

(19)日本国特許庁(JP)

(12)公開特許公報(A)

(11)公開番号

特開2022-14680

(P2022-14680A)

(43)公開日 令和4年1月20日(2022.1.20)

(51)国際特許分類	F I	テーマコード(参考)
B 6 0 K 11/04 (2006.01)	B 6 0 K 11/04 K	3 D 0 3 8
	B 6 0 K 11/04 H	

審査請求 未請求 請求項の数 9 O L (全11頁)

(21)出願番号	特願2020-117164(P2020-117164)	(71)出願人	000010076 ヤマハ発動機株式会社 静岡県磐田市新貝2500番地
(22)出願日	令和2年7月7日(2020.7.7)	(74)代理人	100101351 弁理士 辰巳 忠宏
		(72)発明者	西脇 亮詞 静岡県磐田市新貝2500番地 ヤマハ 発動機株式会社内
		Fターム(参考)	3D038 AA05 AA10 AB01 AC02 AC12 AC14

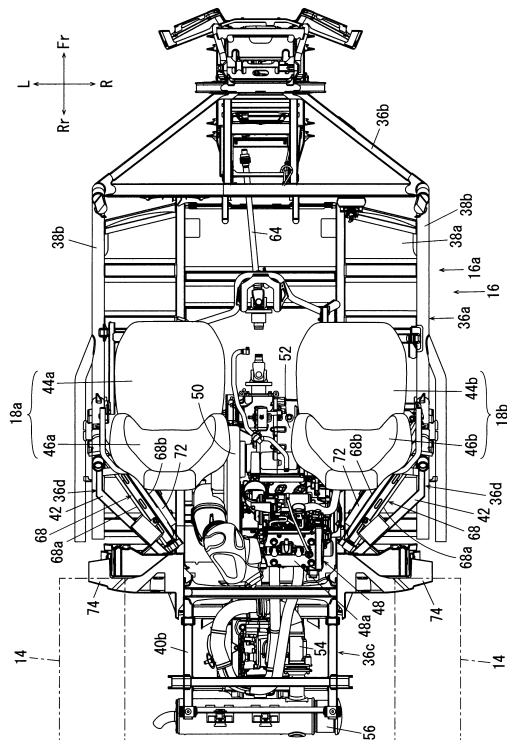
(54)【発明の名称】 車両

(57)【要約】

【課題】車両前方からラジエータの外面への飛来物の防止とラジエータの冷却効率の維持とを効果的に行うことができる、車両を提供する。

【解決手段】車両10は、フレーム16によって支持される第1、第2シート18a、18bを含む。第1、第2シート18a、18bの第1、第2座部44a、44bより後方にカーゴベッド28が設けられる。第1、第2座部44a、44bよりも後方かつカーゴベッド28の下面よりも下方にラジエータ68が設けられる。ラジエータ68は、第1、第2シート18a、18bの前端よりも後方で車幅方向中央付近に設けられるエンジン48より車幅方向外方に設けられる。ラジエータ68は、後方かつ車両外方に向けられた外面68aを有する。外面68aを介して車両外方から車両内方に向けて導風可能な回転ファン72が、ラジエータ68の外面68a側および内面68b側のいずれかに設けられる。

【選択図】図4



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

前輪と、
 後輪と、
 前記前輪および前記後輪に支持されるフレームと、
 前記フレームによって支持されかつ第 1 座部を有する運転席用の第 1 シートと、
 前記フレームによって支持され前記第 1 シートの隣に位置しかつ第 2 座部を有する第 2 シートと、
 前記第 1 座部および前記第 2 座部より後方に位置するカーゴベッドと、
 後方かつ車両外方に向けられた外面を有し、前記第 1 座部および前記第 2 座部よりも後方
 かつ前記カーゴベッドの下面よりも下方に位置するラジエータと、
 前記ラジエータの前記外面を介して前記車両外方から車両内方に向けて導風可能な回転フ
 ァンとを備える、車両。

【請求項 2】

前記第 1 シートおよび前記第 2 シートの前端よりも後方で車幅方向中央付近に設けられる
 エンジンをさらに含み、
 前記ラジエータは前記エンジンより車幅方向外方に設けられる、請求項 1 に記載の車両。

【請求項 3】

前記エンジンに接続される変速機をさらに含み、
 側面視で前記ラジエータは前記エンジンまたは前記変速機に重なる、請求項 2 に記載の車
 両。

【請求項 4】

前記フレームは、フレーム中央部と、前記フレーム中央部より幅狭かつ前記フレーム中央
 部の後方に位置するフレーム後部と、前記フレーム中央部と前記フレーム後部とを連結す
 る連結部とを含み、
 前記連結部は、前記フレーム後部に向かって後方かつ斜め内方に延びる傾斜部を含み、
 前記ラジエータは前記傾斜部に支持される、請求項 1 から 3 のいずれかに記載の車両。

【請求項 5】

前記ラジエータは、前記後輪よりも前方に設けられ、
 前記後輪と前記ラジエータとの間に遮蔽部材がさらに設けられる、請求項 1 から 4 のい
 ずれかに記載の車両。

【請求項 6】

前記ラジエータの外端は、前記遮蔽部材の外端よりも車幅方向内方に位置する、請求項 5
 に記載の車両。

【請求項 7】

前記回転ファンは、前記ラジエータの前記外面側および内面側のいずれかに設けられる、
 請求項 1 から 6 のいずれかに記載の車両。

【請求項 8】

前記ラジエータは、前記フレームにおける左右それぞれに設けられる、請求項 1 から 7 の
 いずれかに記載の車両。

【請求項 9】

前記ラジエータへ空気を導くための導風部材をさらに含む、請求項 1 から 8 のいずれかに
 記載の車両。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

この発明は車両に関し、より特定的には R O V (Recreational Off-Highway Vehicle) などの車両に関する。

【背景技術】

【0002】

10

20

30

40

50

車両では一般的に、ラジエータは車両前方等に配置され、走行時に車両前方から流れ込む空気の流れを利用してラジエータの熱交換が効率的に行われる。また、レイアウト要件上、ラジエータを車両前方へ配置できない場合には、車両後方に配置する場合があるが、その場合でも、車両前方から流れ込む空気を利用すべく、ラジエータはその外面を車両前方に向けて配置される。そして、車両にはラジエータへの空気の流れを促進するようなダクト等の導風部材が設けられる。

【0003】

この種の従来技術の一例が特許文献1において開示されている。特許文献1に開示されている作業車は、所謂ミッドシップ車であり、ラジエータは、エンジンの側方かつ後部座席の下側に設けられ、その吸気面が斜め前方外側を向く傾斜姿勢で配置されている。また、機体走行に伴って機体前方側からラジエータ側への外気の導入が良好に行われ易いように、ラジエータの前方に設けられるデッキ部材には、多数の通風用開口が形成されている。さらに、ラジエータを覆いかつ通気孔を有するラジエータカバーが設けられている。このラジエータカバーは、ラジエータの吸気面に対する他物の接触や塵埃の付着などを防ぐとともに、デッキ部材の通風用開口から導入された外気をラジエータの吸気面側へ案内するために設けられている。

10

【先行技術文献】

【特許文献】

【0004】

【特許文献1】特許4981762号公報

20

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

このように特許文献1の作業車では、ラジエータはその吸気面が車両前方かつ外方を向くように車両後方に設けられる。また、ラジエータに対して外気を良好に案内し、前輪が巻き起こした粉塵等により当該ラジエータが目詰まりすることを抑制するために、多数の通風用開口が形成されたデッキ部材や、ラジエータを覆いかつ通気孔を有するラジエータカバーが必要になる。

【課題を解決するための手段】

【0006】

この発明のある見地によれば、前輪と、後輪と、前輪および後輪に支持されるフレームと、フレームによって支持されかつ第1座部を有する運転席用の第1シートと、フレームによって支持され第1シートの隣に位置しかつ第2座部を有する第2シートと、第1座部および第2座部より後方に位置するカーゴベッドと、後方かつ車両外方に向けて外方を有し、第1座部および第2座部よりも後方かつカーゴベッドの下面よりも下方に位置するラジエータと、ラジエータの外面を介して車両外方から車両内方に向けて導風可能な回転ファンとを備える、車両が提供される。

30

【0007】

この発明では、ラジエータが第1座部および第2座部よりも後方かつカーゴベッドの下面よりも下方に設けられ、ラジエータの外面が後方かつ車両外方に向けているので、ラジエータカバーを設けなくても、車両前方からの飛来物がラジエータの外面を直撃することを防ぐことができ、車両前方からの飛来物によるラジエータのダメージを抑制できる。また、回転ファンを駆動させることによって、外気を、車両外方からラジエータを通して車両内方に向けて強制的に導入することができるので、車両前方から外気を導入するための部材を設けることなく、ラジエータに外気をもたらすことができる。したがって、車両前方からラジエータの外面への飛来物の防止とラジエータの冷却効率の維持とを効果的に行うことができる。この発明は、不整地を走行する機会が多いROV等のオフロード車両において、特に有効となる。

40

【0008】

好ましくは、車両は、第1シートおよび第2シートの前端よりも後方で車幅方向中央付近

50

に設けられるエンジンをさらに含み、ラジエータはエンジンより車幅方向外方に設けられる。この場合、回転ファンによってラジエータを通過した外気を車両内方に導入でき、第1シートおよび第2シートの後方領域にも当該外気を導入できるので、エンジンおよびその周辺の冷却性を向上できる。この発明は、ミッドシップ車において特に効果的である。

【0009】

また好ましくは、車両は、エンジンに接続される変速機をさらに含み、側面視でラジエータはエンジンまたは変速機に重なる。この場合、ラジエータをエンジンや変速機に近づけることができ、回転ファンによって導入された外気をエンジンや変速機の周辺に効率的に供給でき、空気流動性を向上させ、エンジンや変速機の高温度を抑制できる。また、ラジエータとエンジンとの配管を短くでき、コストダウンを図れる。

10

【0010】

さらに好ましくは、フレームは、フレーム中央部と、フレーム中央部より幅狭かつフレーム中央部の後方に位置するフレーム後部と、フレーム中央部とフレーム後部とを連結する連結部とを含み、連結部は、フレーム後部に向かって後方かつ斜め内方に延びる傾斜部を含み、ラジエータは傾斜部に支持される。この場合、傾斜部は、フレーム後部に向かって後方かつ斜め内方に延びる。ラジエータを、このような傾斜部の形成方向（延びる方向）に略沿うように向けて傾斜部で支持することによって、ラジエータを、傾斜部から外方にはみ出すことなくかつラジエータの外面が後方かつ車両外方に向けられた状態で、容易に配置できる。

【0011】

好ましくは、ラジエータは、後輪よりも前方に設けられ、後輪とラジエータとの間に遮蔽部材がさらに設けられる。この場合、泥除けとして機能する遮蔽部材によって、後輪からの飛来物によるラジエータのダメージを抑制できる。

20

【0012】

また好ましくは、ラジエータの外端は、遮蔽部材の外端よりも車幅方向内方に位置する。この場合、後輪からの飛来物によるラジエータのダメージを一層抑制できる。

【0013】

さらに好ましくは、回転ファンは、ラジエータの外面側および内面側のいずれかに設けられる。回転ファンがラジエータの内面側に配置された場合、ラジエータによって、外方からの飛来物から回転ファンを保護できる。一方、回転ファンがラジエータの外面側に配置された場合、ラジエータによって、たとえばエンジンの熱から回転ファンを保護できる。

30

【0014】

好ましくは、ラジエータは、フレームにおける左右それぞれに設けられる。この場合、複数のラジエータを設けることによって冷却性能を向上でき、また、各ラジエータのサイズを小さくできる。

【0015】

また好ましくは、車両は、ラジエータへ空気を導くための導風部材をさらに含む。この場合、ラジエータに対する整流効果を向上できる。

【0016】

この発明において「車両外方」とは、車両前後方向に直交する垂直面内において、車両から放射状に延びる任意の方向をいい、たとえば、車両側方だけではなく、車両上方や車両下方等を含む。

40

【発明の効果】

【0017】

この発明によれば、車両前方からラジエータの外面への飛来物の防止とラジエータの冷却効率の維持とを効果的に行うことができる。

【図面の簡単な説明】

【0018】

【図1】この発明の一実施形態に係る車両を概略的に示す斜視図である。

【図2】フレーム、第1シート、エンジン、変速機およびカーゴベッド等を示す側面図で

50

ある。

【図 3】フレーム、第 2 シート、ラジエータ、遮蔽部材およびカーゴベッド等を示す側面図である。

【図 4】フレーム、第 1 シート、第 2 シート、ラジエータ、回転ファン、エンジンおよび変速機等を示す平面図である。

【図 5】傾斜部、ラジエータおよびその周辺を示す斜視図である。

【図 6】ラジエータ、回転ファン、ルーバおよびメッシュ部材等を示す平面図である。

【発明を実施するための形態】

【0019】

以下、図面を参照してこの発明の好ましい実施形態について説明する。なお、この発明の実施形態における前後、左右、上下とは、車両 10 の第 1 シート 18 a に運転者がステアリングホイール 20 に向かって着座した状態を基準とする前後、左右、上下を意味する。図中において、「Fr」は前方を示し、「Rr」は後方を示し、「R」は右方を示し、「L」は左方を示し、「U」は上方を示し、「Lo」は下方を示す。

10

【0020】

図 1 を参照して、この発明の一実施形態に係る車両 10 は、オフロード向けの ROV 車両であり、所謂ミッドシップ車である。車両 10 は、一对の前輪 12、一对の後輪 14、フレーム 16、シート部 18、ステアリングホイール 20、ロールケージ 22、ショルダーボルスター部 24、ルーフ 26、カーゴベッド 28、ボディパネル 30、扉 32 およびリアパネル 34 を備える。

20

【0021】

フレーム 16 は、一对の前輪 12 および一对の後輪 14 によって支持される。図 2 ~ 図 4 を参照して、フレーム 16 は、一对の前輪 12 および一对の後輪 14 によって支持されるメインフレーム部 16 a と、メインフレーム部 16 a に支持されるシートフレーム部 16 b とを含む。メインフレーム部 16 a は、フレーム中央部 36 a と、フレーム前部 36 b と、フレーム後部 36 c と、一对の連結部 36 d とを含む。

【0022】

フレーム中央部 36 a は、略長形状の板状部 38 a と、一对の支持フレーム部 38 b とを含む。一对の支持フレーム部 38 b は、板状部 38 a の車幅方向両端部に設けられる。

【0023】

フレーム前部 36 b は、フレーム中央部 36 a の前方に位置し、フレーム中央部 36 a に接続される。

30

【0024】

フレーム後部 36 c は、フレーム中央部 36 a より幅狭かつフレーム中央部 36 a の後方に位置する。フレーム後部 36 c は、フレーム下部 40 a と、フレーム上部 40 b と、フレーム下部 40 a とフレーム上部 40 b とを連結する連結部 40 c と、フレーム上部 40 b とフレーム中央部 36 a の板状部 38 a とを連結する連結部 40 d とを含む。

【0025】

一对の連結部 36 d はそれぞれ、略 V 字状に形成され、フレーム中央部 36 a の支持フレーム部 38 b の上下方向略中央部とフレーム後部 36 c のフレーム上部 40 b の前端部とを連結する。一对の連結部 36 d はそれぞれ、フレーム後部 36 c に向かって後方かつ斜め内方に延びる傾斜部 42 を含む。すなわち、一对の傾斜部 42 は、フレーム中央部 36 a 側からフレーム後部 36 c に向かって相互の間隔が狭まるように斜め方向に延びる。

40

【0026】

図 1、図 2 および図 4 を参照して、シート部 18 は、運転席用の第 1 シート 18 a と、第 1 シート 18 a の隣に位置する助手席用の第 2 シート 18 b とを含む。第 1 シート 18 a は、第 1 座部 44 a と第 1 背もたれ部 46 a とを有し、第 2 シート 18 b は、第 2 座部 44 b と第 2 背もたれ部 46 b とを有する。第 1 座部 44 a、第 1 背もたれ部 46 a、第 2 座部 44 b および第 2 背もたれ部 46 b は、シートフレーム部 16 b に支持される。すなわち、第 1 シート 18 a および第 2 シート 18 b は、フレーム 16 によって支持される。

50

【 0 0 2 7 】

図 1 を参照して、ステアリングホイール 2 0 は、シート部 1 8 の第 1 シート 1 8 a の前方に設けられる。シート部 1 8 およびステアリングホイール 2 0 を覆うように、ロールケージ 2 2 が設けられる。ロールケージ 2 2 はフレーム 1 6 に支持される。より具体的には、ロールケージ 2 2 は一对の支持フレーム部 3 8 b の上端部に接続される。

【 0 0 2 8 】

一对の支持フレーム部 3 8 b にはそれぞれ、ショルダールボスター部 2 4 が設けられ、ロールケージ 2 2 の上部に、ルーフ 2 6 が設けられる。カーゴベッド 2 8 は、第 1 座部 1 8 a および第 2 座部 1 8 b より後方に位置し、ロールケージ 2 2 より後方において上下方向に揺動可能にフレーム 1 6 に支持される。より具体的には、カーゴベッド 2 8 は、フレーム後部 3 6 c のフレーム上部 4 0 b によって支持される。

10

【 0 0 2 9 】

図 1 ~ 図 3 を参照して、ボディパネル 3 0 は、フレーム前部 3 6 b 上に設けられる。シート部 1 8 の車幅方向両側方にそれぞれ、扉 3 2 が設けられる。各扉 3 2 の後方にリアパネル 3 4 が設けられる。各リアパネル 3 4 には、ラジエータ 6 8 (後述) への導風用の通気部 3 4 a が設けられる。すなわち、通気部 3 4 a は、ラジエータ 6 8 の側方に位置するように車両 1 0 の側面に設けられる。図 3 においては、リアパネル 3 4 の一部のみが図示されている。

【 0 0 3 0 】

車両 1 0 はさらに、ステアリングホイール 2 0 の動作を一对の前輪 1 2 に伝達する伝達機構 (図示せず) を含む。伝達機構の構成としては、たとえばラックアンドピニオン型の伝達機構などの公知の種々の構成を採用できるので、ここではその説明は省略する。

20

【 0 0 3 1 】

図 2 ~ 図 4 を参照して、車両 1 0 はさらに、エンジン 4 8 と、エンジン 4 8 の側方 (この実施形態では、左方) に設けられる無段変速機 (C V T) 5 0 と、エンジン 4 8 の前方に位置する変速機 5 2 とを含む。エンジン 4 8 と変速機 5 2 とは、無段変速機 5 0 を介して接続される。

【 0 0 3 2 】

エンジン 4 8 は、第 1 シート 1 8 a および第 2 シート 1 8 b の前端よりも後方で車幅方向中央付近に設けられる。この実施形態では、側面視で、エンジン 4 8 は、第 1 座部 4 4 a および第 2 座部 4 4 b と後輪 1 4 との間に位置する。エンジン 4 8 は、カーゴベッド 2 8 の下方かつ斜め前方においてやや後方に傾き、かつそのクランク軸 (図示せず) が車両 1 0 の幅方向を指向するように設けられる。エンジン 4 8 は、フレーム 1 6 のフレーム中央部 3 8 a の後部に取り付けられる。

30

【 0 0 3 3 】

図 2 および図 4 を参照して、エンジン 4 8 のシリンダヘッド 4 8 a には、吸気管 (図示せず) を介してエアクリーナ (図示せず) が連結される。また、シリンダヘッド 4 8 a には、排気管 5 4 を介してマフラ 5 6 が接続される。エンジン 4 8 の上方には、エンジンカバー 5 8 が設けられる。

【 0 0 3 4 】

図 2 および図 4 を参照して、車両 1 0 はさらに、一对の前輪 1 2 を懸架する一对のサスペンションアセンブリ (図示せず) と、エンジン 4 8 から伝達される回転を一对の前輪 1 2 に伝達する回転伝達部 6 0 と、一对の後輪 1 4 を懸架する一对のサスペンションアセンブリ (図示せず) と、エンジン 4 8 から伝達される回転を一对の後輪 1 4 に伝達する回転伝達部 6 2 と、プロペラシャフト 6 4 , 6 6 とを含む。

40

【 0 0 3 5 】

車両 1 0 の幅方向略中央部において、エンジン 4 8 の下端部から前方に延びるようにプロペラシャフト 6 4 が設けられ、エンジン 4 8 の下端部から後方に延びるようにプロペラシャフト 6 6 が設けられる。

【 0 0 3 6 】

50

フレーム 16 は、サスペンションアッセンブリを介して一对の前輪 12 および一对の後輪 14 によって支持される。

【0037】

回転伝達部 60 は、プロペラシャフト 64、変速機 52 および無段変速機 50 を介してエンジン 48 に連結される。回転伝達部 62 は、プロペラシャフト 66、変速機 52 および無段変速機 50 を介してエンジン 48 に連結される。したがって、エンジン 48 の回転は、無段変速機 50 および変速機 52 によって変速された後、プロペラシャフト 64 および回転伝達部 60 を介して一对の前輪 12 に伝達される。それにより、一对の前輪 12 が回転する。また、エンジン 48 の回転は、無段変速機 50 および変速機 52 によって変速された後、プロペラシャフト 66 および回転伝達部 62 を介して一对の後輪 14 に伝達される。それにより、一对の後輪 14 が回転する。

10

【0038】

図 2 ~ 図 4 を参照して、フレーム 16 における左右それぞれに、ラジエータ 68 が設けられる。各ラジエータ 68 は、後方かつ車両外方に向けられた外面 68a を有し、第 1 座部 44a および第 2 座部 44b よりも後方かつカーゴベッド 28 の下面よりも下方に位置する。また、各ラジエータ 68 は、エンジン 48 より車幅方向外方に設けられ、後輪 14 よりも前方に設けられ、側面視でエンジン 48 および変速機 52 に重なる。各ラジエータ 68 は連結部 36d に支持される。より具体的には、図 5 を参照して、各ラジエータ 68 の上縁部には、弾性を有する略 L 字状の 2 つのブラケット 70a, 70b が取り付けられ、各ラジエータ 68 の下縁部には、弾性を有する略短冊状のブラケット 70c が取り付けられる。そして、ラジエータ 68 は、ブラケット 70a, 70b を介して連結部 36d の内面で支持され、ブラケット 70c を介してフレーム中央部 36a の板状部 38a 上に設けられる。このようにして、各ラジエータ 68 は、傾斜部 42 の内側に配置され、傾斜部 42 の形成方向（延びる方向）に略沿うように向けられて傾斜部 42 で支持される。この実施形態では、ラジエータ 68 は、その外面 68a が後方かつ車両側方（すなわち横斜め後方）に向くように配置される。言い換えれば、ラジエータ 68 の外面 68a は、後方かつ車両側方（横斜め後方）に延びる方向線に対して直交する。また、側面視で、各ラジエータ 68 は傾斜部 42 と板状部 38a との間に位置する。

20

【0039】

図 4 ~ 図 6 を参照して、ラジエータ 68 の内面 68b 側に回転ファン 72 が設けられる。回転ファン 72 を駆動させることによって、車両外方からラジエータ 68 の外面 68a および内面 68b を介して車両内方に向けて導風できる。

30

【0040】

図 3、図 4 および図 6 を参照して、後輪 14 とラジエータ 68 との間に遮蔽部材 74 が設けられ、ラジエータ 68 の外端は、遮蔽部材 74 の外端よりも車幅方向内方に位置する。

【0041】

図 6 を参照して、ラジエータ 68 の車幅方向外方には、ラジエータ 68 へ空気を導くための導風部材としてルーバ 76 が設けられる。言い換えれば、ラジエータ 68 への導風通路には、ルーバ 76 が設けられる。ルーバ 76 は、その羽板 76a がラジエータ 68 の外面 68a に対して直角または略直角をなすように設けられる。また、羽板 76a の車幅方向外方に位置するように、リアパネル 34 の通気部 34a には、メッシュ部材 78 が設けられる（図 1 参照）。

40

【0042】

このような車両 10 によれば、ラジエータ 68 が第 1 座部 44a および第 2 座部 44b よりも後方かつカーゴベッド 28 の下面よりも下方に設けられ、ラジエータ 68 の外面 68a が後方かつ車両外方に向けられているので、ラジエータカバーを設けなくても、車両前方からの飛来物がラジエータ 68 の外面 68a を直撃することを防ぐことができ、車両前方からの飛来物によるラジエータ 68 のダメージを抑制できる。それにより、ラジエータ 68 の内面 68b 側（裏側）すなわちエンジン 48 側の、シート部 18 とカーゴベッド 28 とエンジンカバー 58 とに囲まれた領域は、飛来物が入り込み難い領域となる。また

50

、回転ファン72を駆動させることによって、外気を、車両外方からラジエータ68を通過させ車両内方に向けて強制的に導入することができるので、車両前方から外気を導入するための部材を設けることなく、ラジエータ68に外気をもたらすことができる。したがって、車両前方からラジエータ68の外面68aへの飛来物の防止とラジエータ68の冷却効率の維持とを効果的に行うことができる。この発明は、不整地を走行する機会が多いROV等のオフロード車両において、特に有効となる。

【0043】

回転ファン72によってラジエータ68を通過した外気を車両内方に導入でき、第1シート18aおよび第2シート18bの後方領域にも当該外気を導入できるので、エンジン48およびその周辺の冷却性を向上できる。この発明は、ミッドシップ車において特に効果的である。

10

【0044】

側面視でラジエータ68はエンジン48および変速機52に重なる。したがって、ラジエータ68をエンジン48や変速機52に近づけることができ、回転ファン72によって導入された外気をエンジン48や変速機52の周辺に効率的に供給でき、空気流動性を向上させ、エンジン48や変速機52の高温化を抑制できる。また、ラジエータ68とエンジン48との配管を短くでき、コストダウンを図れる。

【0045】

傾斜部42は、フレーム後部36cに向かって後方かつ斜め内方に延びる。ラジエータ68を、このような傾斜部42の形成方向(延びる方向)に略沿うように向けて傾斜部42で支持することによって、ラジエータ68を、傾斜部42から外方にはみ出すことなくかつラジエータ68の外面68aが後方かつ車両外方に向けられた状態で、容易に配置できる。また、傾斜部42にラジエータ68を支持させることによって、追加の支持構造が不要となる。

20

【0046】

泥除けとして機能する遮蔽部材74によって、後輪14からの飛来物によるラジエータ68のダメージを抑制できる。

【0047】

ラジエータ68の外端は、遮蔽部材74の外端よりも車幅方向内方に位置するので、後輪14からの飛来物によるラジエータ68のダメージを一層抑制できる。

30

【0048】

回転ファン72がラジエータ68の内面68b側に配置されるので、ラジエータ68によって、外方からの飛来物から回転ファン72を保護できる。

【0049】

複数のラジエータ68を設けることによって冷却性能を向上でき、また、各ラジエータ68のサイズを小さくできる。

【0050】

ラジエータ68へ空気を導くための導風部材としてのルーバ76によって、ラジエータ68に対する整流効果を向上できる。また、ルーバ76およびメッシュ部材78によって、後輪14や周辺からの飛来物からラジエータ68をガードでき、ラジエータ68への塵埃の侵入を抑制できる。

40

【0051】

ラジエータ68が車両後部領域に配置されることによって、車両前方の設計自由度を向上できる。

【0052】

ラジエータ68を斜めに配置することで、ラジエータ68の前後長が短くなり、ホイールベースを短くできるので、車両10をコンパクトに形成できる。

【0053】

なお、回転ファン72は、ラジエータ68の外面68a側に設けられてもよい。この場合、ラジエータ68によって、たとえばエンジン48の熱から回転ファン72を保護できる

50

。

【 0 0 5 4 】

側面視で、ラジエータ 6 8 はエンジン 4 8 および変速機 5 2 の少なくともいずれか一方に重なればよい。

【 0 0 5 5 】

ラジエータ 6 8 は、フレーム 1 6 における左右いずれか一方に設けられればよい。ラジエータ 6 8 が 1 個である場合、配管長を短くでき、コストを抑制できる。

【 0 0 5 6 】

上述の実施形態では、ラジエータ 6 8 は、その外面 6 8 a が後方かつ車両側方（すなわち横斜め後方）に向くように配置されたが、この発明はこれに限定されない。ラジエータは、その外面が、後方かつ車両上方や後方かつ車両下方など、後方かつ任意の車両外方に向くように配置されればよい。言い換えれば、ラジエータの外面が、横斜め後方だけではなく上斜め後方や下斜め後方など、斜め後方であれば任意の方向を向くように、ラジエータは配置されてもよい。

10

【 0 0 5 7 】

この発明は、駆動源がエンジンである車両に限定されず、駆動源がモータである車両にも適用できる。

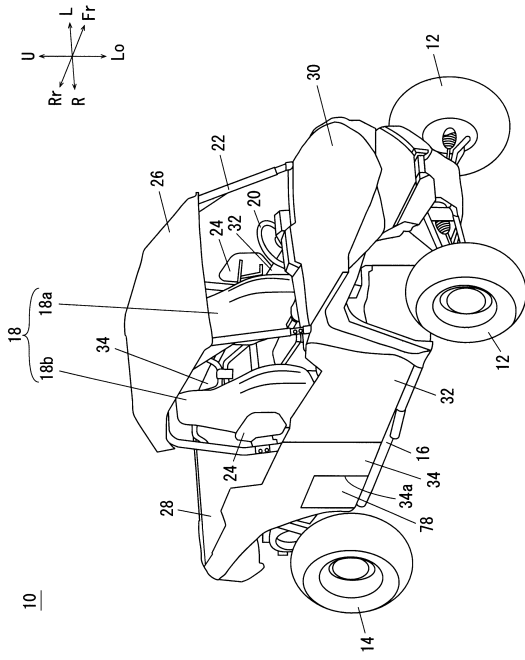
【 符号の説明 】

【 0 0 5 8 】

1 0	車両	20
1 2	前輪	
1 4	後輪	
1 6	フレーム	
1 8	シート部	
1 8 a	第 1 シート	
1 8 b	第 2 シート	
2 0	ステアリングホイール	
2 8	カーゴベッド	
3 4	リアパネル	
3 4 a	通気部	30
3 6 a	フレーム中央部	
3 6 b	フレーム前部	
3 6 c	フレーム後部	
3 6 d , 4 0 c , 4 0 d	連結部	
4 2	傾斜部	
4 4 a	第 1 座部	
4 4 b	第 2 座部	
4 6 a	第 1 背もたれ部	
4 6 b	第 2 背もたれ部	
4 8	エンジン	40
5 0	無段変速機	
5 2	変速機	
6 8	ラジエータ	
6 8 a	ラジエータの外面	
6 8 b	ラジエータの内面	
7 2	回転ファン	
7 4	遮蔽部材	
7 6	ルーバ	
7 8	メッシュ部材	50

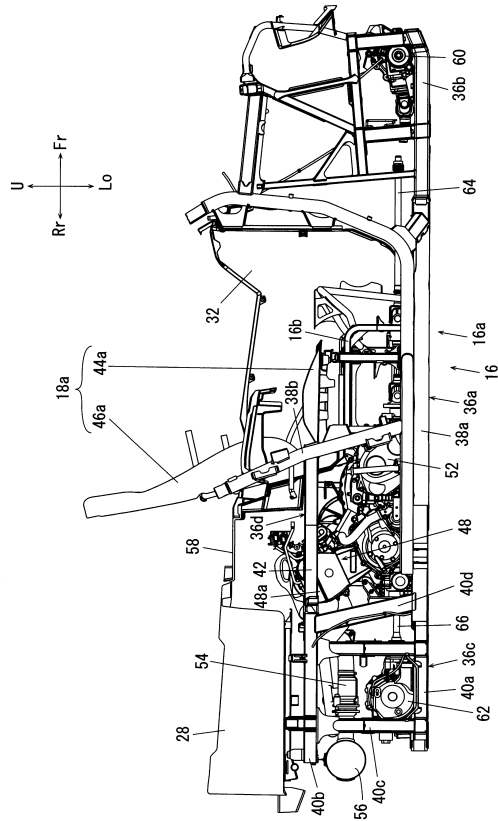
50

【 図 面 】
【 図 1 】



10

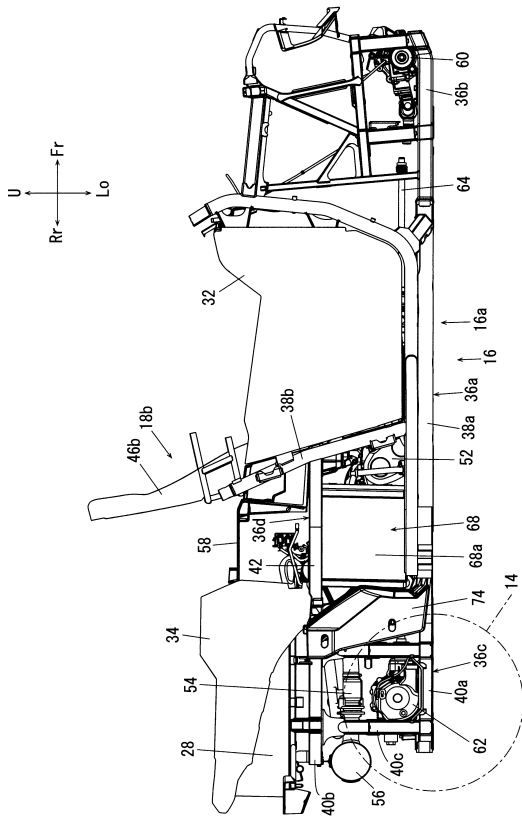
【 図 2 】



10

20

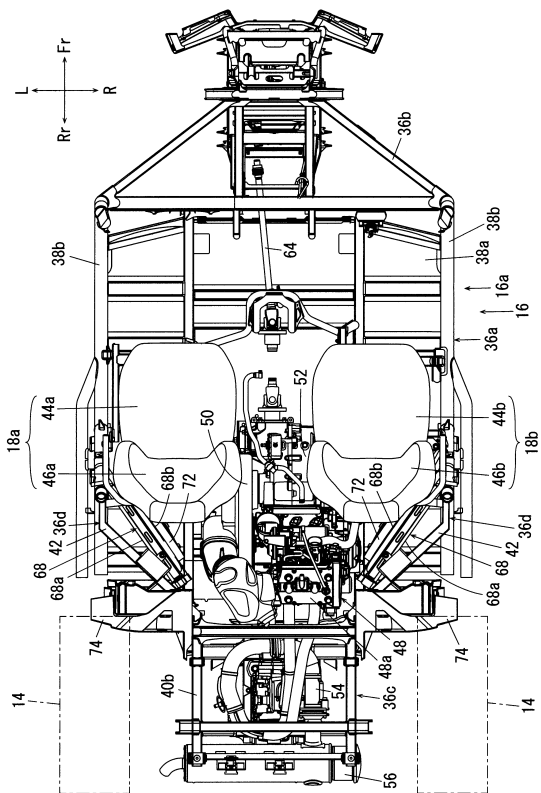
【 図 3 】



30

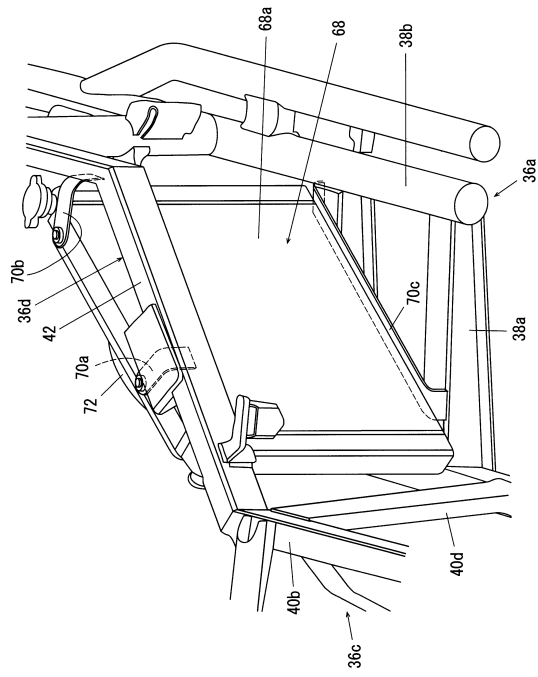
40

【 図 4 】

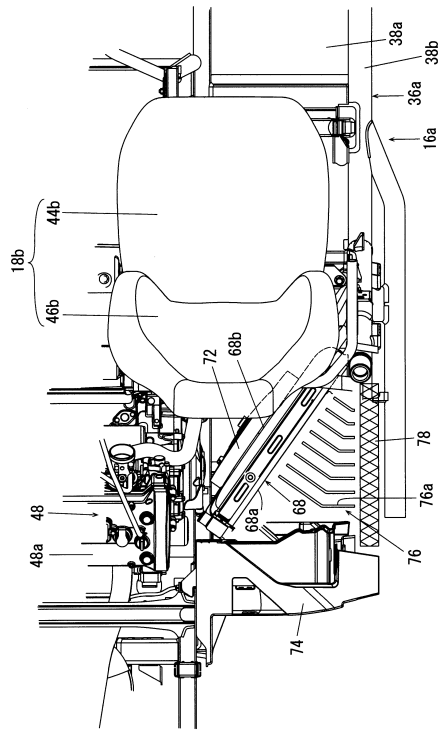


50

【 図 5 】



【 図 6 】



10

20

30

40

50