bとを連結する複数の縦壁（第1縦壁28C～第7縦壁28I）とを有する。タンク本体28は角柱状を呈しており、複数のコーナ部を有する。本実施形態では、作動油タンクT2は、縦長の直方体形状（四角柱状）に形成されている。

【0181】

上壁28Aは、該上壁28Bを貫通して形成された開口33有する。上壁28Bの上面の開口33の周囲には、取付座34が設けられている。取付座34には、開口33を塞ぐタンクカバーが取り付けられる。

下壁28Bには、ドレンパイプ35が取り付けられている。ドレンパイプ35は、栓部材によって開閉可能に塞がれる。下壁28Bの下面には、旋回基板9上に固定された取付台に取り付けられる取付板36が固定されている。

【0182】

第1縦壁28C～第7縦壁28Iは、上下方向に延伸する壁部である。第1縦壁28Cは、正面側の壁部である。第2縦壁28Dは、背面側の壁部であり、第1縦壁28Cに対向している。

第3縦壁28Eは、右の壁部であり、第1縦壁28Cから第2縦壁28Dに向かう方向に沿って形成されている。第4縦壁28Fは、左の壁部であり、第3縦壁28Eに対向している。第5縦壁28Gは、第1縦壁28Cと第3縦壁28Eとを連結する壁部であり、タンク本体28の四隅の一角である第1コーナ部（右前のコーナ部）を構成している。第5縦壁28Gは、第1縦壁28C及び第3縦壁28Eに対して傾斜している。

【0183】

第6縦壁28Hは、第2縦壁28Dと第3縦壁28Eとを連結する壁部であり、タンク本体28の四隅の他の一角である第2コーナ部（右後のコーナ部）を構成している。第6縦壁28Hは、第2縦壁28D及び第3縦壁28Eに対して傾斜している。第7縦壁28Iは、第2縦壁28Dと第4縦壁28Fとを連結する壁部であり、タンク本体28の四隅のさらに他の一角である第3コーナ部（左後のコーナ部）を構成している。第7縦壁28Iは、第2縦壁28D及び第4縦壁28Fに対して傾斜している。

【0184】

第1縦壁28Cと第4縦壁28Fとのコーナ部である第4コーナ部（左前のコーナ部）28Jは、直角に形成されている。

作動油タンクT2は、タンク本体28の内部を、上部側の上室28Kと下部側の下室28Lとに仕切る隔壁31を有する。隔壁31は、タンク本体28の上下方向の略中央部に設けられている。また、隔壁31は、中央部に、該隔壁31を上下に貫通して形成された挿通穴32を有する。

【0185】

挿通穴32には、上下方向の軸心を有する筒状の通路形成部材37が挿通されている。通路形成部材37の上部には、リング状の取付板39が固定されている。取付板39は、隔壁31の上面に固定されていると共に通路形成部材37と挿通穴32との隙間を塞いでいる。通路形成部材37の内周面は、上室28Kと下室28Lとを連通するメイン通路3

10

20

30

40

50

8とされている。

【0186】

隔壁31は、平面視略矩形に形成され、四隅に斜めにカットして形成された第1角縁部31a～第4角縁部31dを有する。第1角縁部（縁部）31aは、第1コーナ部（第5縦壁28G）に対応し、第2角縁部（縁部）31bは、第2コーナ部（第6縦壁28G）に対応し、第3角縁部（縁部）31cは、第3コーナ部（第7縦壁28I）に対応し、第4角縁部（縁部）31dは、第4コーナ部28Jに対応している。

【0187】

第1角縁部31aと第1コーナ部との間には第1通路40Aが形成され、第2角縁部31bと第2コーナ部との間には第2通路40Bが形成され、第3角縁部31cと第3コーナ部との間には第3通路40Cが形成され、第4角縁部31dと第4コーナ部28Jとの間には第4通路40Dが形成されている。第1通路40A～第4通路40Dは、隔壁31の縁部とタンク本体28の内面とで形成された隙間（隙間通路）であり、上室と下室と連通させる。

【0188】

第1縦壁28Cには、リターンパイプ29と、サクションパイプ30とが取り付けられている。リターンパイプ29は、油圧機器に使用されて作動油タンクT1（タンク本体28）に戻ってくる戻りの作動油をタンク本体28内に流入させるパイプである。サクションパイプ30は、油圧ホース、継手等を介して油圧ポンプP1に接続され、該油圧ポンプP1に吸引される下室28Lの作動油をタンク外部に流出させる。

【0189】

リターンパイプ29は、メイン通路38に対して第1縦壁28Cの壁面に沿う水平方向にオフセットしている。詳しくは、リターンパイプ29は、メイン通路38より第3縦壁28Eに且つメイン通路38から外れた位置にオフセットしている。すなわち、リターンパイプ29は、リターンパイプ29から上室28K内に流入する作動油の流れ方向（リターンパイプ29の流出口29aにおける管軸方向）がメイン通路38に向かう方向とは異なる方向を向くように配置されている。

【0190】

リターンパイプ29は、戻りの作動油が入ってくる流入口29aと、作動油を上室28Kに流入させる流出口29bとを有する。リターンパイプ29の流入口29a側の管部29dは、上方側を向いている。リターンパイプ29の流出口29b側の管部29cは、水平方向に設けられている。また、管部29cは、第1縦壁28Cに略直交する方向に設けられている。また、管部29cは、隔壁31の若干上方側（近傍）で第1縦壁28cを貫通し且つ第1縦壁28cに固定されている。

【0191】

流出口29b（リターンパイプ29）は、作動油の流れ方向が第2縦壁28Dを向き且つメイン通路38から第3縦壁28E側に偏倚した方向になるように配置されている。また、流出口29b（リターンパイプ29）は、作動油の流れ方向がメイン通路38に向う方向Y4に対して水平方向に所定角度傾斜した方向を向くように構成されていてもよい。

また、流出口29bは、メイン通路38の中央X3を通る水平方向の線Y3に平行な方向を向き且つメイン通路38から外れた位置に戻りの作動油を流出させるようになっていてもよい。なお、図例では、線Y3は、第1縦壁28Cと直交する線（第3縦壁28Eに平行な線）を示しているが、これに限定されることはない。

【0192】

また、流出口29bは、上室28Kの上下方向の中央部より隔壁31に近づけて配置されている。これにより、作動油の油面が下がった場合に、流出口29bが油面より上に露出するのを防止している。

サクションパイプ30は、上下方向において、下壁28Bと隔壁31の中央より隔壁31寄りに設けられている。また、サクションパイプ30は、機体幅方向K2において、タンク本体28の機体幅方向K2の中央より第4縦壁28F寄りに設けられている。サクシ

10

20

30

40

50

ョンパイプ 30 の吸入口 30 a 側は、メイン通路 38 と平面視で一部オーバーラップしている。吸入口 30 a は、第 2 縦壁 28 D を向いている。

【0193】

流出口 29 b から上室 28 K に流入する戻りの作動油は、メイン通路 38 の周囲を流れる作動油の流れ（タンク本体 28 の縦壁の壁面に沿った流れ）を生じさせ、戻りの作動油が上室 28 K 内の作動油と良好に混ざり合う。

上室 28 K の作動油は、下室 28 L の作動油が油圧ポンプ P 1 によって吸引されることにより、タンク本体 28 の中央部のメイン通路 38 と四隅の隙間通路（第 1 通路 40 A ~ 第 4 通路 40 D）とから下室 28 L に流入し、下室 28 L の作動油と良好に混ざり合う。

【0194】

メイン通路 38 の周囲を流れる作動油の流れと、メイン通路 38 及び四隅の隙間通路から下室 28 L に流れる作動油の流れとによって、作動油が良好に混ざり合い、作動油の温度むらを抑制することができる。また、隔壁 31 によって、タンク本体 28 が補強される。

また、第 1 コーナ部 28 G、第 2 コーナ部 28 H 及び第 3 コーナ部 28 I が傾斜状である（面取りされている）ので、タンク本体 28 の縦壁の壁面に沿った作動油の流れを生じさせやすい。また、タンク本体 28 の隅部に、よどみが形成されるのを抑制することができる。

【0195】

また、油圧ポンプ P 1 が吸引を停止したとき、下室 28 L 内の作動油に混入している気泡は、メイン通路 38 と第 1 通路 40 A ~ 第 4 通路 40 D を介して上室 28 K に良好に抜ける。また、作動油タンク T 2 が傾いていても、下室 28 L 内の作動油に混入した気泡は、タンク本体 28 の四隅の隙間通路のいずれかから抜ける。

図 6、図 7 に示すように、キャビン 5 の前部には、当該キャビン 5 の前部を機体 2 に防振支持する複数の前マウント部材が設けられている。本実施形態では、複数の前マウント部材は、左の前マウント部材 251 L と、右の前マウント部材 251 R である。キャビン 5 の後部には、当該キャビン 5 の後部を機体 2 に防振支持する複数の後マウント部材が設けられている。本実施形態では、複数の後マウント部材は、左の後マウント部材 252 L と、右の後マウント部材 252 R である。

【0196】

図 6、図 7 に示すように、キャビン 5 の左の中間ピラー（左の前支柱）64 L は、キャビン 5 の左側面の前後方向 K 1 の中途部に設けられている。キャビン 5 の右の中間ピラー（右の前支柱）64 R は、キャビン 5 の右側面の前後方向 K 1 の中途部に設けられている。中間ピラー 64 L と中間ピラー 64 R とは、前後方向 K 1 において略同じ位置に設けられている。左及び右の中間ピラー 64 L、64 R は、キャビン 5 の下端から上端にわたって形成されている。

【0197】

図 6、図 7 に示すように、キャビン 5 は、中間ピラー 64 L の後方に設けられた左の後支柱 253 L と、中間ピラー 64 R の後方に設けられた右の後支柱 253 R とを有する。後支柱 253 L は、キャビン 5 の右側面と背面とのコーナ部に設けられ、キャビン 5 の右側面と背面とのコーナ部に設けられている。左及び右の後支柱 253 L、253 R は、キャビン 5 の下端から上端にわたって形成されている。

【0198】

中間ピラー 64 L、64 R と後支柱 253 L、253 R は、キャビン 5 の骨格（キャビンフレーム）を形成する強度部材である。中間ピラー 64 L、64 R の前方には、キャビン 5 の強度部材である支柱部材は設けられていない。

図 4 に示すように、キャビン 5 は、運転部 42（運転席 6）の上方を覆う屋根 254 を有する。屋根 254 は、中間ピラー 64 L、64 R と後支柱 253 L、253 R との上端間にわたって設けられている。

【0199】

10

20

30

40

50

図 6、図 7 に示すように、中間ピラー 6 4 L と後支柱 2 5 3 L との間に乗降口 6 2 が形成されている。即ち、中間ピラー（前支柱）6 4 L は、後支柱 2 5 3 L との間にドア 5 3 によって開閉される乗降口 6 2 を形成する。

図 4 9 に示すように、前マウント部材 2 5 0 L は、フロントガラス（フロントパネル）6 8 の左の端部側の後方に配置されている。前マウント部材 2 5 0 R は、フロントガラス 6 8 の右の端部側の後方に配置されている。即ち、フロントガラス 6 8 は、前マウント部材 2 5 1 L , 2 5 1 R より前方に設けられている。フロントガラス 6 8 は、運転者が前方を視認可能な透過性を有する。

【0200】

中間ピラー 6 4 L は、前マウント部材 2 5 0 L の後方に設けられている。また、中間ピラー 6 4 L は、前後方向 K 1 において前マウント部材 2 5 0 L と運転席 6 との間で且つ運転席 6 寄りに配置されている。中間ピラー 6 4 R は、前マウント部材 2 5 0 R の後方に設けられている。また、中間ピラー 6 4 R は、前後方向 K 1 において前マウント部材 2 5 0 R と運転席 6 との間で且つ運転席 6 寄りに配置されている。

【0201】

図 4 9 ~ 図 5 1 に示すように、キャビン 5 の前面側には、フロントガラス 6 8 が嵌められるパネル枠 2 5 5 が設けられている。パネル枠 2 5 5 は、上横枠 2 5 5 A と、下横枠 2 5 5 B と、左の縦枠 2 5 5 L と、右の縦枠 2 5 5 R とを有する。上横枠 2 5 5 A は、フロントガラス 6 8 の上側に機体幅方向 K 2 に延伸して設けられている。下横枠 2 5 5 B は、フロントガラス 6 8 の下側に機体幅方向 K 2 に延伸して設けられている。縦枠 2 5 5 L は、上横枠 2 5 5 A と下横枠 2 5 5 B の左端部同士を連結している。縦枠 2 5 5 R は、上横枠 2 5 5 A と下横枠 2 5 5 B の右端部同士を連結している。縦枠 2 5 5 L 及び縦枠 2 5 5 R に、上部ガラス（上部パネル）6 8 A を上下に移動可能に案内するレール部材が設けられ、縦枠 2 5 5 L と縦枠 2 5 5 R の間に上部ガラス 6 8 A が上下移動可能に嵌められる。下横枠 2 5 5 B、縦枠 2 5 5 L 及び縦枠 2 5 5 R に、下部ガラス（下部パネル）6 8 B が固定される。

【0202】

従来、前マウント部材より前方に上下方向に延伸した前支柱があり、この前支柱はキャビンの骨格を形成する強度部材であることから太い部材であった。このため、前支柱によって運転者の前方視界及び上方視界が損なわれていた。これに対して、本実施形態では、中間ピラー（前支柱）6 4 L , 6 4 R を、前マウント部材 2 5 1 L , 2 5 1 R より後方に設けることにより、フロントガラス 6 8 の側方に配置されていた太い支柱部材がなくなり、運転者の前方及び上方の視界性を向上させることができる。

【0203】

図 5 0、図 5 1 に示すように、上横枠材 2 5 5 A は、屋根 2 5 4 の前方且つ下方に位置している。上横枠材 2 5 5 A と屋根 2 5 4 の前端部との間に、前上パネル 2 5 6 が設けられている。この前上パネル 2 5 6 は、例えば、運転者がキャビン 5 の外部を視認可能な透過性を有していてもよい。これにより、キャビン 5 の前斜め上方の視界性を向上することができる。

【0204】

図 4 9 に示すように、縦枠 2 5 5 L と中間ピラー 6 4 L との間には、左の前側面パネル 2 5 7 L が設けられている。縦枠 2 5 5 R と中間ピラー 6 4 R との間には、右の前側面パネル 2 5 7 R が設けられている。前側面パネル 2 5 7 L 及び前側面パネル 2 5 7 R は、例えば、運転者がキャビン 5 の機体外方を視認可能な透過性を有していてもよい。これにより、キャビン 5 の前斜め側方の視界性を向上することができる。

【0205】

図 6、図 7 に示すように、後部窓 5 2 は、運転部 4 2 とスペース（空間）4 6 との間を仕切ると共に、運転部 4 2 とスペース 4 6 とを連通させるべく開閉動作する仕切り壁である。この仕切り壁（後部窓 5 2）は、ステップ（床面）4 9 の近傍から屋根 2 5 4 の近傍までの高さに形成されているのがよい。また、仕切り壁（後部窓 5 2）は、下部から上部

10

20

30

40

50

にわたって透過性を有していてもよい。仕切り壁（後部窓５２）が、下部にまで（ステップ４９の近傍にまで）透過性を有することにより、キャビン５の後方視界（左後方の視界性）が大幅に向上する。また、仕切り壁（後部窓５２）を、ステップ４９の近傍から屋根２５４の近傍にわたって形成することにより、仕切り壁（後部窓５２）を開けた場合の通気性が良好になり、ドア５３を閉めた状態でもキャビン５の室内の通気性を向上させることができる。また、仕切り壁（後部窓５２）の下端が、ステップ４９の近傍に位置するように形成されている場合、仕切り壁（後部窓５２）を開けることにより、運転者の足元空間に風の流れが発生し、キャビン５の室内の足元空間の通気性を向上させることができる。

【０２０６】

仕切り壁は、キャビン５の代わりにキャノピを搭載したキャノピ仕様の作業機１にも採用してもよい。例えば、燃料タンクＴ１の側壁（左の側面）が第１形成面４７を形成する場合、燃料タンクＴ１がむき出しになるため、運転部４２とスペース４６との間を仕切る仕切り壁を設けてもよい。

本実施形態の作業機１は、以下の効果を奏する。

【０２０７】

作業機１は、機体２と、機体２の幅方向Ｋ２の一側部に搭載された、運転席６と操縦装置４１とを有する運転部４２と、機体２の幅方向Ｋ２の他側部に搭載された原動機Ｅ１と、運転部４２と原動機Ｅ１との間に設けられていて油圧機器が配置される油圧機器配置部１３と、を備えている。

この構成によれば、油圧機器配置部１３に配置された油圧機器にアクセスするのに運転部４２が妨げとはならない。即ち、油圧機器に容易にアクセスすることができる。

【０２０８】

また、機体２は、上下方向に延伸する旋回軸心Ｘ１回りに旋回可能であり、運転部４２は、旋回軸心Ｘ１を通り且つ前後方向Ｋ１に延伸する中央線Ｙ１より機体幅方向Ｋ２の一側部寄りに配置され、原動機Ｅ１は、中央線Ｙ１より機体幅方向Ｋ２の他側部寄りに配置されていてもよい。

この構成によれば、機体２の幅方向Ｋ２のバランスを良好にすることができる。

【０２０９】

また、油圧機器配置部１３に配置される油圧機器は、作動油を流通させるスィベルジョイントＳ１と、機体２を旋回させる旋回モータＭ３と、複数の油圧アクチュエータを制御するコントロールバルブＶ１とを含んでいてもよい。

この構成によれば、運転部４２を下ろさずに、スィベルジョイントＳ１、旋回モータＭ３及びコントロールバルブＶ１にアクセスすることが可能である。

【０２１０】

また、機体２は、上下方向に延伸する旋回軸心Ｘ１回りに旋回可能であり、スィベルジョイントＳ１は、旋回軸心Ｘ１位置に配置され、旋回モータＭ３はスィベルジョイントＳ１の前方に配置され、コントロールバルブＶ１は、スィベルジョイントＳ１の後方に配置されていてもよい。

この構成によれば、スィベルジョイントＳ１、旋回モータＭ３及びコントロールバルブＶ１を油圧機器配置に機体幅方向Ｋ２にコンパクトに収めることができ、機体２の幅方向Ｋ２の大型化を抑制することができる。

【０２１１】

また、油圧機器配置部１３に配置される油圧機器は、当該油圧機器の少なくとも一部が運転部４２よりも（機体幅方向Ｋ２の）他側部側に配置されていてもよい。この構成によれば、運転部４２を下ろさずに油圧機器にアクセスすることができる。

また、制御装置Ｕ１を油圧機器配置部１３に設けてもよい。

この構成によれば、運転部４２を下ろさずに制御装置Ｕ１にアクセスすることができる。即ち、制御装置Ｕ１に容易にアクセスすることができる。

【０２１２】

10

20

30

40

50

また、原動機 E 1 の燃料を貯留する燃料タンク T 1 と、油圧アクチュエータを作動させる作動油を貯留する作動油タンク T 2 とを備え、燃料タンク T 1 と作動油タンク T 2 とは、機体 2 における運転部 4 2 より後方に、機体幅方向 K 2 で並べて搭載されていてもよい。

この構成によれば、燃料タンク T 1 と作動油タンク T 2 とを、運転部 4 2 より後方に配置することにより、作業機 1 の重量バランスを良好にすることができる。また、燃料タンク T 1 と作動油タンク T 2 とを、高さが高く且つ水平方向の断面積の小さい形状（縦長形状）に形成することができ、機体 2 に幅方向 K 2 にコンパクトに配置することができる。

【0213】

また、機体 2 に前方突出状に設けられた支持ブラケット 2 0 と、支持ブラケット 2 0 に揺動可能に支持されたスイングブラケット 2 1 と、スイングブラケット 2 1 を揺動させるスイングシリンダ C 2 と、を備え、スイングシリンダ C 2 は、一端側がスイングブラケット 2 1 に取り付けられ、他端側が運転部 4 2 の下方で機体 2 に取り付けられていてもよい。

【0214】

この構成によれば、スイングシリンダ C 2 を運転部 4 2 の下方にコンパクトに配置することができる。

また、原動機 E 1 の前方に配置されたラジエータ R 1 と、ラジエータ R 1 と原動機 E 1 との間に配置されていて後方に流れる冷却風を発生する冷却ファン F 1 と、ラジエータ R 1 を覆うカバー体（第 1 カバー体 1 5 ）であって、前部の側面に該カバー体内に外気を取り入れる外気取入口 1 9 を有するカバー体とを備えていてもよい。

【0215】

この構成によれば、作業機 1 を前進させているときに、例えば、樹木の枝等の障害物が外気取入口 1 9 に刺さるのを防止することができる。

作業機 1 は、上下方向に延伸する旋回軸心 X 1 回りに旋回可能な機体 2 と、機体 2 の一側部に搭載された運転席 6 と、機体 2 の他側部に配置された原動機 E 1 と、運転席 6 より後方で機体 2 に搭載された燃料タンク T 1 と、を備え、燃料タンク T 1 は、機体幅方向 K 2 に沿った幅および機体前後方向 K 1 に沿った幅よりも高さ方向の幅の方が広い。

【0216】

この構成によれば、燃料タンク T 1 を運転席 6 より後方に設けることで、高さ方向の制約が解消され、高さの高い且つ水平方向の断面積の小さい形状の（縦長形状の）燃料タンク T 1 を形成することができる。これによって、機体 2 が傾いた場合であっても燃料タンク T 1 内の燃料を有効に使用することができる。

また、燃料タンク T 1 は、機体幅方向 K 2 に沿った幅と機体前後方向 K 1 に沿った幅との和よりも高さ方向の幅の方が広い形状であってもよい。

【0217】

この構成によれば、燃料タンク T 1 は、高さを高くして水平方向の断面積を小さくすることができるので、燃料タンク T 1 内の燃料をより有効に使用できる。

また、燃料タンク T 1 の後方に配置されたウエイト 1 0 を備え、燃料タンク T 1 は、ウエイト 1 0 に対向するように配置されていてもよい。

この構成によれば、縦長形状の燃料タンク T 1 をウエイト 1 0 によって有効に保護することができる。

【0218】

また、燃料タンク T 1 の後端面の略全域がウエイト 1 0 に対向していてもよい。この構成によれば、燃料タンク T 1 をウエイト 1 0 によってより有効に保護することができる。

また、燃料タンク T 1 の側方、且つウエイト 1 0 に対向する位置に、油圧アクチュエータを駆動する作動油を貯留する作動油タンク T 2 を備えていてもよい。この構成によれば、燃料タンク T 1 と作動油タンク T 2 とをウエイト 1 0 によって有効に保護することができる。

【0219】

また、機体 2 は、燃料タンク T 1 の側方に設けられたステップ 4 9 を有していてもよい。

この構成によれば、燃料タンク T 1 を縦長形状に形成しても、燃料タンク T 1 横のステップ 4 9 に乗ることで、燃料タンク T 1 に燃料を容易に給油することができる。また、メンテナンス等の作業を容易にすることができる。

【0220】

また、ステップ 4 9 の下方に配置されていて、燃料タンク T 1 に燃料を補給する燃料給油装置 5 7 を備えていてもよい。

この構成によれば、燃料給油装置 5 7 に容易にアクセスすることができると共に、縦長形状の燃料タンク T 1 に対して燃料を容易に補給することができる。

作業機 1 は、機体 2 と、機体 2 に搭載された、運転席 6 と操縦装置 4 1 とを有する運転部 4 2 と、運転部 4 2 より後方に配置された後部搭載部材と、後部搭載部材の側面であって運転部 4 2 の後方且つ後部搭載部材の側方に設けられた床面（ステップ 4 9）とを備え、床面の上方空間（スペース 4 6）が機体外部に開放されている。

【0221】

この構成によれば、運転部 4 2 の後方に機体外部に開放されたスペース 4 6 を形成でき、このスペース 4 6 を有効利用することができる。例えば、ステップ 4 9 上に乗って、清掃作業やメンテナンス作業、給油作業等を行うことができる。

また、運転部 4 2 はキャビン 5 内に配置されており、キャビン 5 は、後部窓 5 2 を有し、後部窓 5 2 は、キャビン 5 と前記空間（スペース 4 6）とを連通させる位置に設けられていてもよい。

【0222】

この構成によれば、キャビン 5 の通気性・換気性を向上させることができる。また、後部窓 5 2 を通してキャビン 5 の室外を見る際の視界性が向上する。

また、後部搭載部材は、機体 2 の後部に搭載されたウエイト 1 0 と、ウエイト 1 0 と運転部 4 2 との間に設けられたカバー部材（第 1 カバー 1 8 A）とを有し、前記空間（スペース 4 6）における機体幅方向 K 2 の一側である第 1 形成面 4 7 は、ウエイト 1 0 の側面とカバー部材の側面とで規定されていてもよい。

【0223】

この構成によれば、運転部 4 2 の後方のスペース 4 6 を容易に形成することができる。

また、第 1 形成面 4 7 は、運転部 4 2 の機体幅方向 K 2 の中央部より機体 2 の幅方向 K 2 の中央部寄りに位置していてもよい。

この構成によれば、スペース 4 6 の幅を広くすることができる。

また、運転部 4 2 は、機体外方側の側面にドア 5 3 を備えており、ドア 5 3 の少なくとも一部は開放時に前記空間に収容されてもよい。

【0224】

この構成によれば、ドア 5 3 を開放した時に機体 2 の旋回軌道内に収容することができるので、ドア 5 3 が機体周辺の物体に接触して破損するリスクを低減できる。

また、床面は作業者が乗ることが可能なステップ 4 9 であり、床面の近傍に、上部に給油口を有する燃料タンク T 1 が配置されていてもよい。

この構成によれば、作業者がステップ 4 9 に乗って給油作業を行うことで、縦長形状の燃料タンク T 1 を搭載していても容易に給油することができる。

【0225】

また、後部窓 5 2 は、床面の近傍から運転席 6 の上方を覆う屋根の近傍までの高さに形成されていてもよい。

この構成によれば、運転部 4 2 の後方の視界性を向上させることができる。

また、後部窓 5 2 は、運転部 4 2 と前記空間とを連通させるべく開閉動作可能であってもよい。

【0226】

この構成によれば、後部窓 5 2 を開けることにより、運転者の足元空間の通気性を向上させることができる。

また、作業機 1 は、運転席 6 を包囲するキャビン 5 を備え、キャビン 5 は、当該キャビン 5 の前部を機体 2 に防振支持する前マウント部材 2 5 1 L , 2 5 1 R と、前マウント部材 2 5 1 L , 2 5 1 R より後方に設けられた前支柱 6 4 L , 6 4 R とを有している。

【 0 2 2 7 】

この構成によれば、運転者の前方及び上方の視界性を向上させることができる。

また、キャビン 5 は、前マウント部材 2 5 1 L , 2 5 1 R より前方に設けられていて運転者が前方を視認可能な透過性を有するフロントパネル 6 8 を含んでいてもよい。

この構成によれば、前支柱 6 4 L , 6 4 R がフロントパネル 6 8 より後方に離れて設けられるので、フロントパネル 6 8 を通した視界性を向上させることができる。

10

【 0 2 2 8 】

また、キャビン 5 は、前支柱 6 4 L の後方に設けられた後支柱 2 5 3 L を有し、前支柱 6 4 L は、後支柱 2 5 3 L との間にドア 5 3 によって開閉される乗降口 6 2 を形成してもよい。

この構成によれば、乗降口 6 2 を形成する前支柱 6 4 L を後方に下げることができるので、運転者の前方及び上方の視界性を向上させることができる。

【 0 2 2 9 】

また、前支柱 6 4 L , 6 4 R は、前後方向 K 1 において前マウント部材 2 5 1 L , 2 5 1 R と運転席 6 との間で且つ運転席 6 寄りに配置されていてもよい。

20

この構成によれば、前支柱 6 4 L , 6 4 R の位置を十分に後方に下げることができる。

作業機 1 は、上下方向に延伸する旋回軸心 X 1 回りに旋回可能な機体 2 と、機体 2 に搭載された、運転席 6 と操縦装置 4 1 とを有する運転部 4 2 と、機体 2 に前方突出状に設けられた支持ブラケット 2 0 と、支持ブラケット 2 0 にスイング軸 2 6 を中心として水平方向に回動可能に支持されたスイングブラケット 2 1 と、スイングブラケット 2 1 に上下方向に揺動可能に枢支されたブーム 2 2 とを備え、運転部 4 2 は、旋回軸心 X 1 を通り且つ前後方向に延伸する中央線 Y 1 より機体幅方向 K 2 の一方側に配置されており、スイング軸 2 6 は、運転部 4 2 よりも機体幅方向 K 2 の他方側に位置している。

【 0 2 3 0 】

この構成によれば、旋回軸心 X 1 を通り且つ前後方向に延伸する中央線 Y 1 に対して機体幅方向 K 2 の一側部にキャビン 5 が設けられており、スイング軸 2 6 は運転部 4 2 よりも機体幅方向 K 2 の他方側に位置している。即ち、運転部 4 2 の側方であってブーム 2 2 を配置した側に中央線 Y 1 が位置している。これによって、ブーム 2 2 を中央線 Y 1 に近づけて配置することができ、作業機 1 の機体幅方向 K 2 の重量バランスを向上させることができる。

30

【 0 2 3 1 】

また、スイング軸 2 6 の軸心 X 2 を通る前後方向の線 Y 2 と、運転部 4 2 の前記他方側の側面との間に中央線 Y 1 が位置していてもよい。

この構成によれば、支持ブラケット 2 0 、スイングブラケット 2 1 及びブーム 2 2 を中央線 Y 1 の近くに配置することができ、作業機 1 の機体幅方向 K 2 の重量バランスを向上させることができる。

40

【 0 2 3 2 】

また、スイングブラケット 2 1 は、ブーム 2 2 が機体正面方向を向いている状態のときに当該スイングブラケット 2 1 の一部が中央線 Y 1 とオーバーラップする位置に配置されていてもよい。

この構成によっても、支持ブラケット 2 0 、スイングブラケット 2 1 及びブーム 2 2 を中央線 Y 1 の近くに配置することができ、作業機の機体幅方向 K 2 の重量バランスを向上させることができる。

【 0 2 3 3 】

また、機体 2 における中央線 Y 1 に対して機体幅方向 K 2 の他側部に配置された原動機

50

E 1を備え、スイング軸 2 6の軸心 X 2を通る前後方向 K 1の線 Y 2が原動機 E 1と運転部 4 2との間を通る構成であってもよい。

上記の構成によれば、機体 2の一側部にキャビン 5が配置され、機体 2の他側部に原動機 E 1が配置され、キャビン 5と原動機 E 1との間の前方にスイングブラケット 2 1及びブーム 2 2の基部 2 2 Aが位置するので、機体 2の幅方向 K 2の重量バランスを良好にすることができる。

【0 2 3 4】

また、ブーム 2 2の位置とスイングブラケット 2 1の支持ブラケット 2 0に対する回転角度とを検出する検出装置 4 5と、検出装置 4 5の検出信号を取得すると共に、ブーム 2 2を制御する制御装置 U 1と、を備え、制御装置 U 1は、ブーム 2 2が運転部 4 2に干渉する前にブーム 2 2を停止させてもよい。

10

この構成によれば、ブーム 2 2が運転部 4 2に干渉するのを防止することができる。

【0 2 3 5】

作業機 1は、運転席 6と、運転席 6の前方に配置された操縦台 8 1と、操縦台 8 1に設けられ、且つ把持して操作される操縦部材 8 2と、操縦台 8 1から運転席 6側に延びる肘置き部材 8 3と、を備えている。

この構成によれば、運転者は、操縦部材 8 2を把持して操作する際、肘置き部材 8 3に肘をついて操縦部材 8 2を操作することができる。これにより、長時間操作による運転者の疲労を軽減することができる。

【0 2 3 6】

20

また、運転席 6の前方に設けた操縦台 8 1に、操縦部材 8 2と肘置き部材 8 3とを設けることにより、運転者は、運転席 6に座した状態において前傾姿勢で操縦部材 8 2を操作することとなる。これにより、例えば、運転席 6をキャビン 5内に設けた作業機 1においては、運転者の顔が、フロントガラスに近づくので、視界性が向上する。また、肘置き部材 8 3が運転席 6の側方にないので、肘置き部材 8 3が、身体幅の自由度の制約となることがない。

【0 2 3 7】

また、操縦台 8 1は、基台 8 6と、基台 8 6に上下位置調整可能に支持された取付台 9 3とを有し、操縦部材 8 2及び肘置き部材 8 3は、取付台 9 3に設けられていてもよい。

この構成によれば、操縦部材 8 2及び肘置き部材 8 3の高さを、運転者の身長に対応して調整することができる。

30

また、操縦部材 8 2は、第 1 操縦ハンドル 8 2 Lと、第 1 操縦ハンドル 8 2 Lの側方に位置する第 2 操縦ハンドル 8 2 Rとを含み、肘置き部材 8 3は、第 1 操縦ハンドル 8 2 Lの後側から後方に延びる第 1 アームレスト 8 3 Lと、第 2 操縦ハンドル 8 2 Rの後側から後方に延びる第 2 アームレスト 8 3 Rとを含み、第 1 アームレスト 8 3 Lと第 2 アームレスト 8 3 Rとは、後方に行くに従って相互間隔が広がるように互いの対向面が傾斜状に設けられていてもよい。

【0 2 3 8】

この構成によれば、運転者は、胴体から肘を遠ざけて、（肘を張った）楽な姿勢で第 2 操縦ハンドル 8 2 R及び第 2 操縦ハンドル 8 2 Rを操作することができる。また、第 1 アームレスト 8 3 Lと第 2 アームレスト 8 3 Rとの機体幅方向 K 2の間隔を広く採ることができる。

40

また、走行装置 3と、運転席 6を支持する床部 5 Bと、床部 5 Bに設けられ、足踏み操作により走行装置 3を操作する走行操作部材 8 5と、を備え、走行操作部材 8 5は、第 1 アームレスト 8 3 Lの下方に位置する第 1 走行ペダル 8 5 Lと、第 2 アームレスト 8 3 Rの下方に位置する第 2 走行ペダル 8 5 Rとを含んでいてもよい。

【0 2 3 9】

この構成によれば、運転者は、運転席 6の前方側で肘をついて第 1 操縦ハンドル 8 2 L及び第 2 操縦ハンドル 8 2 Rを把持し、且つ第 1 アームレスト 8 3 Lの下方の第 1 走行ペダル 8 5 Lに一方の足を置き、第 2 アームレスト 8 3 Rの下方の第 2 走行ペダル 8 5 Rに

50

他方の足を置いた姿勢で操作する。即ち、運転者は、従来より、ひざを曲げた姿勢となり、伸長の高い運転者ほど、上体が上に移動する姿勢となる。これにより、運転席 6 の前後位置の調整範囲を小さくすることができる。即ち、運転席 6 の前後位置を調整する装置をコンパクトにすることができる。また、例えば、運転席 6 をキャビン 5 に設けた作業機 1 においては、キャビン 5 の前後方向 K 1 の寸法をコンパクトにすることができる。

【0240】

また、操縦台 8 1 は、基台 8 6 と、基台 8 6 の上部に設けられた取付台 9 3 とを有し、取付台 9 3 は、第 1 操縦ハンドル 8 2 L 及び第 2 操縦ハンドル 8 2 R が取り付けられた主部 9 3 A と、主部 9 3 A の機体幅方向の一側部から後方に延びると共に第 1 アームレスト 8 3 L が取り付けられた第 1 延出部 9 3 L と、主部 9 3 A の機体幅方向の他側部から後方に延びると共に第 2 アームレスト 8 3 R が取り付けられた第 2 延出部 9 3 R とを有している。10

【0241】

この構成によれば、第 1 アームレスト 8 3 L 及び第 2 アームレスト 8 3 R を容易に支持することができると共に、第 1 アームレスト 8 3 L 及び第 2 アームレスト 8 3 R の支持強度を確保することができる。

また、運転席 6 は、座部 6 A と、背もたれ部 6 B とを有し、座部 6 A と第 1 延出部 9 3 L とが上下方向で一部オーバーラップし、座部 6 A と第 2 延出部 9 3 R とが上下方向で一部オーバーラップしている。20

【0242】

この構成によれば、運転席 6 が操縦台 8 1 に近づき、運転席 6 及び操縦台 8 1 を含む運転部 4 2 をコンパクトに構成することができる。

また、肘置き部材 8 3 は、操縦台 8 1 に前部が枢支されていて後部が上方に揺動可能であってもよい。

この構成によれば、運転者の乗り降りの容易化を図ることができる。

【0243】

また、運転席 6 の前後位置を調整するスライドレール 7 8 であって、運転席 6 を後方に行くに従って上方に移行する傾斜方向に位置調整可能なスライドレール 7 8 を備えている。30

この構成によれば、運転席 6 の前後位置を調整することにより、運転席 6 の上下位置も同時に調整することができる。また、運転席 6 の前後位置の調整と上下位置の調整とを同時に行うことにより、運転者の身長に対応した運転席 6 の調整を、前後方向に小さい移動範囲で行うことができ、運転席 6 の前後位置を調整する装置をコンパクトにすることができる。また、例えば、運転席 6 をキャビン 5 内に設けた作業機においては、キャビン 5 の前後方向 K 1 の寸法をコンパクトにすることができる。

【0244】

また、揺動操作可能な操作レバー（ドーズレバー 8 0）と、操作レバーの揺動を規制するレバー規制機構 1 3 3 と、を備え、操縦台 8 1 は、基台 8 6 と、基台 8 6 の上部に設けられていて操作レバーが取り付けられる取付台 9 3 とを有し、レバー規制機構 1 3 3 は、操作レバーの揺動に追従して動く連動部材（ロッド部材 1 3 5）と、連動部材を付勢して操作レバーを揺動位置から中立位置に戻す中立バネ 1 4 1 とを有し、連動部材は、取付台 9 3 の下面側に沿って配置され且つ該下面に沿う方向に所定範囲で動き、中立バネ 1 4 1 は、連動部材に沿って設けられていてもよい。40

【0245】

この構成によれば、レバー規制機構 1 3 3 の上下幅を薄くすることができる。これにより、取付台 9 3 の下方空間を広くすることができ、例えば、操作レバーの下方にペダルを設けた場合に、運転者の脚を配置するスペースを確保することができる。

作業機 1 は、床部 5 B と、床部 5 B 上に配置された運転席 6 と、運転席 6 の側方の床部 5 B 上に設けられていて運転者が足を置く足置き部 7 9 と、を備えている。

【0246】

この構成によれば、運転者は、膝より後方に足を位置させた状態に脚を曲げて休めることができる。

また、走行装置 3 と、足置き部 7 9 の前方に設けられ、足踏み操作により走行装置 3 を操作する走行操作部材 8 5 と、を備えていてもよい。

この構成によれば、足置き部 7 9 と走行操作部材 8 5 の相互間の足の移動が容易に行える。

【0247】

また、足置き部 7 9 は、運転席 6 の一側方に位置する第 1 部分 7 9 L と、運転席 6 の他側方に位置する第 2 部分 7 9 R とを含み、走行操作部材 8 5 は、第 1 部分 7 9 L の前方に位置する第 1 走行ペダル 8 5 L と、第 2 部分 7 9 R の前方に位置する第 2 走行ペダル 8 5 R とを含んでいてもよい。

10

この構成によれば、第 1 部分 7 9 L と第 1 走行ペダル 8 5 L の相互間の足の移動及び第 2 部分 7 9 R と第 2 走行ペダル 8 5 R の相互間の足の移動が容易である。

【0248】

また、運転者が運転席 6 に座ったままの状態、第 1 走行ペダル 8 5 L から第 1 部分 7 9 L へ床部 5 B 上を一方の足を移動可能であり、第 2 走行ペダル 8 5 R から第 2 部分 7 9 R へ床部 5 B 上を他方の足を移動可能である。

この構成によれば、第 1 走行ペダル 8 5 L と第 1 部分 7 9 L との間の足の移動及び第 2 走行ペダル 8 5 R と第 2 部分 7 9 R との間の足の移動を容易に行える。

【0249】

20

また、運転席 6 の前方に配置された操縦台 8 1 と、操縦台 8 1 に設けられていて把持して操作される操縦部材 8 2 とを備え、操縦台 8 1 は、床部 5 B に立設された基台 8 6 と、基台 8 6 の上部に取り付けられた取付台 9 3 とを有し、操縦部材 8 2 は、取付台 9 3 の機体幅方向 K 2 の一側に設けられた第 1 操縦ハンドル 8 2 L と、取付台 9 3 の機体幅方向 K 2 の他側に設けられた第 2 操縦ハンドル 8 2 R とを含み、走行操作部材 8 5 は、取付台 9 3 の機体幅方向 K 2 の一側部の下方に設けられた第 1 走行ペダル 8 5 L と、取付台 9 3 の機体幅方向 K 2 の他側部の下方に設けられた第 2 走行ペダル 8 5 R とを含んでいてもよい。

【0250】

この構成によれば、運転席 6 の前方の操縦台 8 1 側に位置する第 1 走行ペダル 8 5 L 及び第 2 走行ペダル 8 5 R から運転席 6 の側方の床部 5 B 上の足置き部 7 9 に足を移動させることにより、運転者は、運転席 6 の側方であって、膝より後方に足を位置させた状態に膝を曲げて脚を休めることができる。

30

また、運転席 6 の前後位置を調整するスライドレール 7 8 であって、運転席 6 を後方に行くに従って上方に移行する傾斜方向に位置調整可能なスライドレール 7 8 を備えていてもよい。

【0251】

この構成によれば、スライドレール 7 8 に沿って運転席 6 を移動させることにより、運転席 6 の前後位置と上下位置とを同時に調整することができる。また、運転席 6 の前後位置及び上下位置を調整する装置をコンパクトにすることができる。また、例えば、運転席 6 をキャビン 5 内に設けた作業機 1 においては、キャビン 5 の前後方向 K 1 の寸法をコンパクトにすることができる。

40

【0252】

作業機 1 は、運転席 6 と、走行装置 3 と、足踏み操作により走行装置 3 を操作する走行操作部材 8 5 と、を備え、走行操作部材 8 5 は、運転席 6 の機体幅方向の一側部の前方に配置された第 1 走行ペダル 8 5 L と、運転席 6 の機体幅方向 K 2 の他側部の前方に配置された第 2 走行ペダル 8 5 R とを含む。

この構成によれば、運転者は、左と右の脚の間隔を広げた状態で第 1 走行ペダル 8 5 L 及び第 2 走行ペダル 8 5 R を操作することができる。これにより、第 1 走行ペダル 8 5 L 及び第 2 走行ペダル 8 5 R の操作性を向上させることができる。

50

【 0 2 5 3 】

また、第 1 走行ペダル 8 5 L と第 2 走行ペダル 8 5 R との間隔は、前方に行くに従って漸次広くなっているもよい。

この構成によれば、運転者は、楽な姿勢でペダルの操作を行うことができ、第 1 走行ペダル 8 5 L 及び第 2 走行ペダル 8 5 R の操作性を向上させることができる。

また、第 1 走行ペダル 8 5 L 及び第 2 走行ペダル 8 5 R は、前方に行くに従って下方に移行する傾斜状であってもよい。

【 0 2 5 4 】

この構成によれば、例えば、運転席 6 を第 1 走行ペダル 8 5 L 及び第 2 走行ペダル 8 5 R に近づけて操作する場合、ペダルが前下がり傾斜状であるので、足首の屈曲を小さくすることができ、ペダル上に足を楽に載せることができると共に、ペダルの踏み込み操作が容易に行える。

また、第 1 走行ペダル 8 5 L の上面側に位置して第 1 走行ペダル 8 5 L を前後に揺動可能に支持する第 1 ペダル軸 1 0 4 L と、第 2 走行ペダル 8 5 R の上面側に位置して第 2 走行ペダル 8 5 R を前後に揺動可能に支持する第 2 ペダル軸 1 0 4 R と、を備えていてもよい。

【 0 2 5 5 】

この構成によれば、土踏まずを第 1 ペダル軸 1 0 4 L 、第 2 ペダル軸 1 0 4 R に合わせて、第 1 走行ペダル 8 5 L 及び第 2 走行ペダル 8 5 R に足を載せることにより、傾斜地などでも、足の踏ん張りが効き、疲れにくい。

また、第 1 ペダル軸 1 0 4 L は、第 1 走行ペダル 8 5 L の前後方向 K 1 の中央部より後方に設けられ、第 2 ペダル軸 1 0 4 R は、第 2 走行ペダル 8 5 R の前後方向 K 1 の中央部より後方に設けられていてもよい。

【 0 2 5 6 】

この構成によれば、第 1 ペダル軸 1 0 4 L 及び第 2 ペダル軸 1 0 4 R を土踏まずの位置に容易に合わせることができる。

また、運転席 6 を支持する床部 5 B と、床部 5 B に立設された基台 8 6 及び基台 8 6 の上部に取り付けられた取付台 9 3 を有し、運転席 6 の前方に配置された操縦台 8 1 と、取付台 9 3 の機体幅方向 K 2 の一側部に設けられた第 1 操縦ハンドル 8 2 L と、取付台 9 3 の機体幅方向 K 2 の他側部に設けられた第 2 操縦ハンドル 8 2 R と、を備え、第 1 走行ペダル 8 5 L は、取付台 9 3 の機体幅方向 K 2 の一側部の下方に設けられ、第 2 走行ペダル 8 5 R は、取付台 9 3 の機体幅方向 K 2 の他側部の下方に設けられていてもよい。

【 0 2 5 7 】

この構成によれば、身長の高い者ほど上方の空間を使う姿勢となり、運転席 6 の配置部分の前後方向のコンパクト化を図ることができる。また、例えば、運転席 6 をキャビン 5 内に設けた作業機 1 にあっては、キャビン 5 の前後方向 K 1 の寸法をコンパクトにすることができる。

また、運転席 6 の機体幅方向 K 2 の一側部の下方に、第 1 走行ペダル 8 5 L の後部が位置し、運転席 6 の機体幅方向 K 2 の他側部の下方に、第 2 走行ペダル 8 5 R の後部が位置していてもよい。

【 0 2 5 8 】

この構成によれば、運転席 6 を第 1 走行ペダル 8 5 L 及び第 2 走行ペダル 8 5 R に近づけることができ、運転席 6 、第 1 走行ペダル 8 5 L 及び第 2 走行ペダル 8 5 R を含む運転部 4 2 の前後方向 K 1 の寸法をコンパクトに形成することができる。

作業機 1 は、運転席 6 と、運転席 6 の前方に設けられた操縦台 8 1 と、操縦台 8 1 における機体幅方向 K 2 の一方側に設けられた第 1 操縦ハンドル 8 2 L 及び他方側に設けられた第 2 操縦ハンドル 8 2 R と、第 1 操縦ハンドル 8 2 L と第 2 操縦ハンドル 8 2 R との間に設けられたモニタ 8 4 と、を備えている。

【 0 2 5 9 】

この構成によれば、第 1 操縦ハンドル 8 2 L と第 2 操縦ハンドル 8 2 R との間にモニタ

10

20

30

40

50

８４を設けていることから、第１操縦ハンドル８２Ｌ及び第２操縦ハンドル８２Ｒを把持して操作している際にモニタ８４を確認する時の目線の移動を小さくすることができる。これにより、モニタ８４の視認性の向上、操縦部材８２の操作性の向上を図ることができる。

【０２６０】

また、走行装置３と、運転席６の前方の床部５Ｂに設けられていて足踏み操作されて走行装置３を操作する走行操作部材８５と、を備えていてもよい。

この構成によれば、足踏み操作される走行操作部材８５によって走行装置３を操作するようにすることで、第１操縦ハンドル８２Ｌと第２操縦ハンドル８２Ｒとの間にモニタ８４を設けることができる。また、第１操縦ハンドル８２Ｌ及び第２操縦ハンドル８２Ｒを把持したまま走行操作部材８５によって走行装置３を操作することができる。

10

【０２６１】

また、操縦台８１は、床部５Ｂに立設された基台８６と、基台８６の上部に固定された取付台９３とを有し、モニタ８４は、取付台９３の機体幅方向Ｋ２の中央部に配置され、第１操縦ハンドル８２Ｌは、取付台９３の機体幅方向Ｋ２の一側部に配置され、第２操縦ハンドル８２Ｒは、取付台９３の機体幅方向Ｋ２の他側部に配置され、走行操作部材８５は、取付台９３の機体幅方向Ｋ２の一側部の下方に配置された第１走行ペダル８５Ｌと、取付台９３の機体幅方向Ｋ２の他側部の下方に配置された第２走行ペダル８５Ｒとを有していてもよい。

【０２６２】

20

この構成によれば、第１操縦ハンドル８２Ｌ及び第２操縦ハンドル８２Ｒの下方に運転者の脚を配置できるスペースが形成され、運転席６を操縦台８１に近づけることができる。延いては、操縦台８１及び運転席６を含む運転部４２の前後方向Ｋ１の寸法をコンパクトにすることができる。

また、操縦台８１における第１操縦ハンドル８２Ｌの後側から後方に延びる第１アームレスト８３Ｌと、操縦台８１における第２操縦ハンドル８２Ｒの後側から後方に延びる第２アームレスト８３Ｒとを備え、第１操縦ハンドル８２Ｌ及び第２操縦ハンドル８２Ｒは、運転席６に座した運転者が第１アームレスト８３Ｌに一方の肘を置いて第１操縦ハンドル８２Ｌを把持し、第２アームレスト８２Ｒに他方の肘を置いた状態で第２操縦ハンドル８２Ｒを把持したときに、運転者が前傾姿勢になる位置に配置されていてもよい。

30

【０２６３】

この構成によれば、運転者の目がモニタ８４に近づくので、モニタ８４の視認性を向上させることができる。

また、運転席６及び操縦台８１が搭載された機体２と、機体２の周囲を撮像する撮像装置４３と、を備え、モニタ８４は、撮像装置４３が撮像した画像を表示可能であってもよい。

【０２６４】

この構成によれば、運転者は、第１操縦ハンドル８２Ｌ及び第２操縦ハンドル８２Ｒを把持した操作姿勢のまま、容易に機体２の周囲の確認を行うことができる。例えば、運転者が前傾姿勢で第１操縦ハンドル８２Ｌ及び第２操縦ハンドル８２Ｒを把持していると、機体２の後方確認が行い難いが、第１操縦ハンドル８２Ｌと第２操縦ハンドル８２Ｒとの間にモニタ８４を設けることで、後方確認が容易に行える。

40

【０２６５】

なお、第１操縦ハンドル８２Ｌ、第２操縦ハンドル８２Ｒ及びモニタ８４は、機体幅方向Ｋ２で並べて配置されていてもよい。

この構成によれば、第１操縦ハンドル８２Ｌ、第２操縦ハンドル８２Ｒ及びモニタ８４をコンパクトに配置することができる。

作業機１は、基板９と、基板９上に形成された原動機室ＥＲと、原動機室ＥＲ内に収容された原動機Ｅ１と、原動機Ｅ１を冷却する冷却風を発生する冷却ファンＦ１と、原動機Ｅ１と原動機室ＥＲの天井部（ボンネット上部１８３）との間を流れる冷却風を原動機室

50

E R の外部に排出する第 1 排出部（排気路 2 2 8）と、原動機 E 1 と原動機室 E R の底部（基板 9、第 1 仕切り体 2 0 8、第 2 仕切り体 2 0 9）との間を流れる冷却風を原動機室 E R の外部に排出する第 2 排出部（案内部材 2 1 3）と、を備えている。

【0 2 6 6】

この構成によれば、原動機 E 1 の上部および下部を冷却する冷却風の流れを円滑にして原動機 E 1 の冷却効率を向上させることができる。

また、原動機 E 1 の排気ガスを排出する排気口部 2 0 3 が原動機室 E R 内に配置されており、第 1 排出部（排気路 2 2 8）は、原動機 E 1 と天井部（ボンネット上部 1 8 3）との間を流れる冷却風と、排気口部 2 0 3 から排出される原動機 E 1 の排気ガスとを、原動機室 E R の外部に排出する。

10

【0 2 6 7】

この構成によれば、原動機 E 1 の排気ガスを排気する排気管が原動機室 E R の外に出ないので、突出物をなくすことができると共に、原動機 E 1 の排気ガスの排気温度の低減と、排気音の低減とを図ることができる。

また、原動機室 E R は、原動機 E 1 上を流れる冷却風の流れ方向の下流側の壁部である下流側壁部（ボンネット後部 1 8 4、ポンプ仕切り 2 2 2、横補強板 2 1 6）を備え、第 1 排出部（排気路 2 2 8）は、天井部（ボンネット上部 1 8 3）、下流側壁部、または天井部と下流側壁部との間に設けられており、第 2 排出部（案内部材 2 1 3）は、底部（基板 9、第 1 仕切り体 2 0 8、第 2 仕切り体 2 0 9）、下流側壁部、または底部と下流側壁部との間に設けられていてもよい。

20

【0 2 6 8】

上記の構成によれば、原動機 E 1 と原動機室 E R の天井部との間を流れる冷却風、および原動機 E 1 と原動機室 E R の底部との間を流れる冷却風を、原動機室 E R の外部に適切に排出できる。

また、原動機 E 1 における当該原動機 E 1 上を流れる冷却風の流れ方向の下流側に取り付けられた油圧ポンプ P 1 と、原動機 E 1 の底部に配置されたオイルパン 2 1 7 とを備え、原動機室 E R は、オイルパン 2 1 7 の一側方に配置された第 1 仕切り体 2 0 8 と、オイルパン 2 1 7 の他側方に配置された第 2 仕切り体 2 0 9 とを備え、第 2 排出部は、下流側壁部における第 1 仕切り体と第 2 仕切り体との間の領域に対応する位置を貫通して油圧ポンプ P 1 の下方を通る中空の案内部材 2 1 3 を備え、案内部材 2 1 3 は、第 1 仕切り体 2 0 8 と第 2 仕切り体 2 0 9 との間を流れる冷却風を原動機室 E R 内から油圧ポンプ P 1 の下方を通して原動機室 E R の外部に案内する。

30

【0 2 6 9】

上記の構成によれば、原動機 E 1 の下方を流れる冷却風を適切に排出できる。

また、天井部における原動機 E 1 側の面は、表面形状が平坦または冷却風の流れ方向に沿って滑らかに変化する形状であってもよい。また、原動機室 E R は、当該原動機室 E R 上を流れる空気の流れ方向に略垂直な方向の側面に側方壁部（第 1 ボンネット側部 1 8 1、第 2 ボンネット側部 1 8 2）を備え、側方壁部における原動機 E 1 側の面は、表面形状が平坦または冷却風の流れ方向に沿って滑らかに変化する形状であってもよい。

【0 2 7 0】

40

また、天井部は、上カバー 2 0 6 と上カバー 2 0 6 の下方に設けられた下カバー 2 0 7 とを備え、上カバー 2 0 6 と下カバー 2 0 7 とで仕切られた吸気室 2 0 4 内に、原動機 E 1 に吸引される空気を浄化するエアクリーナ 2 0 1 を備えている。

上記の構成によれば、エアクリーナ 2 0 1 が冷却風の流れを阻害するのを防止することができる。

【0 2 7 1】

作業機 1 は、機体 2 と、機体 2 に搭載された運転席 6 と、機体 2 における運転席 6 の側方に搭載された原動機 E 1 と、原動機 E 1 の運転席 6 側の側方を覆う第 1 ボンネット側部 1 8 1 と、第 1 ボンネット側部 1 8 1 と運転席 6 との間に設けられた機器（スイベルジョイント S 1、旋回モータ M 3、コントロールバルブ V 1）の配置部を覆うカバー部材（第

50

3 カバー体 17) と、を備え、カバー部材における原動機 E 1 側の側面は、第 1 ボンネット側部と隣接し且つ対向するように配置されていて第 1 ボンネット側部の側方を覆っている。

【0272】

この構成によれば、第 1 ボンネット側部 181 とカバー部材とで、原動機室 E R の運転席 6 側の側方に 2 重構造の遮音機構を形成することができる。これにより、原動機 E 1 の音が運転席 6 側に伝わるのを効果的に抑制することができる。

また、第 1 ボンネット側部 181 における原動機 E 1 側の面は、表面形状が平坦または原動機 E 1 を冷却する冷却風の流れ方向に沿って滑らかに変化する形状とされていてよい。

10

【0273】

この構成によれば、原動機 E 1 の側方を流れる冷却風の流れをよくすることができる。

また、原動機 E 1 の運転席 6 とは反対側の側方を覆う第 2 ボンネット側部 182 を備え、第 2 ボンネット側部 182 は、原動機 E 1 を収容する原動機室 E R の側方を開閉自在に覆う開閉ボンネット 193 を有し、開閉ボンネット 193 は、外部側の壁部である外カバー部材 193 A と、内部側の壁部である内カバー部材 193 B とを有していてもよい。

【0274】

この構成によれば、原動機 E 1 の運転席 6 とは反対側の側方を外カバー部材 193 A と内カバー部材 193 B とで 2 重構造の遮音構造とすることができる。これにより、原動機 E 1 の音が原動機室 E R から漏れるのを抑制することができる。また、第 2 ボンネット側部 182 を 2 重構造に形成しても、開閉ボンネット 193 を開けることにより、1 アクションで原動機 E 1 にアクセスすることができる。

20

【0275】

また、内カバー部材 193 B における原動機 E 1 側の面は、表面形状が平坦または原動機 E 1 を冷却する冷却風の流れ方向に沿って滑らかに変化する形状とされていてよい。

この構成によれば、原動機 E 1 の側方を流れる冷却風の流れをよくすることができる。

また、原動機 E 1 の上方を覆うボンネット上部 183 を備え、第 2 ボンネット側部 182 は、第 1 ボンネット側部 181 と共にボンネット上部 183 を支持し且つ開閉ボンネット 193 で開閉される開口 182 B が形成された側板 182 A を有していてもよい。

【0276】

30

この構成によれば、側板 182 A は、ボンネット上部 183 を支持する機能と、開閉ボンネット 193 で開閉される開口 182 B の周囲を覆う機能とを有しており、構造の簡素化を図ることができる。

また、ボンネット上部 183 は、上カバー 206 と、上カバー 206 の下方に設けられた上カバー 207 とを有し、上カバー 207 は、第 1 ボンネット側部 181 と側板 182 A とにわたって設けられ、上カバー 206 は、第 1 ボンネット側部 181 から運転席 6 側にはみ出しており且つ側板 182 A から運転席 6 とは反対側にはみ出していてもよい。

【0277】

この構成によれば、上カバー 206 上の水が第 1 ボンネット側部 181 や側板 182 A 側に侵入するのを防止することができ、延いては、水が原動機室 E R に侵入するのを防止することができる。延いては、錆の防止が図れる。

40

また、第 1 側部ボンネット 181 と側板 182 A とにわたって設けられ、原動機 E 1 の後方を覆うボンネット後部 184 と、ボンネット後部 184 の後方に設けられた部材を覆う後部カバー体 (第 4 カバー体 18) とを備えていてもよい。

【0278】

この構成によれば、ボンネット後部 184 と後部カバー体とによって、原動機 E 1 の後方を 2 重構造の遮音構造とすることができる。これにより、原動機 E 1 の音が原動機室 E R から漏れるのを抑制することができる。

機体 2 の底部を構成する基板 9 と、基板 9 と第 1 側部ボンネット 181 との間に設けられた仕切り体 (第 1 仕切り体 208) とを備えていてもよい。

50

【0279】

この構成によれば、仕切り体によって、第1側部ボンネット181の下方から運転席6側に原動機E1の音が回り込むのを防止することができる。

作業機1は、機体2と、機体2に搭載された原動機E1と、原動機E1に取り付けられた油圧ポンプP1と、原動機E1を収容する原動機室ERと油圧ポンプP1が配置される油圧機器配置部13とを仕切るポンプ仕切り222と、を備えている。

【0280】

この構成によれば、ポンプ仕切り222によって、油圧ポンプP1が配置された油圧機器配置部13を原動機室ERから仕切ることができ、原動機E1の熱による油圧機器配置部13内の温度上昇を抑制することができる。

10

また、原動機E1を覆うボンネット(第2カバー体16)を備え、ポンプ仕切り222は、原動機E1とボンネットとの間に設けられて油圧ポンプP1の周囲を覆っていると共に油圧機器配置部13側に向けて開放していてもよい。

【0281】

この構成によれば、原動機室ERと油圧機器配置部13とを良好に仕切ることができると共に原動機E1の熱が油圧機器配置部13に伝わることを抑制できる。

また、ポンプ仕切り222は、ボンネットに形成された挿通穴223から原動機室E1側に突出した筒状であり、ポンプ仕切り222における油圧機器配置部13側の端部は、ボンネットに形成された挿通穴223の縁部に取り付けられ、油圧ポンプP1における油圧機器配置部13側の一部は、ポンプ仕切り222から油圧機器配置部13側に突出して

20

【0282】

この構成によれば、原動機E1の熱が油圧機器配置部13に伝わることを抑制できる。

また、油圧ポンプP1の下方に設けられて原動機室ERから排出される冷却風を原動機室ERの外部に案内する案内部材213と、案内部材213の一側に設けられて原動機室ERと油圧機器配置部13とを仕切る第1仕切り板214Lと、案内部材213の他側に設けられて原動機室ERと油圧機器配置部13とを仕切る第2仕切り板214Rと、を備え、ボンネットの下部は、第1仕切り板214Lと第2仕切り板214Rとに接続されていてもよい。

【0283】

30

この構成によれば、原動機室ERの後部を仕切りつつ、原動機E1の下部を流れる冷却風を後方に流す冷却ルートを形成することができ、原動機室ERの後部の仕切りと冷却効率の向上とを図ることができる。

また、油圧ポンプP1の一側方で機体2に立設された第1支柱(第1後支柱147A)と、油圧ポンプP1の他側方に設けられた第2支柱(第2後支柱147B)と、第1支柱と第2支柱の上部同士を連結する梁部材(第1梁部材147D)とを有する支持フレーム(後支持フレーム147)を備え、ボンネットは、原動機E1に対して一側方に配置されていて第1支柱に固定された第1側板181Aと、原動機E1に対して他側方に配置されていて第2支柱に固定された第2側板182Aと、第1側板181Aと第2側板182Aにわたって設けられた壁部(ボンネット後部184)とを有していてもよい。

40

【0284】

この構成によれば、ボンネットの支持をしっかりと行える。

作業機1は、機体2と、機体2に搭載されたラジエータR1と、ラジエータR1に対向する第1位置に配置されたオイルクーラO1と、ラジエータR1が取り付けられるラジエータブラケット148と、オイルクーラO1が取り付けられるオイルクーラブラケット162と、を備え、オイルクーラブラケット162は、ラジエータブラケット148に取り外し可能に取り付けられ、且つラジエータブラケット148から取り外すことによりオイルクーラO1を第1位置よりもラジエータR1から離間した位置に移動可能である。

【0285】

この構成によれば、オイルクーラブラケット162をラジエータブラケット148から

50

取り外すことにより、ラジエータ R 1 とオイルクーラ O 1 との間に、清掃するのに十分な空間を作り出すことができ、ラジエータ R 1 とオイルクーラ O 1 との清掃が容易に行える。

また、オイルクーラ O 1 のラジエータ R 1 とは反対側に、オイルクーラ O 1 を移動させるための移動空間が設けられていてもよい。

【0286】

この構成によれば、ラジエータ R 1 とオイルクーラ O 1 との間に容易に清掃空間 164 を形成することができる。

また、オイルクーラ O 1 の前方に清掃空間 164 を形成可能な移動空間 163 を設けると、オイルクーラ O 1 の前方に冷却風の流れを大きく阻害するものがなくなるので、冷却風の吸い込み抵抗を減少させることができる。

【0287】

また、ラジエータブラケット 148 は、第 1 取付部 152 L, 152 R と、第 1 取付部 152 L, 152 R の下方に設けられた第 2 取付部 159 L, 159 R とを有し、オイルクーラブラケット 162 は、第 1 取付部 152 L, 152 R に固定具 145 L, 145 R によって着脱可能に固定される固定部 165 L, 165 R と、第 2 取付部 159 L, 159 R に係脱自在に係合する係合部 168 L, 168 R とを有し、第 2 取付部 159 L, 159 R は、上方開放状の挿通穴 161 を有し、係合部 168 L, 168 R は、挿通穴 161 に上から挿入される係合部材 169 と、第 2 取付部 159 L, 159 R の上面に当接して受持される当接部 170 とを有していてもよい。

【0288】

この構成によれば、挿通穴 161 に対して係合部材 169 を抜き差しすることにより第 2 取付部 159 L, 159 R に対して係合部 168 L, 168 R を着脱することができ、オイルクーラブラケット 162 の取り付け、取り外しが容易に行える。

また、ラジエータブラケット 148 は、ラジエータ R 1 の下部を支持する下支持部 160 を有し、第 2 取付部 159 L, 159 R は、下支持部 160 より下方に設けられていてもよい。

【0289】

この構成によれば、ラジエータ R 1 の下部を下支持部 160 に取り付ける際に、第 2 取付部 159 L, 159 R が邪魔にならず、ラジエータ R 1 の取り付けを容易に行うことができる。

また、機体 2 に立設された支持フレーム（前支持フレーム 146）を備え、ラジエータブラケット 148 は、支持フレームの上部に取り付けられ且つ第 1 取付部 152 L, 152 R を有する第 1 ブラケット 149 と、支持フレームの下部に取り付けられ且つ第 2 取付部 159 L, 159 R を有する第 2 ブラケット 150 とを有していてもよい。

【0290】

この構成によれば、ラジエータブラケット 148 及びラジエータ R 1 を支持フレームに組み付けた状態（サブアセンブリした状態）で支持フレームを機体 2 に取り付けることができ、組付けの容易化を図ることができる。

また、機体 2 の側部の前部に立設された支持フレーム（前支持フレーム 146）と、ラジエータ R 1 及びオイルクーラ O 1 を覆うカバー体であって、支持フレームに上下揺動可能に支持されたカバー体（第 1 カバー体 15）と、を備え、ラジエータ R 1 は、支持フレームの前側に配置され、オイルクーラ O 1 は、ラジエータ R 1 の前側に配置され、カバー体は、支持フレームに枢支されていて、上方に揺動することでオイルクーラ O 1 の前方を開放可能であってもよい。この構成によれば、カバー体を上方に揺動して開くと、オイルクーラ O 1 の前方が開放状となり、オイルクーラ O 1 の移動が容易に行える。これにより、ラジエータ R 1 及びオイルクーラ O 1 の清掃が容易に行える。

【0291】

また、ラジエータ R 1 及びオイルクーラ O 1 を覆うカバー体（第 1 カバー体 15）と、ラジエータ R 1 の後方に配置された原動機 E 1 と、原動機 E 1 とラジエータ R 1 との間に

配置されていて、後方に流れる冷却風を発生させる冷却ファンF 1とを備え、カバー体は、前部の側面に該カバー体内に外気を取り入れる外気取入口19を有していてもよい。

この構成によれば、カバー体の前部の側面に外気取入口19を設けることにより、作業機1を前進しているときに、例えば、樹木の枝等の障害物が外気取入口19に刺さるのを防止することができる。

【0292】

また、空調装置の冷媒を冷却するコンデンサD1と、オイルクーラブラケット162に取り付けられていて、コンデンサD1が取り付けられるコンデンサブラケット171とを備えていてもよい。この構成によれば、コンデンサD1の清掃も容易に行うことができる。

10

作動油タンク構造は、作動油を貯留するタンク本体28と、タンク本体28の内部を、上部側の上室28Kと下部側の下室28Lとに仕切る隔壁31と、隔壁31の中央部に設けられていて上室28Kと下室28Lとを連通するメイン通路38と、下室28Lの作動油をタンク外部に流出させるサクションパイプ30と、タンク本体28に戻ってくる作動油を上室28Kに流入させるリターンパイプ29と、を備え、リターンパイプ29は、当該リターンパイプから上室28K内に流入する作動油の流れ方向がメイン通路38に向かう方向とは異なる方向を向くように配置されている。

【0293】

この構成によれば、戻りの作動油は、上室28K内におけるメイン通路38から外れた位置に流入し、メイン通路38の周囲を流れる作動油の流れを生じさせる。これにより、戻りの作動油がタンク本体28内の作動油と良好に混ざり合い、作動油の温度むらを抑制することができる。

20

また、隔壁31によって、タンク本体28を補強することができる。タンク本体28が補強されることにより、タンク本体28の内圧による変形や異音の発生を防止することができる。

【0294】

また、リターンパイプ29は、前記流れ方向がメイン通路38に向う方向に対して水平方向に傾斜した方向を向くように配置されていてもよい。

この構成によれば、メイン通路38の周囲を流れる作動油の流れを良好に生じさせる。

また、タンク本体28は、上壁28Aと、下壁28Bと、上壁28Aと下壁28Bとを連結する複数の縦壁とを有し、複数の縦壁は、リターンパイプ29が取り付けられた第1縦壁28Cと、第1縦壁28Cに対向する第2縦壁28Dと、第1縦壁28Cから第2縦壁28Dに向かう方向に沿って設けられた第3縦壁28Eとを含み、リターンパイプ29は、前記流れ方向が第2縦壁28Dを向き且つメイン通路38から第3縦壁28E側に偏倚した方向になるように配置されていてもよい。

30

【0295】

この構成によれば、タンク本体28の内面に沿った作動油の流れを良好に生じさせ、戻りの作動油をタンク本体28内の作動油と良好に混ざり合わせることができる。

また、リターンパイプ29は、上室28Kの上下中央部より隔壁31に近づけて配置されていてよい。

40

この構成によれば、タンク本体28内の作動油の油面が下がっても、リターンパイプ29の流出口29bを油面の下側に位置させることができる。

【0296】

また、隔壁31の縁部と、タンク本体28の内面とで形成された、上室28Kと下室28Lとを連通させる隙間通路(第1通路40A~第4通路40D)を備えていてもよい。

この構成によれば、タンク本体28が傾いたときでも、下室28Lの作動油に含まれる気泡を上室28Kへと抜くことができる。また、上室28Kの作動油は、メイン通路38と隙間通路とを通して下室28Lに流れるので、上室28Kの作動油と下室28Lの作動油とを良好に混ざり合わせることができる。

【0297】

50

また、タンク本体 28 は、角柱状に形成され、隙間通路は、タンク本体 28 の複数のコーナ部 28 G ~ 28 J に設けられた通路（第 1 通路 40 A ~ 第 4 通路 40 D）を含んでいてもよい。

この構成によれば、タンク本体 28 が傾いても、下室 28 L の作動油に含まれる気泡をタンク本体 28 の複数の通路のいずれかから上室 28 K へと抜くことができる。また、下室 28 L の作動油がサクションパイプ 30 を介して吸引されることにより、上室 28 K の作動油は、メイン通路 38 とタンク本体 28 の複数のコーナ部の通路 40 A ~ 40 D とを通して下室 28 L に流れるので、上室 28 K の作動油と下室 28 L の作動油とをさらに良好に混ざり合わせることができる。

【0298】

10

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】

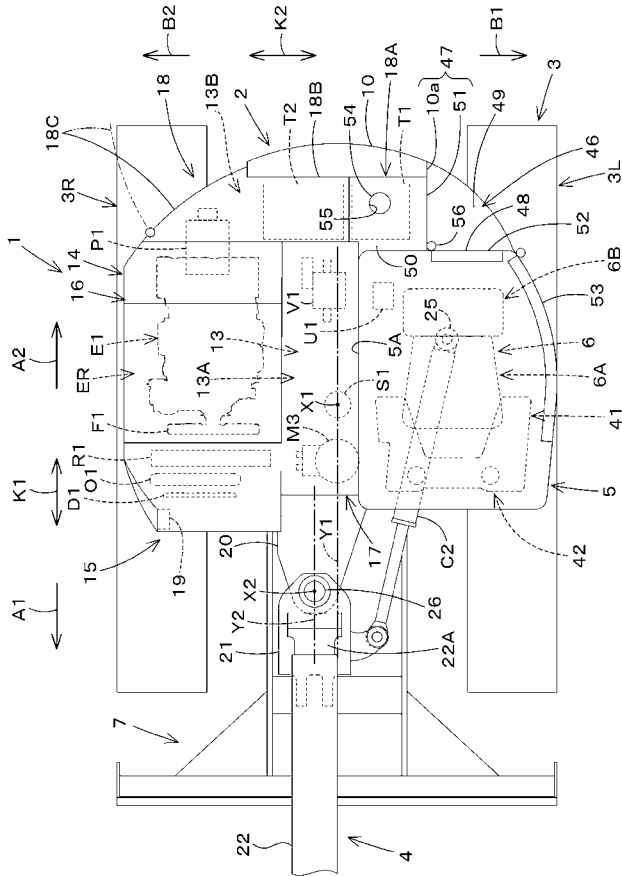
【0299】

2	機体
5	キャビン（運転部）
6	運転席
10	ウエイト（後部搭載部材）
18 A	カバー部材（第 1 カバー、後部搭載部材）
41	操縦装置
46	スペース
47	第 1 形成面
48	第 2 形成面
49	ステップ（床面）
52	後部窓（仕切り壁）
53	ドア
62	乗降口
64 L	前支柱
64 R	前支柱
68	フロントパネル
251 L	前マウント部材
251 R	前マウント部材
253 L	後支柱
K2	機体幅方向

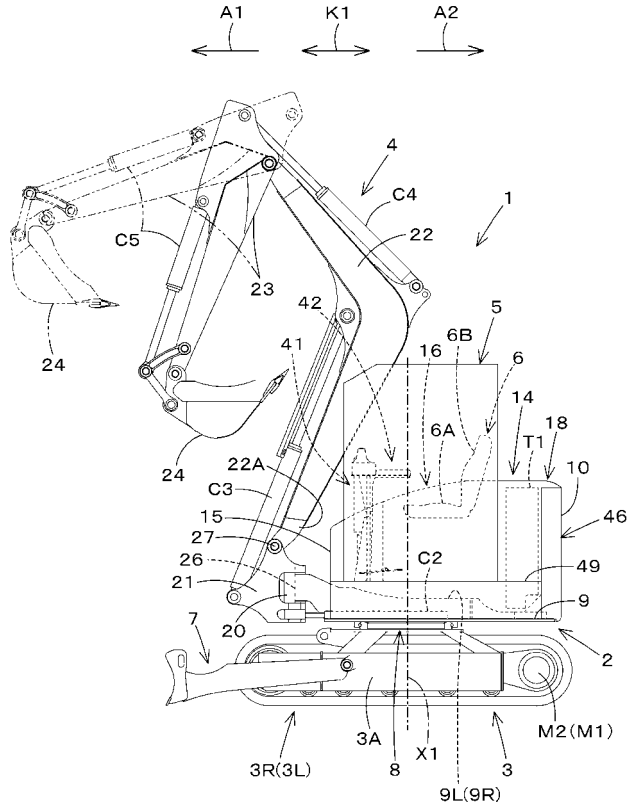
20

30

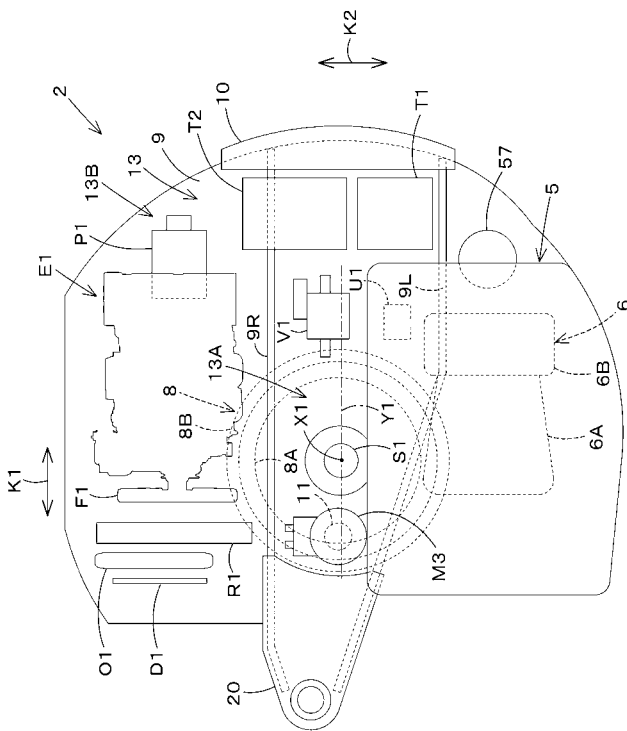
【図 1】



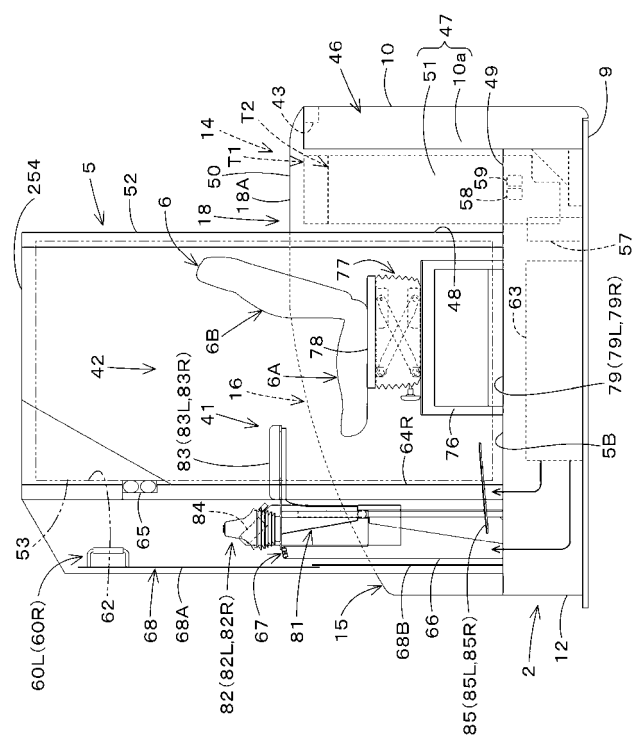
【図 2】



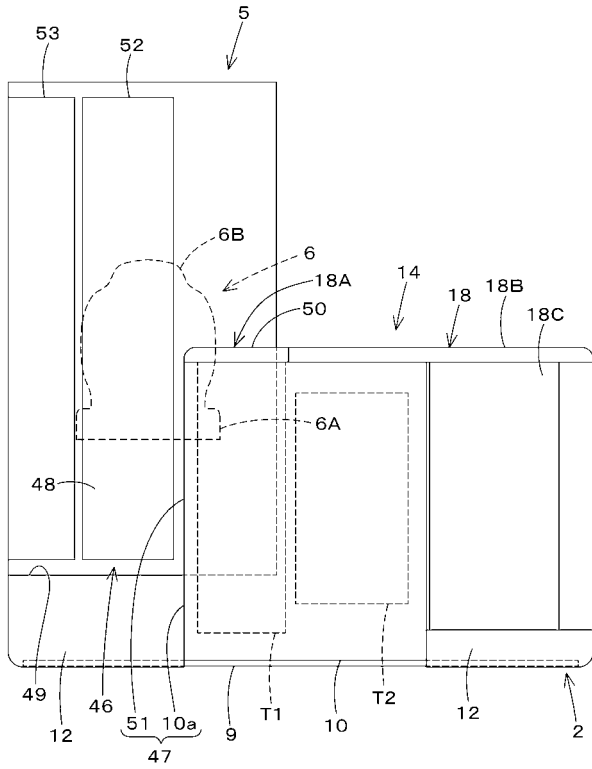
【図 3】



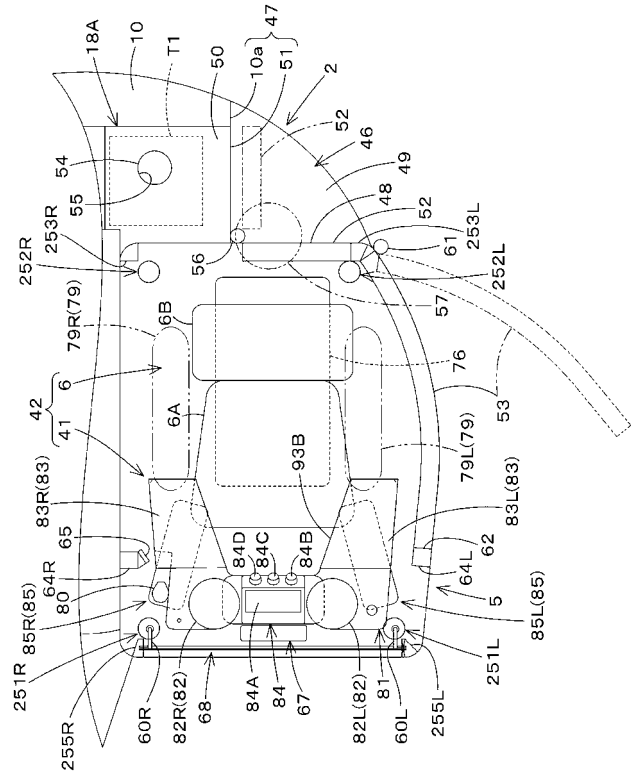
【図 4】



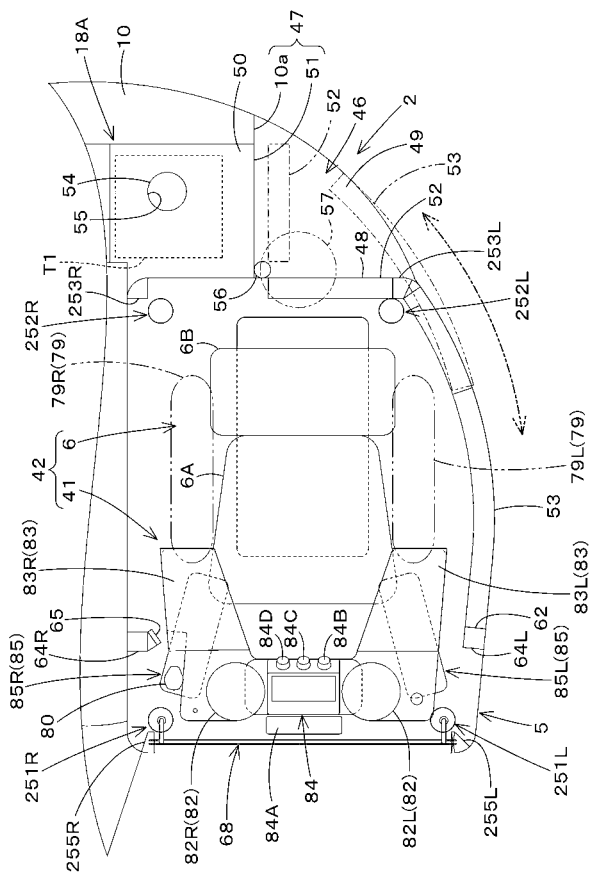
【 図 5 】



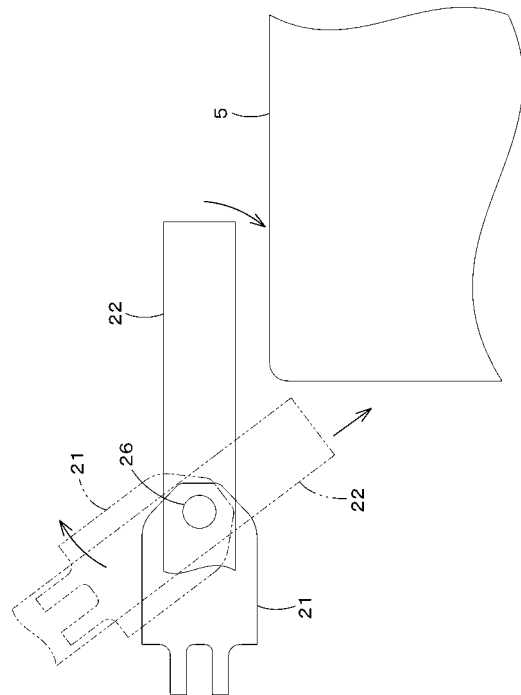
【 図 6 】



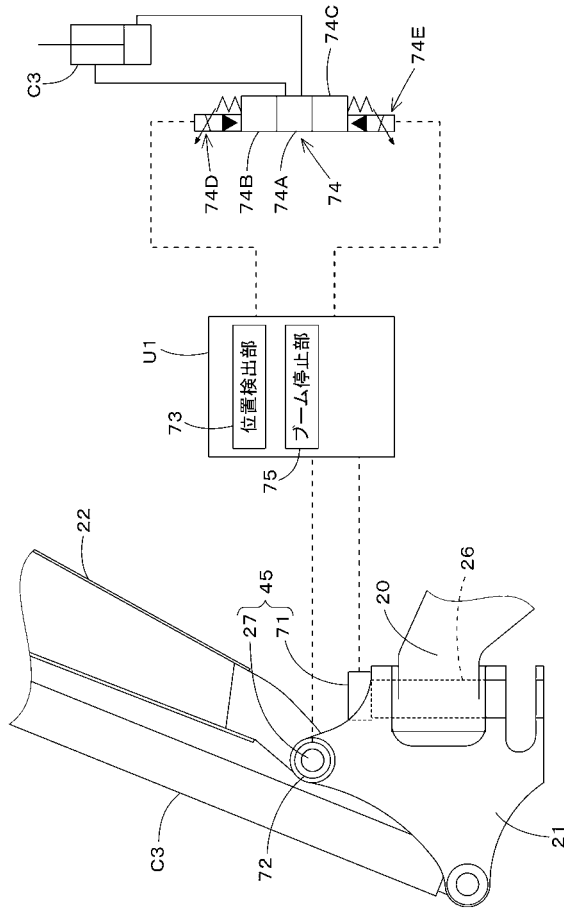
【 圖 7 】



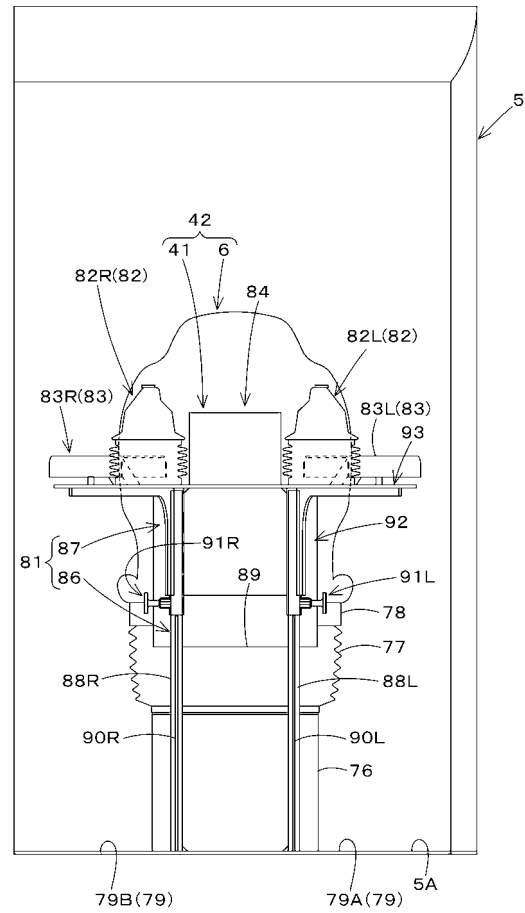
【 図 8 】



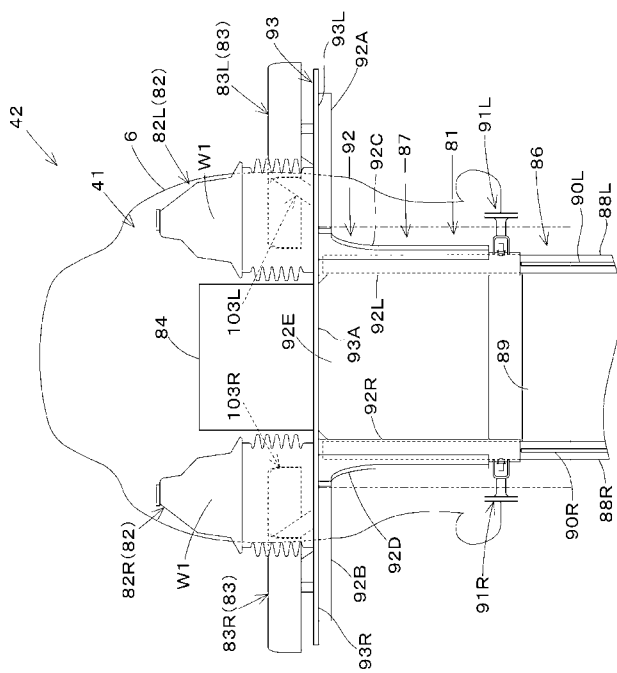
【図 9】



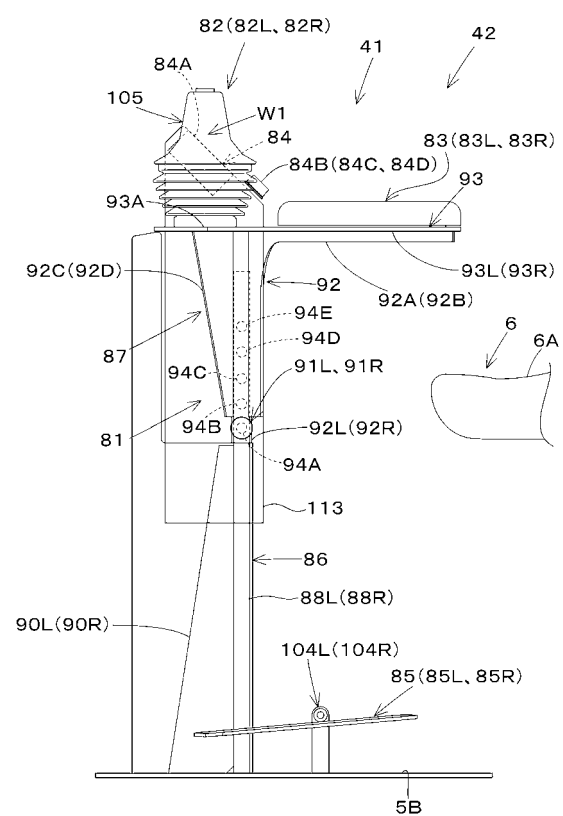
【図 10】



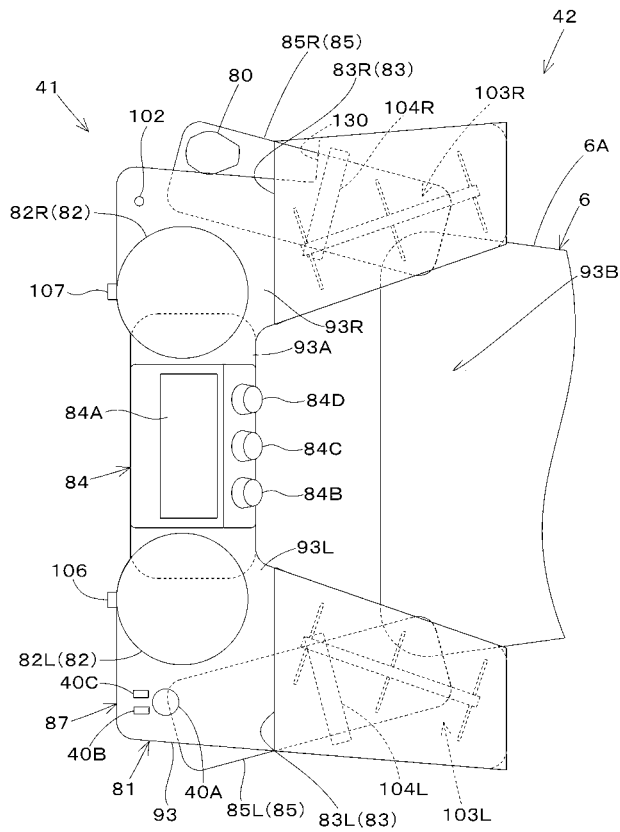
【図 11】



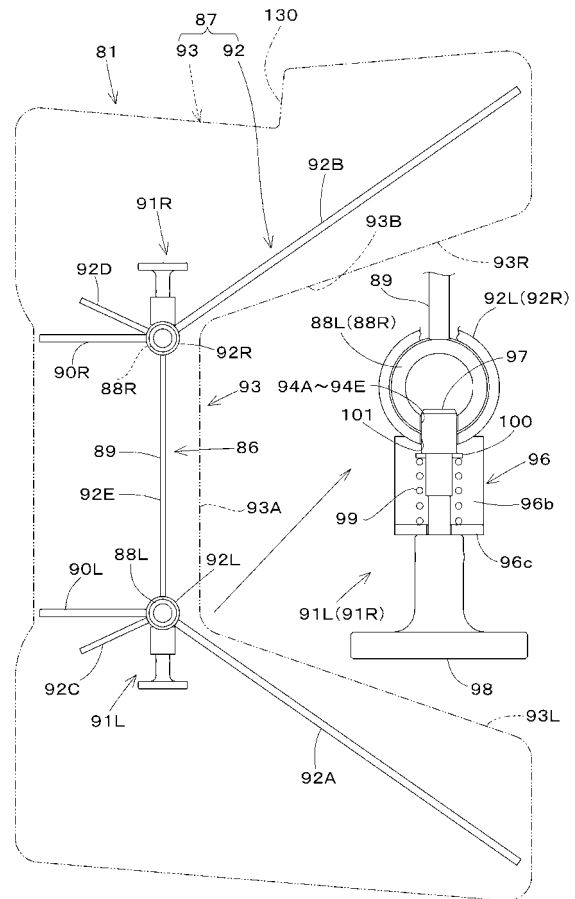
【図 12】



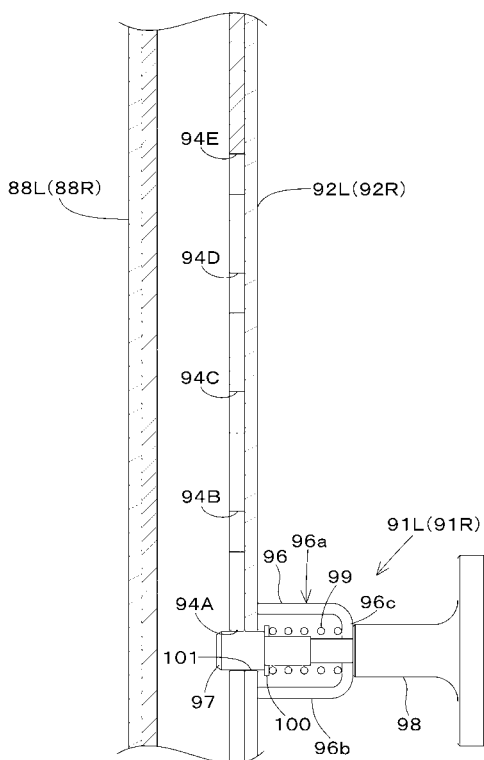
【図 13】



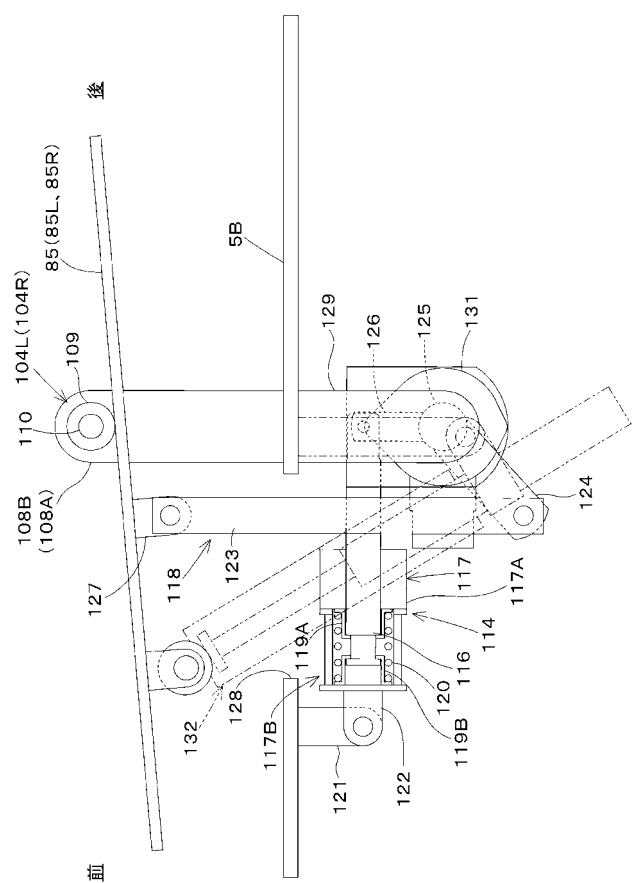
【図 14】



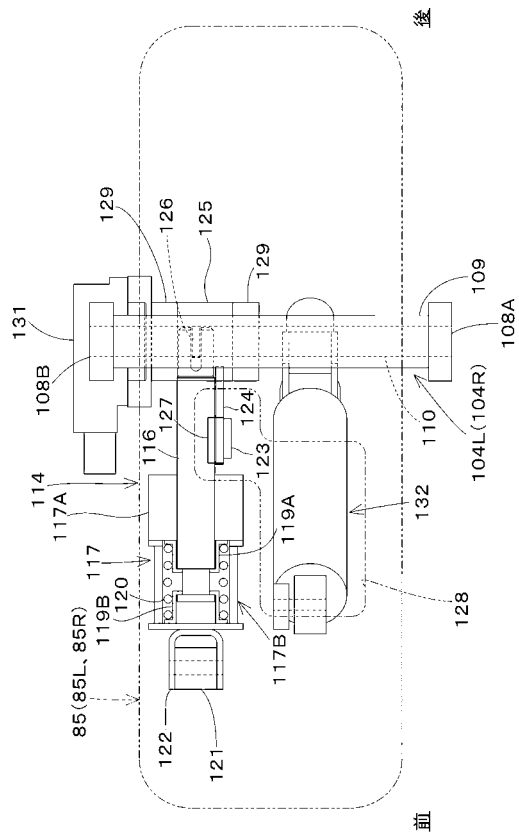
【図 15】



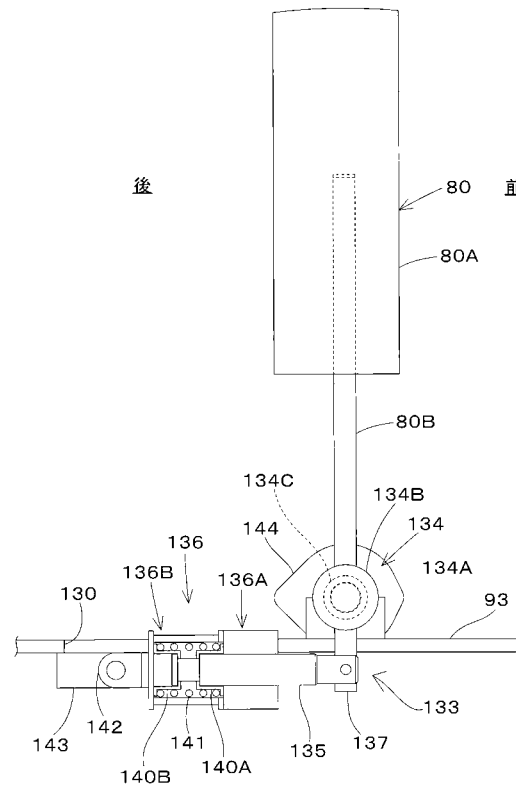
【図 16】



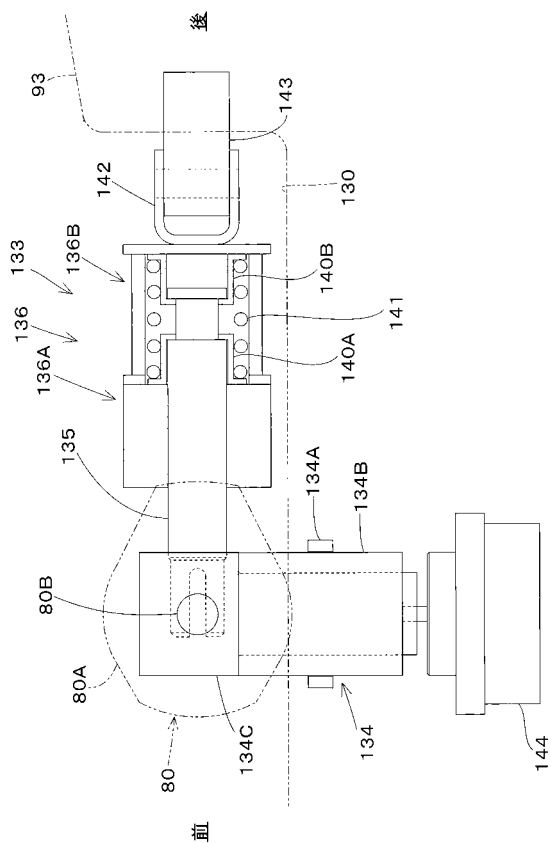
【図 17】



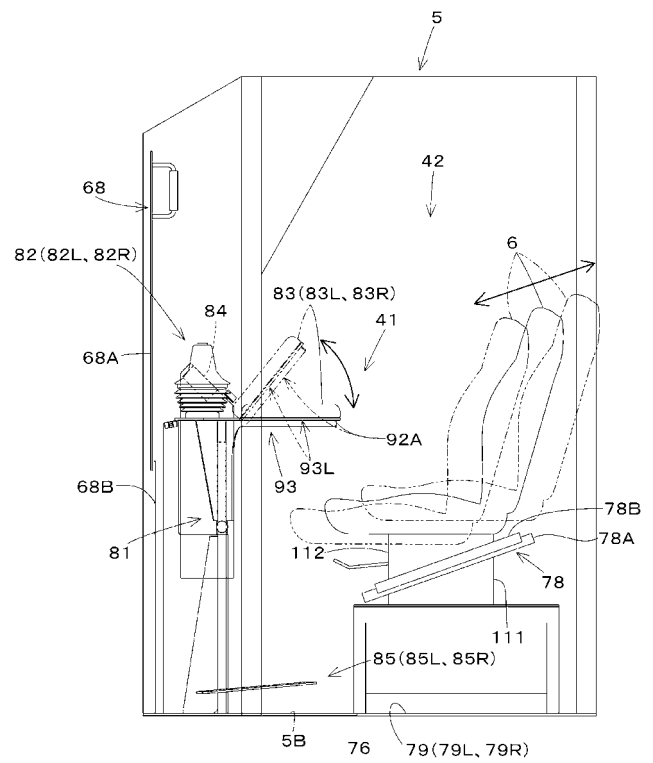
【図 18】



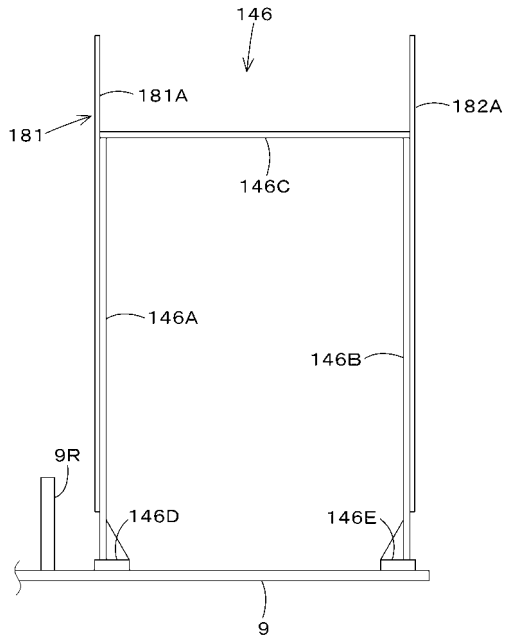
【図 19】



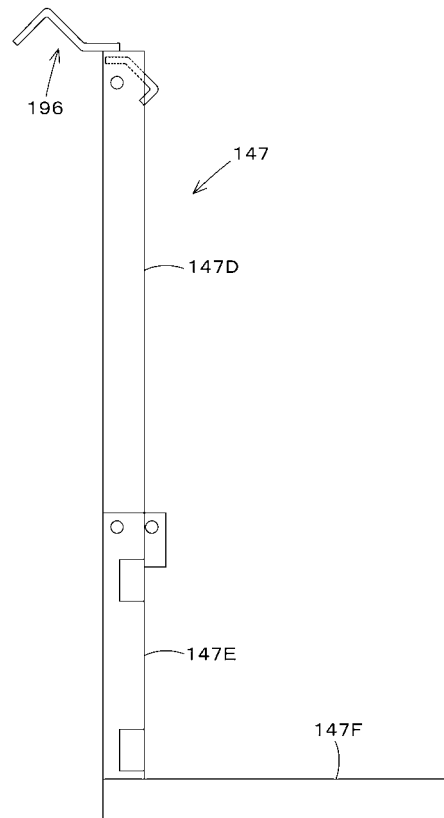
【図 20】



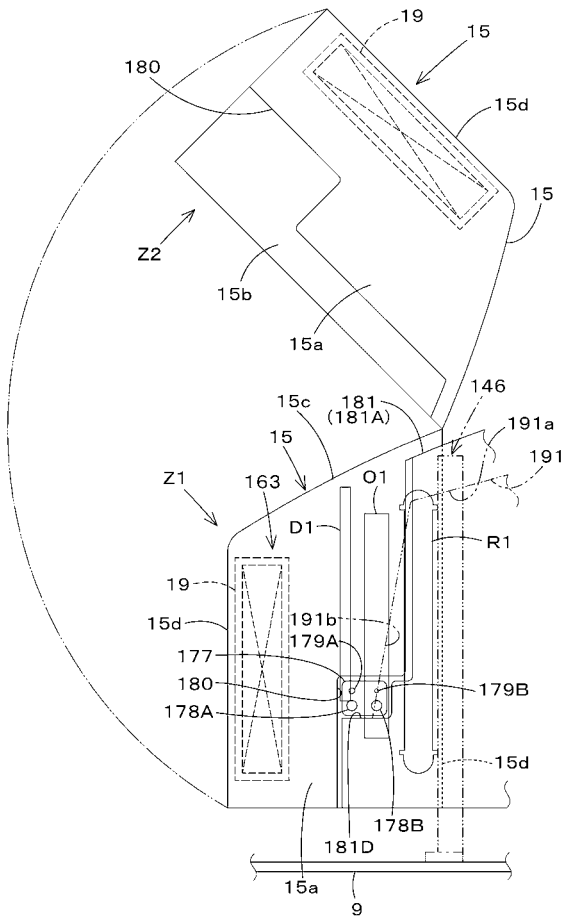
【 図 2 2 】



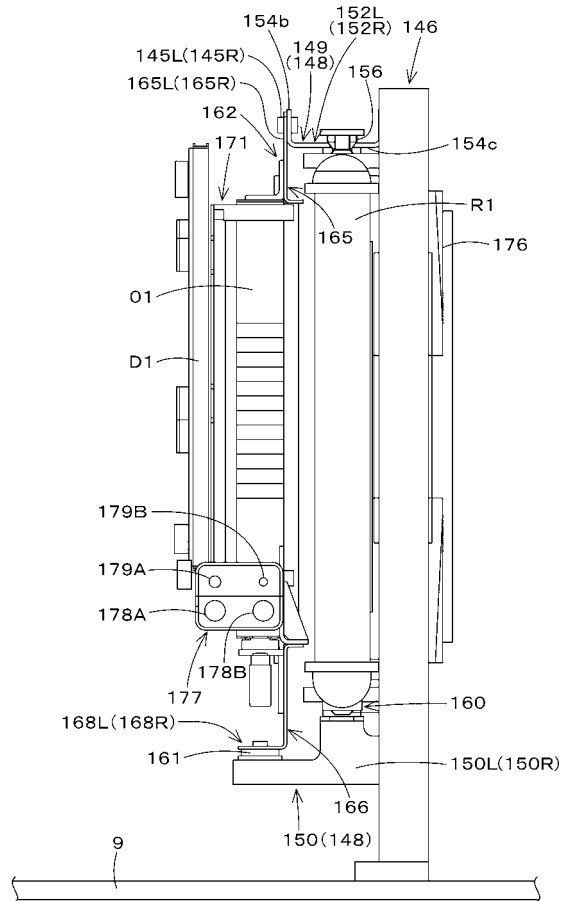
【 図 2 4 】



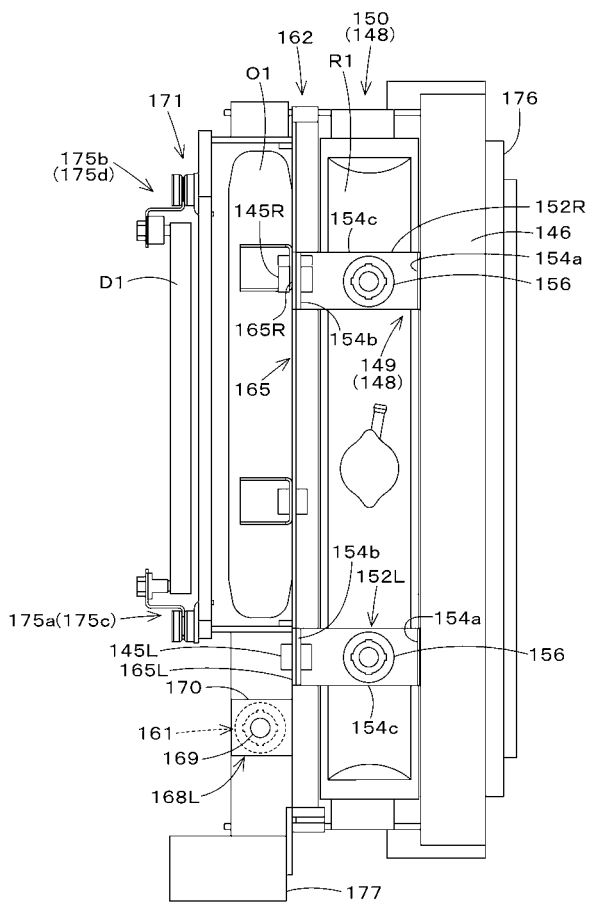
【図 25】



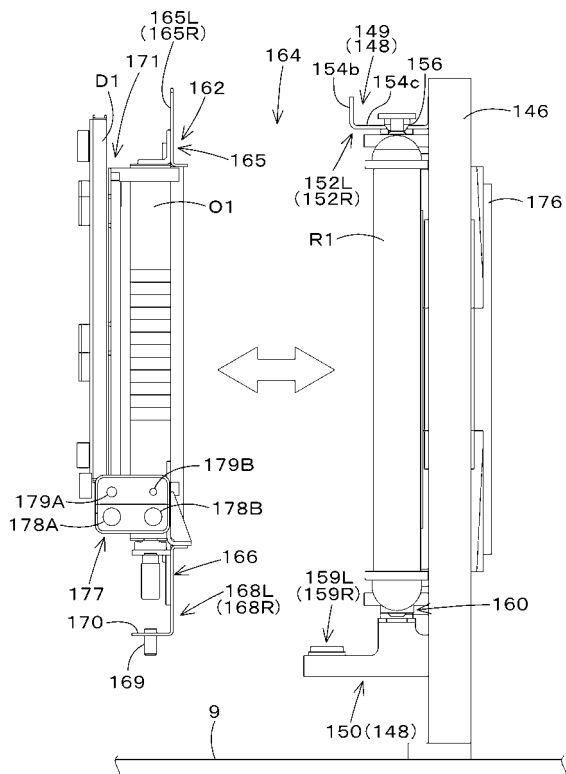
【図 26】



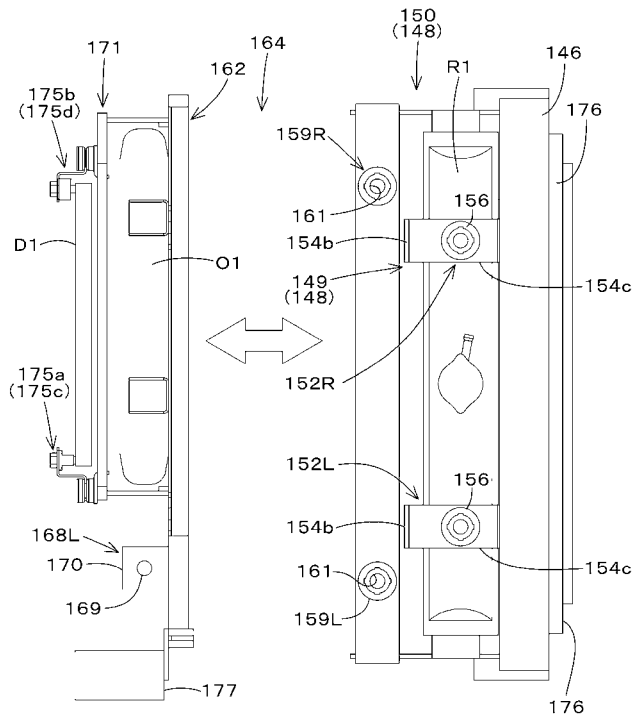
【図 27】



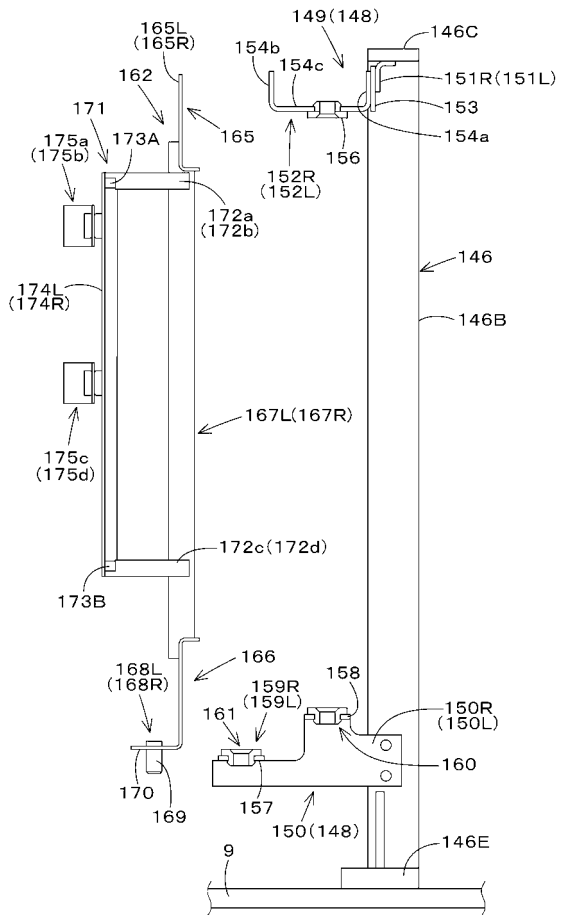
【図 28】



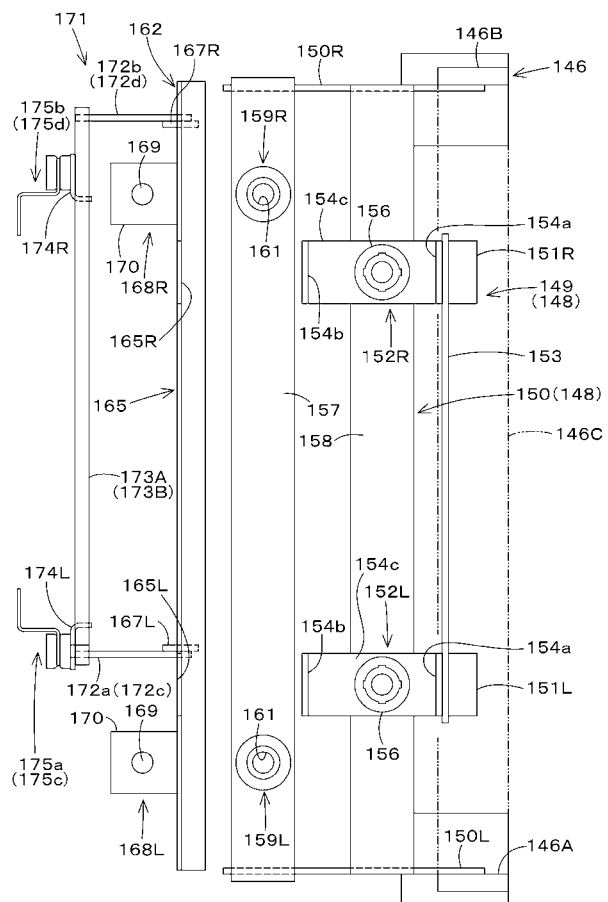
【図 29】



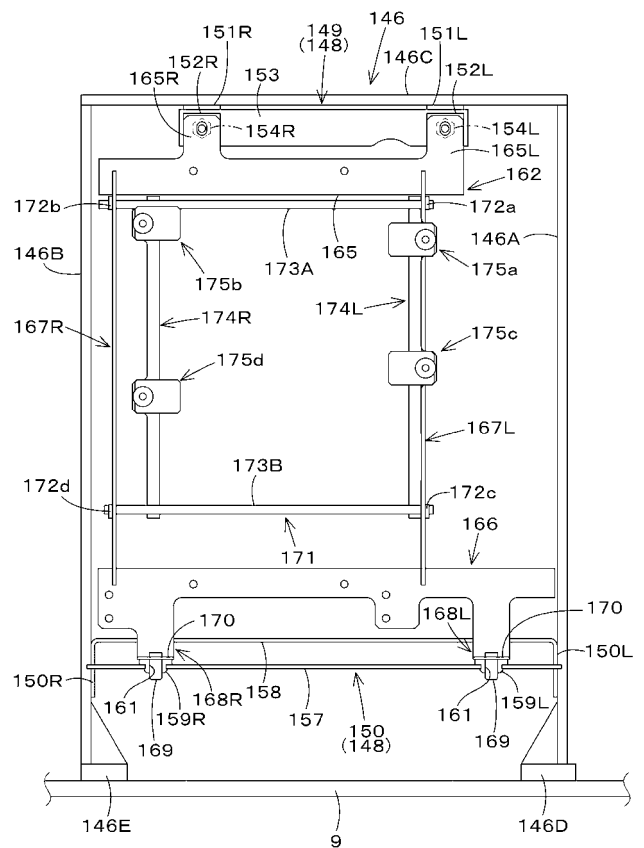
【図 30】



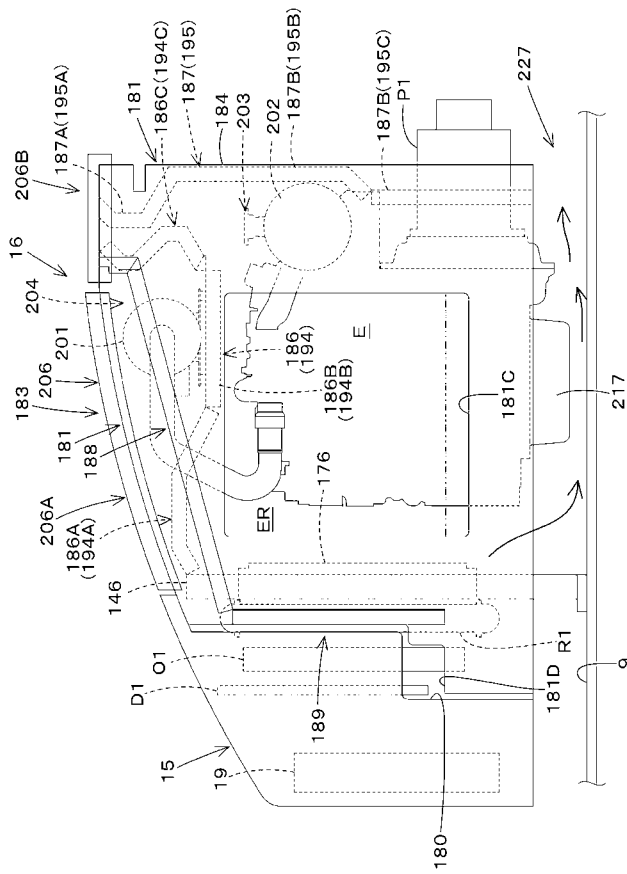
【図 31】



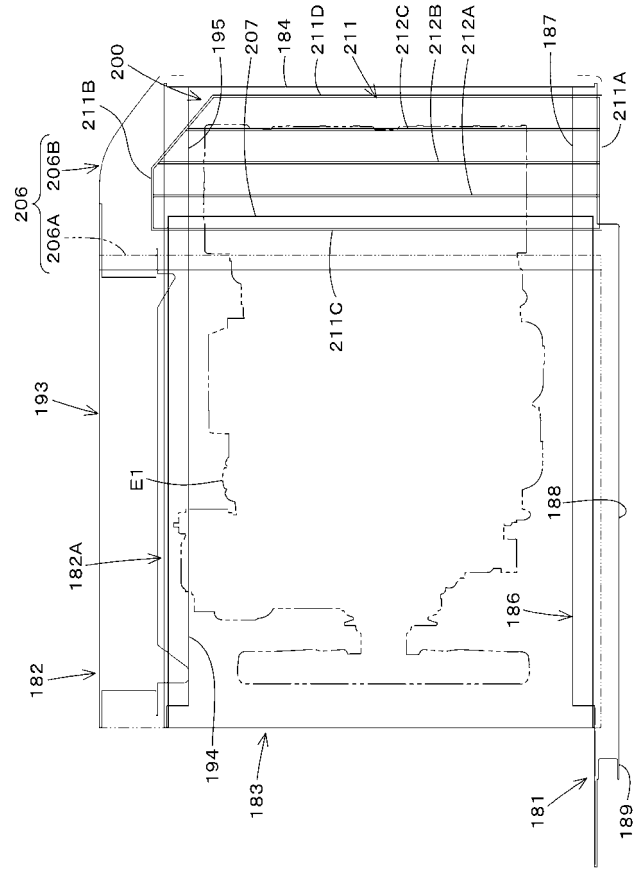
【図 32】



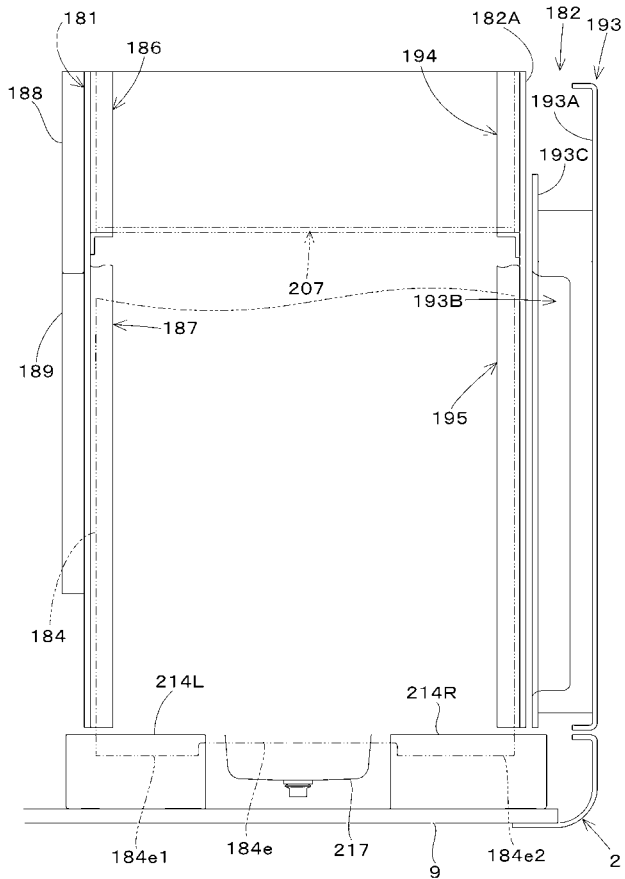
【図 3 3】



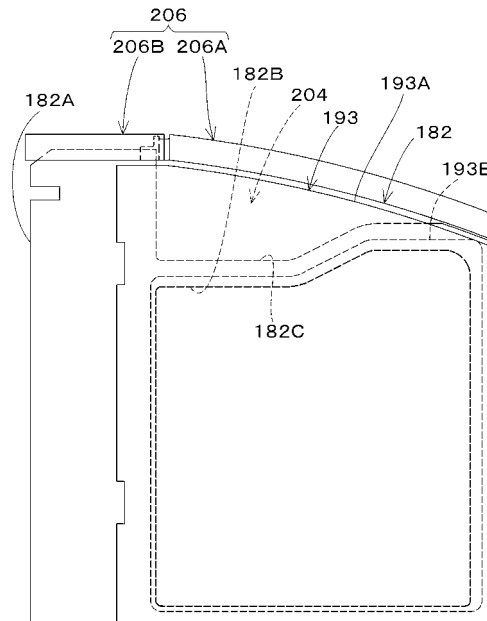
【図 3 4】



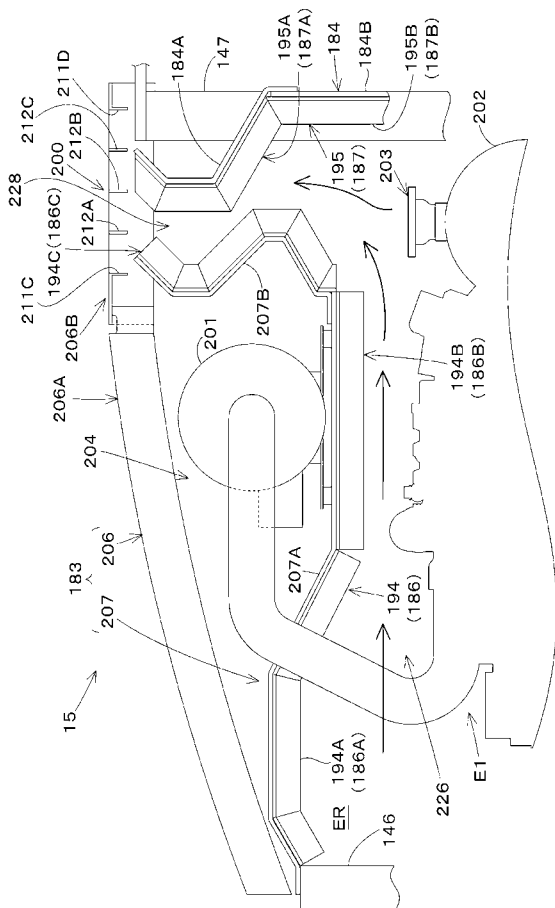
【 図 4 1 】



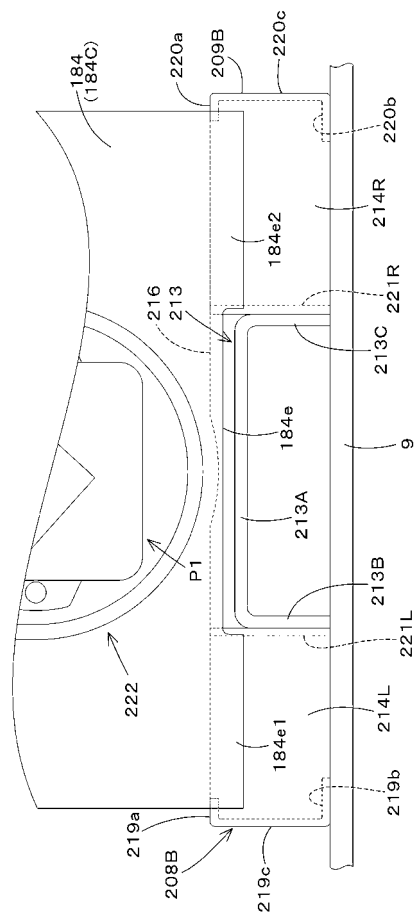
【 図 4 2 】



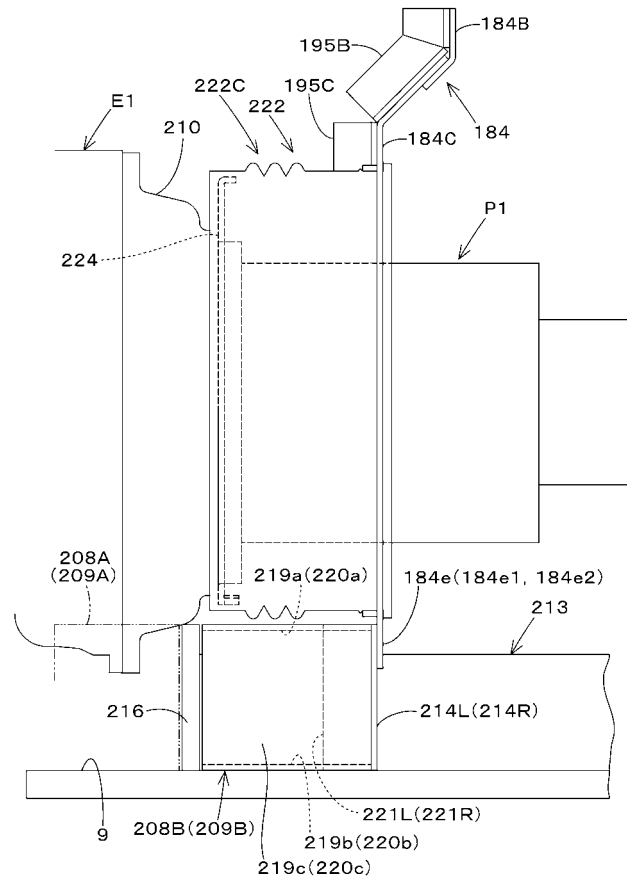
【 図 4 3 】



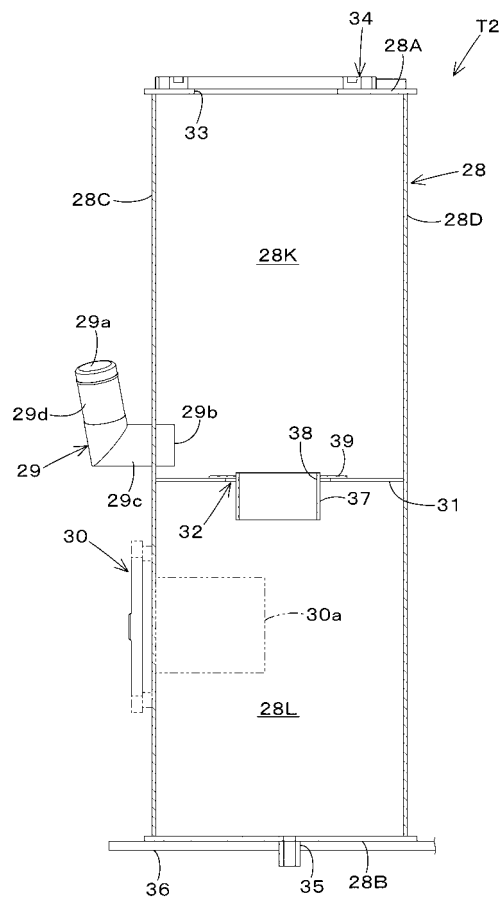
【 図 4 4 】



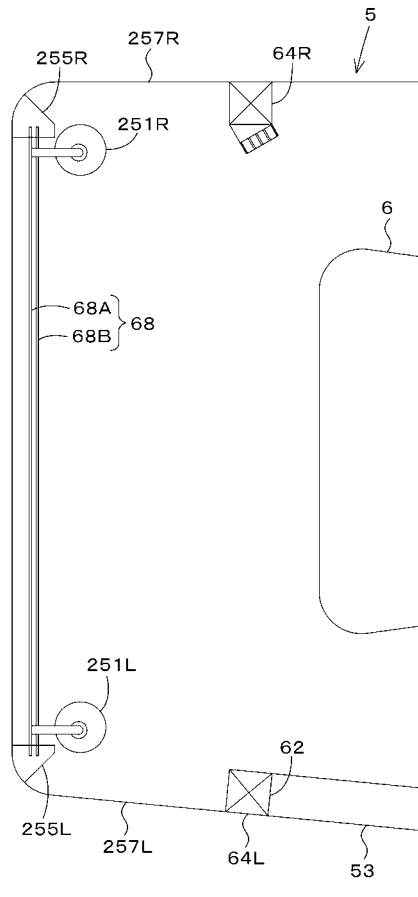
【 図 4 6 】



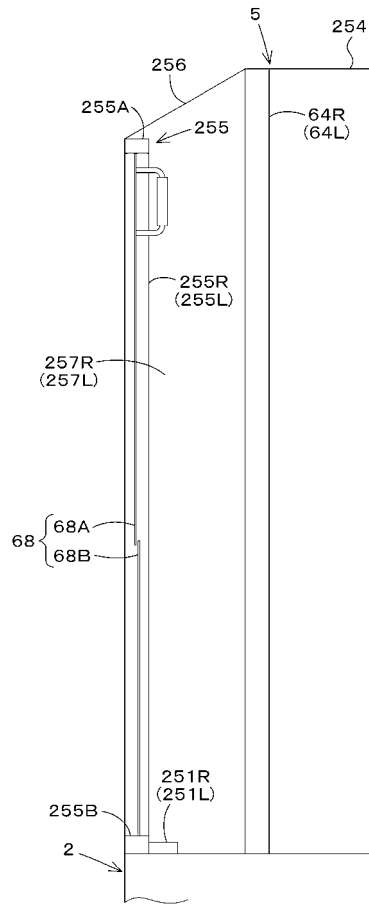
【 ䷗ 48 】



【図 49】



【図 50】



【図 51】

