

(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号
特許第7228495号
(P7228495)

(45)発行日 令和5年2月24日(2023.2.24)

(24)登録日 令和5年2月15日(2023.2.15)

(51)国際特許分類

F I

E 0 1 C 19/26 (2006.01)

E 0 1 C 19/26

請求項の数 5 (全13頁)

(21)出願番号	特願2019-174497(P2019-174497)	(73)特許権者	000005522
(22)出願日	令和1年9月25日(2019.9.25)		日立建機株式会社
(65)公開番号	特開2021-50539(P2021-50539A)		東京都台東区東上野二丁目16番1号
(43)公開日	令和3年4月1日(2021.4.1)	(74)代理人	110002664
審査請求日	令和3年11月4日(2021.11.4)		弁理士法人相原国際知財事務所
		(72)発明者	阿部 祐斗
			山形県東根市大字若木字七窪5600-1 株式会社日立建機カミーノ内
		(72)発明者	田中 正道
			山形県東根市大字若木字七窪5600-1 株式会社日立建機カミーノ内
		(72)発明者	切田 勝之
			山形県東根市大字若木字七窪5600-1 株式会社日立建機カミーノ内
		審査官	荒井 良子
			最終頁に続く

(54)【発明の名称】 転圧機械

(57)【特許請求の範囲】

【請求項1】

機体の骨格を形成してなるフレームと、
前記機体に回転可能に設けられる車輪と、
前記フレームに搭載され、前記車輪を駆動する駆動装置と、
前記駆動装置が収容される領域を覆うカバーと、
を備える転圧機械において、
前記駆動装置には、内燃機関から排出される排ガスを浄化する排ガス浄化装置が含まれ、
前記カバーは、
前記駆動装置が収納される領域のうちの第1範囲を覆う第1カバーと、
前記駆動装置が収納される領域のうちの第2範囲を覆う第2カバーと、
前記排ガス浄化装置は、前記第1範囲に位置し、前記フレームに設けられた支持部材に取り付けられ、
前記第1カバーは、前記第1範囲を覆った状態で前記支持部材に固定されており、
前記第2カバーは、回動支持機構を介して前記支持部材に取り付けられ、回動すること
で前記第2範囲を覆う閉止状態と前記第2範囲を開放する開放状態との間を遷移することを特徴とする転圧機械。

【請求項2】

前記支持部材は、後端に上方及び後方に傾斜して延びる補助支持部材を有し、
前記第2カバーは、前記第1カバーよりも後側に位置し、後側の端部が上下方向に移動

可能に、前記回動支持機構を介して前記補助支持部材に取り付けられる

ことを特徴とする、請求項 1 に記載の転圧機械。

【請求項 3】

前記第 2 カバーは、機体前側及び機体後側のいずれか一方の端部が前記回動支持機構を介して前記支持部材に支持されており、

前記第 2 カバーの機体左右方向外側の少なくとも一方側には、前記第 2 カバーを回動させるための第 1 把持部及び第 2 把持部が配設され、

前記第 2 把持部は、前記第 2 カバーが前記閉止状態のときに、前記第 1 把持部よりも前記回動支持機構から機体前後方向に離間した位置に取り付けられている

ことを特徴とする、請求項 1 に記載の転圧機械。

10

【請求項 4】

前記駆動装置は、

所定の頻度で点検を要する第 1 点検機器と、

前記第 1 点検機器と比較して高い頻度で点検を要する第 2 点検機器と、を含み、

前記第 1 範囲には、前記第 1 点検機器が位置し、

前記第 2 範囲には、前記第 2 点検機器が位置してなる、

ことを特徴とする、請求項 1 に記載の転圧機械。

【請求項 5】

前記第 1 カバーは、締結部材が前記フレームに螺合することで固定されてなる、

ことを特徴とする、請求項 1 に記載の転圧機械。

20

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は転圧機械に係り、特にエンジンカバーの利便性を向上させる技術に関する。

【背景技術】

【0002】

道路や鉄道の盛土工事、敷地造成などの大規模土工現場において、高い締固め能力を有していることから、土工用振動ローラが広く用いられている。

この土工用振動ローラには、エンジンが搭載されており、該エンジンの上方を覆うようにエンジンフードが配設されている（特許文献 1）。

30

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【文献】特開 2015 - 209026 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

しかしながら、上記特許文献 1 に開示される技術のように、エンジン全体を覆うエンジンフード（エンジンカバー）を用いると、エンジンカバーの質量が大きくなる。このように質量の大きいエンジンカバーを機体に配設すると、作業者がエンジンカバーを開閉する際に多大な労力を必要とする虞がある。

40

【0005】

本発明はこのような課題に鑑みてなされたものであり、その目的とするところは、カバー（エンジンカバー）の開閉にかかる労力を軽減することができる転圧機械を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0006】

上記の目的を達成するため、本発明の転圧機械は、機体の骨格を形成してなるフレームと、前記機体に回転可能に設けられる車輪と、前記フレームに搭載され、前記車輪を駆動する駆動装置と、前記駆動装置が収容される領域を覆うカバーと、備える転圧機械におい

50

て、前記駆動装置には、内燃機関から排出される排ガスを浄化する排ガス浄化装置が含まれ、前記カバーは、前記駆動装置が収納される領域のうちの第１範囲を覆う第１カバーと、前記駆動装置が収納される領域のうちの第２範囲を覆う第２カバーと、からなり、前記排ガス浄化装置は、前記第１範囲に位置し、前記フレームに設けられた支持部材に取り付けられ、前記第１カバーは、前記第１範囲を覆った状態で前記支持部材に固定されており、前記第２カバーは、回動支持機構を介して前記支持部材に取り付けられ、回動することで前記第２範囲を覆う閉止状態と前記第２範囲を開放する開放状態との間を遷移することを特徴とする。

【０００７】

これにより、駆動装置が収納される領域のうち、第１範囲及び第２範囲を第１カバー及び第２カバーによって覆うことにより、第１範囲及び第２範囲のうちいずれか一方のみについて点検や整備等をする際に、第１カバー及び第２カバーのうちいずれか一方のみを開放して点検や整備等を行うことができる。特に、第１範囲を覆った状態で第１カバーをフレームに固定し、回動することで第２範囲を開閉するようフレームに対して相対的に回動可能に第２カバーを取り付けることで、例えば第２範囲に位置する機器等が第１範囲に位置する機器等と比較して故障しやすい場合であっても、オペレータが第２カバーを開閉する際に必要とされる労力を軽減して修理等を容易に行うことが可能とされる。また、第１範囲に位置する機器を支持する部材と第２カバーを支持する部材とを当該支持部材で併用することが可能とされる。さらに、内燃機関から排出される排ガスを浄化する排ガス浄化装置が第１範囲に位置することで、オペレータが誤って排ガス浄化装置の点検や整備等をするのを抑制することが可能とされる。

【０００８】

その他の態様として、前記支持部材は、後端に上方及び後方に傾斜して延びる補助支持部材を有し、前記第２カバーは、前記第１カバーよりも後側に位置し、後側の端部が上下方向に移動可能に、前記回動支持機構を介して前記補助支持部材に取り付けられるのが好ましい。

【０００９】

その他の態様として、前記第２カバーは、機体前側及び機体後側のいずれか一方の端部が前記回動支持機構を介して前記支持部材に支持されており、前記第２カバーの機体左右方向外側の少なくとも一方側には、前記第２カバーを回動させるための第１把持部及び第２把持部が配設され、前記第２把持部は、前記第２カバーが前記閉止状態のときに、前記第１把持部よりも前記回動支持機構から機体前後方向に離間した位置に取り付けられているのが好ましい。

【００１０】

これにより、第１把持部及び回動支持機構から第１把持部より離間して位置する第２把持部を第２カバーの機体左右方向外側の少なくとも一方側に配設することで、オペレータは、例えば第２カバーを閉止する際に第１把持部を把持して第２把持部が手の届く高さになるまで第２カバーを回動させたあと、第２把持部を把持して第２カバーを回動させることができる。すなわち、オペレータが第２カバーを開閉する際に必要とされる労力をより軽減することが可能とされる。

【００１１】

その他の態様として、前記駆動装置は、所定の頻度で点検を要する第１点検機器と、前記第１点検機器と比較して高い頻度で点検を要する第２点検機器と、を含み、前記第１範囲には、前記第１点検機器が位置し、前記第２範囲には、前記第２点検機器が位置してなるのが好ましい。

【００１２】

これにより、第１点検機器と比較して高い頻度で点検を要する第２点検機器を、フレームに対して相対的に回動可能に取り付けられ回動することで第２範囲を開閉する第２カバーによって覆われた第２範囲に位置させるようにすることで、第１点検機器と比較して第２点検機器の点検を容易に行うことが可能とされる。

【 0 0 1 4 】

その他の態様として、前記第 1 カバーは、締結部材が前記フレームに螺合することで固定されてなるのが好ましい。

これにより、締結部材がフレームに螺合し第 1 カバーを機体に固定する、換言すると、第 1 範囲を開放する際は締結部材がフレームに螺合することを解消してから第 1 カバーが第 1 範囲を覆うことを開放するように構成することで、第 1 カバーによる第 1 範囲の閉止を開放するために必要な労力を第 2 カバーによる第 2 範囲の閉止を開放するために必要な労力と比較して高めることが可能とされる。

【 発明の効果 】

【 0 0 1 5 】

本発明の転圧機械によれば、駆動装置が収納される領域のうち、第 1 範囲及び第 2 範囲を第 1 カバー及び第 2 カバーによって覆うことにより、第 1 範囲及び第 2 範囲のうちいずれか一方のみについて点検や整備等をする際に、第 1 カバー及び第 2 カバーのうちいずれか一方のみを開放して点検や整備等を行うことができる。特に、第 1 範囲を覆った状態で第 1 カバーをフレームに固定し、回動することで第 2 範囲を開閉するようフレームに対して相対的に回動可能に第 2 カバーを取り付けたので、例えば第 2 範囲に位置する機器等が第 1 範囲に位置する機器等と比較して故障しやすい場合であっても、オペレータが第 2 カバーを開閉する際に必要とされる労力を軽減して修理等を容易に行うことができる。これにより、カバー（第 2 カバー）の開閉にかかる労力を軽減することができる。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 1 6 】

【 図 1 】 機体の概略構成図である。

【 図 2 】 エンジンフードを閉止した状態における機体の後部の後方斜視図である。

【 図 3 】 図 2 中 I-I 断面の断面図である。

【 図 4 】 エンジンフードを開放した状態における機体の後部の後方斜視図である。

【 図 5 】 図 4 中 II-II 断面の断面図である。

【 図 6 】 図 4 中、B 部分の拡大図である。

【 図 7 】 エンジンフードに設けられた被係止部材及び係止部材近傍の拡大図である。

【 発明を実施するための形態 】

【 0 0 1 7 】

以下、図面に基づき本発明の一実施形態について説明する。

図 1 を参照すると、機体 1 の概略構成図が示されている。

機体（転圧機械）1 は、フロントフレーム 3、リアフレーム（フレーム）5、操縦席 7、駆動装置 9、前輪 1 1 及び後輪（車輪）1 3 を備えた土工用振動ローラである。この機体 1 は、後輪 1 3 を駆動することで前後進しつつ、前輪 1 1 を用いて地面を締固めることが可能である。

【 0 0 1 8 】

フロントフレーム 3 は、機体 1 の前部に配設された左右一対の骨格部材である。このフロントフレーム 3 には、金属製の円筒状に形成された前輪 1 1 が備えられている。また、フロントフレーム 3 は、回動支持体 4 を介してリアフレーム 5 に回動可能に取付けられている。

【 0 0 1 9 】

リアフレーム 5 は、機体 1 の後部に配設された骨格部材である。このリアフレーム 5 には、上部に操縦席 7 及び駆動装置 9 が配設されている。また、リアフレーム 5 には、ゴム製のタイヤを備えた後輪 1 3 が機体左右方向でリアフレーム 5 を挟むように配設されている。

【 0 0 2 0 】

操縦席 7 は、リアフレーム 5 の前側上部に配設され、図示はしないが、座席やコントロールパネル及び操作レバーが備えられている。これにより、操縦席 7 は、オペレータが搭乗して座席に着座し、コントロールパネルや操作レバーを操作することで機体 1 の走行等

10

20

30

40

50

の操作をすることが可能である。

【 0 0 2 1 】

駆動装置 9 は、例えばエンジン（第 2 点検機器、内燃機関）9 a、H S T（Hydraulic Static Transmission）、ラジエータ（第 2 点検機器）9 b、S C R（Selective Catalytic Reduction）装置（第 1 点検機器、排ガス浄化装置）9 c 等の機体 1 の走行に必要な装置を備えて構成しており、リアフレーム 5 に配設されている。この駆動装置 9 は、エンジン 9 a を駆動することで図示しない H S T を稼働させて後輪 1 3 を駆動し、機体 1 を走行させることが可能である。また、駆動装置 9 は、エンジン 9 a が駆動することで排出される排ガス中に含まれる N o x を S C R 装置 9 c によって還元反応させて浄化したあと、機体 1 の外部に排出することが可能である。

10

【 0 0 2 2 】

図 2 を参照すると、エンジンフード 2 2 を閉止した状態における機体 1 の後部の後方斜視図が示されている。また、図 3 を参照すると、図 2 中 I-I 断面の断面図が示されている。またさらに、図 4 を参照すると、エンジンフード 2 2 を開放した状態における機体 1 の後部の後方斜視図が示されている。そして、図 5 を参照すると、図 4 中 II-II 断面の断面図が示されている。

【 0 0 2 3 】

リアフレーム 5 の後側上部には、支持フレーム（支持部材、フレーム）1 5、フロントカバー（第 1 カバー）2 1、エンジンフード（第 2 カバー）2 2 及びインナーフェンダ 2 4 が配設されている。支持フレーム 1 5 は、駆動装置 9 の S C R 装置 9 c を支持する骨格部材であり、上側に S C R 装置 9 c が取り付けられている。また、支持フレーム 1 5 は、下端がリアフレーム 5 の機体前後方向前側上端に締結されている。またさらに、支持フレーム 1 5 には、機体前後方向後端の上側から上方及び後方に傾斜して延びる補助支持部材 1 5 a が形成されている。

20

【 0 0 2 4 】

フロントカバー 2 1 は、支持フレーム 1 5 の上側に配設されており、S C R 装置 9 c を雨や粉塵から保護するよう、S C R 装置 9 c の上側及び左右方向外側を覆うカバーである。このフロントカバー 2 1 の上壁 2 1 a は、支持フレーム 1 5 の前側の上端から後方に延び、前後方向略中央から下方に傾斜し、後端が補助支持部材 1 5 a の後端上側に位置するように延びて形成されている。

30

【 0 0 2 5 】

また、フロントカバー 2 1 は、例えば複数のボルト（締結部材）2 1 b を支持フレーム 1 5 に螺合することで取り付けられている。したがって、フロントカバー 2 1 は、レンチ等の工具を用いてボルト 2 1 b と支持フレーム 1 5 との螺合状態（固定状態）を解くことで支持フレーム 1 5 から取り外すことができる。

【 0 0 2 6 】

エンジンフード 2 2 は、後述する開閉装置 3 1 を介して支持フレーム 1 5 に取り付けられた金属製のカバーである。このエンジンフード 2 2 の上壁 2 2 a は、フロントカバー 2 1 の後端から支持フレーム 1 5 の後端に向かって延びて形成されている。これにより、エンジンフード 2 2 は、駆動装置 9 のエンジン 9 a 及びラジエータ 9 b の上側及び左右方向外側を覆うことができる（図 2、3 参照）。以下、エンジンフード 2 2 が駆動装置 9 のエンジン 9 a 及びラジエータ 9 b の上側及び左右方向外側を覆う状態を閉止状態という。

40

【 0 0 2 7 】

一方、エンジンフード 2 2 は、開放することで（開放状態）、駆動装置 9 のエンジン 9 a 及びラジエータ 9 b を機体 1 の外部から視認することや駆動装置 9 の後述する第 2 範囲 A 2 に対応する箇所の点検等を行うことができる。

【 0 0 2 8 】

また、エンジンフード 2 2 の上壁 2 2 a の下面には、該下面に沿うように機体前後方向に延びる補強部材 2 5 が接合されている。したがって、エンジンフード 2 2 は、補強部材 2 5 によってエンジンフード 2 2 の上壁 2 2 a の剛性を高めることができる。

50

【 0 0 2 9 】

図 6 を参照すると、図 4 中、B 部分の拡大図が示されている。開閉装置 3 1 は、エンジンフード 2 2 の機体左右方向内側（機体中央側）の端部に配設された左右一対の装置である。この開閉装置 3 1 は、回動支持部材（回動支持機構）3 3、ガスダンパ 3 5 及びロックバー 3 7 を有している。以下、図 3、図 5 及び図 6 を適宜参照しつつ開閉装置 3 1 について説明する。なお、説明の便宜上、機体左右方向右側に配設された開閉装置 3 1 についてのみ説明するが、左側に配設された開閉装置 3 1 についても同様の構成とする。

【 0 0 3 0 】

図 3、5 によると、回動支持部材 3 3 は、支持フレーム 1 5 の補助支持部材 1 5 a と閉止状態におけるエンジンフード 2 2 の機体前後方向前側上端部とに固定された支持部材である。この回動支持部材 3 3 は、支持フレーム 1 5 とエンジンフード 2 2 とを機体左右方向に延びる回動軸 C 周りで相対的に回動可能に支持している。したがって、エンジンフード 2 2 は、回動支持部材 3 3 の回動軸 C を軸にして機体前後方向後側（機体外側）の端部を上下方向に移動するように回動することができる。

10

【 0 0 3 1 】

図 6 によると、ガスダンパ 3 5 は、例えば左右方向に 2 本並んで配設された所謂ショックアブソーバであり、ピストン 3 5 a をシリンダ 3 5 b から一定速度で突出させるよう付勢している。このガスダンパ 3 5 のシリンダ 3 5 b 側の端部は、補助支持部材 1 5 a からさらに機体前後方向後方に突出するように配設された支持ブラケット 1 5 b に回動可能に取り付けられている。

20

【 0 0 3 2 】

また、ガスダンパ 3 5 のピストン 3 5 a 側の端部は、補強部材 2 5 における、回動支持部材 3 3 から所定距離離間した位置に取り付けられている。これにより、ガスダンパ 3 5 は、回動支持部材 3 3 の回動軸 C を軸にしてエンジンフード 2 2 の機体前後方向後側の端部を上方に移動させるよう付勢することができる。

【 0 0 3 3 】

ここで、エンジンフード 2 2 には、重力により、回動軸 C を軸にしてエンジンフード 2 2 の機体前後方向後側の端部を下方に移動させるように回動する力（回動力）が働いている。したがって、ガスダンパ 3 5 の付勢力を調整することで、エンジンフード 2 2 に加わる回動力と該付勢力がつり合うようにしてオペレータがエンジンフード 2 2 の開閉をする際に必要とする力を軽減することができる。

30

【 0 0 3 4 】

また、エンジンフード 2 2 の機体左右方向外側には、第 1 取手（第 1 把持部）4 1、第 2 取手（第 1 把持部）4 2 及び第 3 取手（第 2 把持部）4 3 が配設されている。図 2 によると、第 1 取手 4 1 は、エンジンフード 2 2 が閉止状態のとき、インナーフェンダ 2 4 の機体上下方向上方に位置する取手である。この第 1 取手 4 1 は、第 2 取手 4 2 及び第 3 取手 4 3 と比較して最も回動支持部材 3 3 に近い位置に取り付けられている。

【 0 0 3 5 】

第 2 取手 4 2 は、エンジンフード 2 2 が閉止状態のとき、インナーフェンダ 2 4 の機体前後方向後方に位置する取手である。この第 2 取手 4 2 は、第 1 取手 4 1 と比較して回動支持部材 3 3 から離間した位置であり、第 3 取手 4 3 と比較して回動支持部材 3 3 に近い位置に取り付けられている。第 3 取手 4 3 は、エンジンフード 2 2 が閉止状態のとき、機体前後方向後側の端部近傍に位置する取手である。この第 3 取手 4 3 は、第 1 取手 4 1 及び第 2 取手 4 2 と比較して最も回動支持部材 3 3 から離間した位置に取り付けられている。

40

【 0 0 3 6 】

このように第 1 取手 4 1、第 2 取手 4 2 及び第 3 取手 4 3 が配設されることにより、エンジンフード 2 2 が開放状態のとき、機体上下方向下方から順に第 1 取手 4 1、第 2 取手 4 2 及び第 3 取手 4 3 が位置する。これにより、オペレータは、開放状態にあるエンジンフード 2 2 を閉止するとき、第 1 取手 4 1 及び第 2 取手 4 2 を把持し、下方に引き下げるようにしてエンジンフード 2 2 を回動させ、第 3 取手 4 3 が手の届く高さまで下がる、

50

第3取手43を把持し、下方に引き下げるようにしてエンジンフード22をさらに回動させて閉止する。

【0037】

このような手順でエンジンフード22を閉止することにより、第3取手43にオペレータの手が届かないような場合であっても、第1取手41及び第2取手42を把持してエンジンフード22を回動させることができる。また、第3取手43は第1取手41及び第2取手42と比較して最も回動支持部材33から離間した位置に取り付けられているため、第3取手43がオペレータの手の届く高さまで下がるようエンジンフード22を回動させたあと、第3取手43を把持してエンジンフード22をさらに回動させることにより、第1取手41及び第2取手42を把持してエンジンフード22を回動させるときと比較して小さい力でエンジンフード22を回動させることができる。

10

【0038】

ロックバー37は、一端が補強部材25に回動可能に取付られた棒状の部材である。このロックバー37は、エンジンフード22を開放状態にしたときに他端をリアフレーム5の図示しない係止部に係止させることで、エンジンフード22が重力によって閉止することを防止することができる。

【0039】

図7を参照すると、エンジンフード22に設けられた被係止部材38及び係止部材39近傍の拡大図が示されている。エンジンフード22の機体前後方向後側の端部には、被係止部材38が配設されている。リアフレーム5の被係止部材38に対応する位置には、被係止部材38と係止することが可能な係止部材39が取り付けられている。

20

【0040】

係止部材39は、レバー39aを機体左右方向左方に引くことで被係止部材38との係止状態（固定状態）を解除することができる。したがって、エンジンフード22は、係止部材39を被係止部材38に係止させることで、機体1の振動等によってエンジンフード22が開閉することを防止することができる。また、被係止部材38及び係止部材39は、ボルト21bと比較して容易に固定状態を解除することができる。

【0041】

インナーフェンダ24は、駆動装置9と後輪13とを隔てる板部材であり、主に後輪13が走行中に巻き上げる砂泥等が駆動装置9側に侵入することを抑制するために設けられている。

30

【0042】

ところで、図3によると、駆動装置9は、第1範囲A1、第2範囲A2及び第3範囲A3に位置している。第1範囲A1には、SCR装置9cが配設されている。このSCR装置9cは、整備士等の技術者が定期的に（例えば1年に1回、所定の頻度）点検整備（定期点検整備）をする装置であり、機体1を操作するオペレータが誤った点検整備をすると故障の原因となる複雑な装置である。換言すると、第1範囲A1には、駆動装置9のうち、オペレータが日常点検等を目的として触れる必要がない機器（第1点検機器）が配設されている。

【0043】

40

第2範囲A2には、駆動装置9のエンジン9aに供給する軽油の供給口やエンジン9aの冷却水が貯留されるタンク、ラジエータ9bを粉塵から保護する保護フィルタ等が配設されている。換言すると、第2範囲A2には、駆動装置9ののうち、軽油や冷却水の補給や残量の確認、保護フィルタの掃除等、オペレータが日常的に点検（日常点検）する機器（第2点検機器）が配設されている。

【0044】

第3範囲A3には、エンジン9a内を流通するオイルの劣化度合いを確認するために設けられた、オイルディップスティック等が配設されている。このオイルディップスティックは、例えば第2範囲A2からオペレータの手が届く範囲に配設されている。換言すると、第3範囲A3には、第2範囲A2と同様に、駆動装置9ののうち、オペレータが日常的

50

に点検する機器が配設されている。なお、オペレータの手がオイルディップスティックに容易に届くよう、インナーフェンダ 2 4 に小窓を設けるようにしてもよい。

【 0 0 4 5 】

また、図 3 によると、第 1 範囲 A 1、第 2 範囲 A 2 及び第 3 範囲 A 3 は、フロントカバー 2 1、エンジンフード 2 2 及びインナーフェンダ 2 4 によってそれぞれ覆われている。そして、図 5 のようにエンジンフード 2 2 が開放状態のとき、第 2 範囲 A 2 は、オペレータによって点検することが可能な範囲である。このように、駆動装置 9 のうち、オペレータが日常的に点検する機器を第 2 範囲 A 2 に配設し、換言すると、エンジンフード 2 2 を開放状態にすることで該機器の点検を可能にすることで、オペレータは、容易に日常点検をすることができる。

10

【 0 0 4 6 】

また、複数のボルト 2 1 b を支持フレーム 1 5 に螺合することで取り付けられているフロントカバー 2 1 を機体 1 から取り外して第 1 範囲 A 1 を開放することは、被係止部材 3 8 及び係止部材 3 9 と比較してボルト 2 1 b は螺合状態を解くことが難しいため、被係止部材 3 8 と係止部材 3 9 との係止状態を解除することでエンジンフード 2 2 を開放状態にして第 2 範囲 A 2 を開放することと比較してオペレータに掛かる負担を大きくすることができる。

【 0 0 4 7 】

またさらに、開閉装置 3 1 によって開閉可能に構成されたエンジンフード 2 2 と比較して、フロントカバー 2 1 は、開閉装置 3 1 のような装置が備えられていない。したがって、エンジンフード 2 2 は、フロントカバー 2 1 と比較して容易に開放状態にすることができる。換言すると、フロントカバー 2 1 は、エンジンフード 2 2 と比較して開放状態にするために必要な労力が多大であるため、オペレータがフロントカバー 2 1 を開放状態にすることを抑制することができる。

20

【 0 0 4 8 】

第 3 範囲 A 3 についても同様に、エンジンフード 2 2 を開放状態にすることで、オペレータは、容易に日常点検をすることができる。したがって、駆動装置 9 のうち、点検や整備の頻度が高い機器を第 2 範囲 A 2 及び第 3 範囲 A 3 に配設し、開閉容易なエンジンフード 2 2 によって覆うことで、オペレータによる日常点検を容易にしつつ、エンジンフード 2 2 を比較的小型にすることができる。

30

【 0 0 4 9 】

以上説明したように、本発明に係る転圧機械では、機体 1 の骨格を形成してなるリアフレーム 5 と、機体 1 に回転可能に設けられる後輪 1 3 と、リアフレーム 5 に搭載され、後輪 1 3 を駆動する駆動装置 9 とを備え、駆動装置 9 が収納される領域のうちの第 1 範囲 A 1 を覆うフロントカバー 2 1 と、駆動装置 9 が収納される領域のうちの第 2 範囲 A 2 を覆うエンジンフード 2 2 とを有し、フロントカバー 2 1 は、第 1 範囲 A 1 を覆った状態でリアフレーム 5 に固定されており、エンジンフード 2 2 は、リアフレーム 5 に対して相対的に回動可能に取り付けられており、回動することで第 2 範囲 A 2 を開閉する。

【 0 0 5 0 】

従って、駆動装置 9 が収納される領域のうち、第 1 範囲 A 1 及び第 2 範囲 A 2 をフロントカバー 2 1 及びエンジンフード 2 2 によって覆うことにより、第 1 範囲 A 1 及び第 2 範囲 A 2 のうちいずれか一方のみについて点検や整備等をする際に、フロントカバー 2 1 及びエンジンフード 2 2 のうちいずれか一方のみを開放して点検や整備等を行うことができる。

40

【 0 0 5 1 】

特に、第 1 範囲 A 1 を覆った状態でフロントカバー 2 1 をリアフレーム 5 に固定し、回動することで第 2 範囲 A 2 を開閉するようリアフレーム 5 に対して相対的に回動可能にエンジンフード 2 2 を取り付けただけで、第 2 範囲 A 2 に位置する機器等が第 1 範囲 A 1 に位置する機器等と比較して故障しやすい場合であっても、オペレータが第 2 カバーを開閉する際に必要とされる労力を軽減して修理等を容易に行うことができる。

50

【 0 0 5 2 】

そして、リアフレーム 5 は、駆動装置 9 のうち第 1 範囲 A 1 に位置する機器を支持する支持フレーム 1 5 を有し、エンジンフード 2 2 は、機体前後方向中央側の回動支持部材 3 3 が支持フレーム 1 5 に回動可能に支持されたので、第 1 範囲 A 1 に位置する機器を支持する部材とエンジンフード 2 2 を支持する部材とを当該支持フレーム 1 5 で併用することができる。

【 0 0 5 3 】

そして、エンジンフード 2 2 は、第 2 範囲 A 2 を覆う状態である閉止状態のときに機体前後方向で見て機体 1 中央側であって上下方向上側の端部が回動支持部材 3 3 を介して支持フレーム 1 5 に回動可能に支持されており、エンジンフード 2 2 の機体左右方向外側には、エンジンフード 2 2 が閉止状態のときに回動支持部材 3 3 より機体上下方向下方に位置する第 1 取手 4 1 及び第 2 取手 4 2 と、回動支持部材 3 3 から第 1 取手 4 1 及び第 2 取手 4 2 より離間して位置する第 3 取手 4 3 とを配設したので、オペレータは、例えばエンジンフード 2 2 を閉止する際に第 1 取手 4 1 及び第 2 取手 4 2 を把持して第 3 取手 4 3 が手の届く高さになるまでエンジンフード 2 2 を回動させたあと、第 3 取手 4 3 を把持してエンジンフード 2 2 を回動させることができる。すなわち、オペレータがエンジンフード 2 2 を閉止する際に必要とされる労力をより軽減することができる。

10

【 0 0 5 4 】

そして、駆動装置 9 は、所定の頻度で点検を要する S C R 装置 9 c と、S C R 装置 9 c と比較して高い頻度で点検を要するエンジン 9 a やラジエータ 9 b 等に関する機器とを含み、第 1 範囲 A 1 には、S C R 装置 9 c が位置し、第 2 範囲 A 2 には、エンジン 9 a やラジエータ 9 b 等に関する機器が位置してなる。

20

【 0 0 5 5 】

従って、S C R 装置 9 c と比較して高い頻度で点検を要するエンジン 9 a を、リアフレーム 5 に対して相対的に回動可能に取り付けられており、回動することで第 2 範囲 A 2 を開閉するエンジンフード 2 2 によって覆われた第 2 範囲 A 2 に位置させるようにしたので、S C R 装置 9 c と比較してエンジン 9 a の点検を容易に行うことができる。

【 0 0 5 6 】

そして、駆動装置 9 には、燃料を燃焼して駆動力を生成する内燃機関が含まれ、第 1 範囲 A 1 には、内燃機関から排出される排ガスを浄化する S C R 装置 9 c が含まれてなる。したがって、S C R 装置 9 c が第 1 範囲 A 1 に位置するようにしたので、オペレータが誤って S C R 装置 9 c の点検や整備等をするのを抑制することができる。

30

【 0 0 5 7 】

そして、フロントカバー 2 1 は、締結部材であるボルト 2 1 b がリアフレーム 5 に螺合することで固定されてなる、換言すると、第 1 範囲 A 1 を開放する際はボルト 2 1 b がリアフレーム 5 に螺合することを解消してからフロントカバー 2 1 が第 1 範囲 A 1 を覆うことを開放するように構成したので、フロントカバー 2 1 による第 1 範囲 A 1 の閉止を開放するために必要な労力をエンジンフード 2 2 による第 2 範囲 A 2 の閉止を開放するために必要な労力と比較して高めることができる。

【 0 0 5 8 】

以上で本発明に係る転圧機械の説明を終えるが、本発明は上記実施形態に限られるものではなく、発明の主旨を逸脱しない範囲で変更可能である。

40

【 0 0 5 9 】

例えば、本実施形態では、機体 1 として土工用振動ローラを用いて説明したが、タイヤローラやマカダムローラなど、土工用振動ローラ以外の転圧機械に本発明を適用するようにしてもよい。

また、本実施形態では、第 2 範囲 A 2 に駆動装置 9 のエンジン 9 a に供給する軽油の供給口やエンジン 9 a の冷却水が貯留されるタンク、ラジエータ 9 b を粉塵から保護する保護フィルタ等が配設されていると説明したが、これらの機器以外の装置や機器であってもよく、第 1 範囲 A 1 に配設される装置や機器よりも点検（日常点検）の頻度が高い装置や

50

機器、故障が発生する可能性が高い装置や機器が配設されるようにしてもよい。

【 0 0 6 0 】

また、本実施形態では、エンジンフード 2 2 の機体左右方向内側の端部に開閉装置 3 1 を配設し、機体前後方向後側の端部を上下方向に移動するように回転するようにしたが、エンジンフード 2 2 の機体前後方向後側の端部開閉装置を配設し、機体左右方向内側の端部を上下方向に移動するように回転するようにしてもよい。

【符号の説明】

【 0 0 6 1 】

1	機体	
5	リアフレーム（フレーム）	10
9	駆動装置	
9 a	エンジン（第 2 点検機器、内燃機関）	
9 b	ラジエータ（第 2 点検機器）	
9 c	S C R 装置（第 1 点検機器、排ガス浄化装置）	
1 3	後輪（車輪）	
1 5	支持フレーム（支持部材、フレーム）	
2 1	フロントカバー（第 1 カバー）	
2 1 b	ボルト（締結部材）	
2 2	エンジンフード（第 2 カバー）	
3 3	回転支持部材（回転支持機構）	20
4 1	第 1 取手（第 1 把持部）	
4 2	第 2 取手（第 1 把持部）	
4 3	第 3 取手（第 2 把持部）	

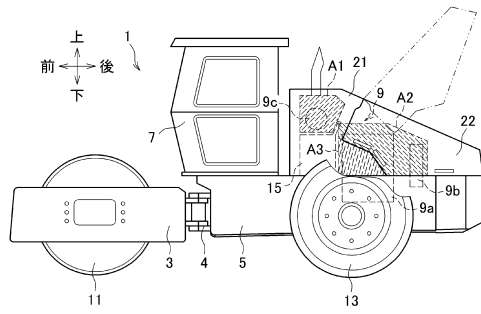
30

40

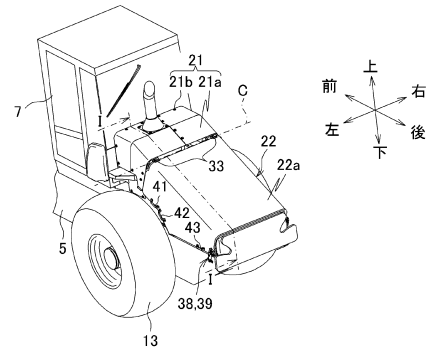
50

【図面】

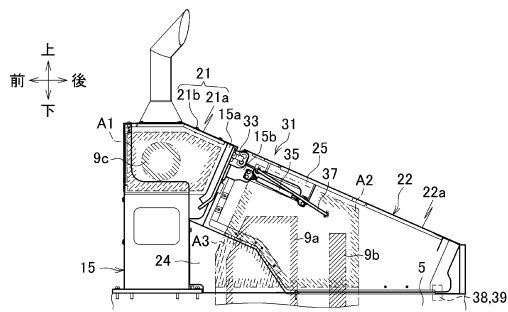
【 図 1 】



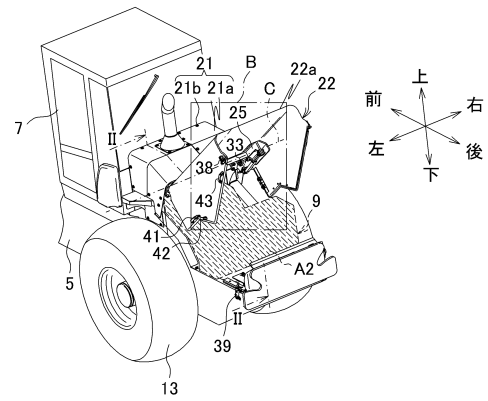
【 図 2 】



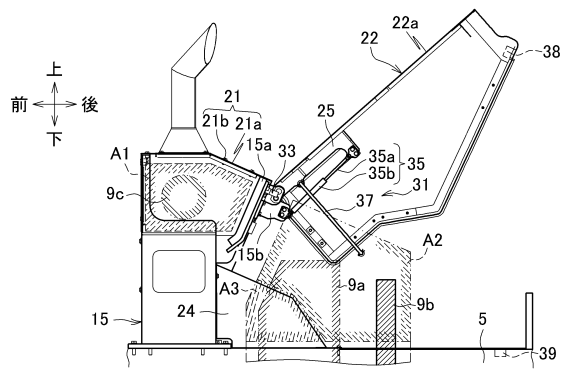
【 図 3 】



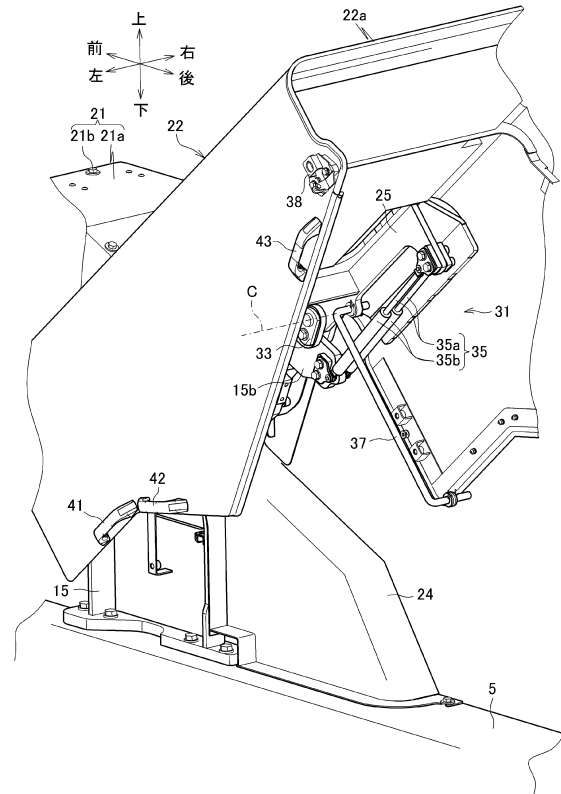
【 図 4 】



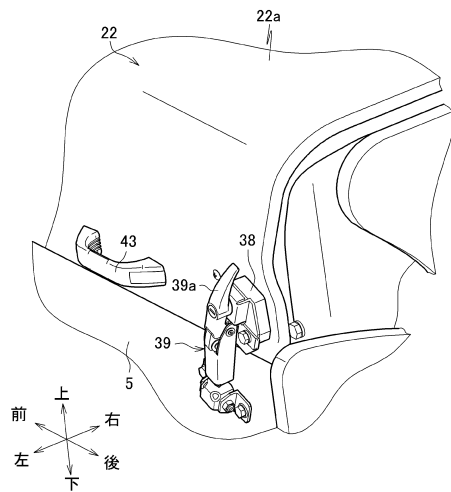
【 図 5 】



【圖 6】



【圖 7】



フロントページの続き

- (56)参考文献 特開 2 0 1 5 - 2 0 9 0 2 6 (J P , A)
 特開 2 0 0 6 - 0 5 6 3 2 6 (J P , A)
 特開 2 0 1 7 - 0 6 6 7 8 4 (J P , A)
 米国特許出願公開第 2 0 1 9 / 0 0 1 7 2 3 2 (U S , A 1)
 特開 2 0 1 3 - 0 7 6 2 6 4 (J P , A)
- (58)調査した分野 (Int.Cl. , D B 名)
 E 0 1 C 1 9 / 2 6