

(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局

(43) 国際公開日
2014 年 2 月 13 日(13.02.2014)



(10) 国際公開番号

WO 2014/024929 A1

- (51) 国際特許分類:
A01D 41/12 (2006.01) F01N 3/24 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2013/071385
- (22) 国際出願日: 2013 年 8 月 7 日(07.08.2013)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:
特願 2012-176062 2012 年 8 月 8 日(08.08.2012) JP
特願 2012-189511 2012 年 8 月 30 日(30.08.2012) JP
- (71) 出願人: ヤンマー株式会社(YANMAR CO., LTD.)
[JP/JP]; 〒5308311 大阪府大阪市北区鶴野町 1 番
9 号 Osaka (JP).
- (72) 発明者: 小西 義史(KONISHI Yoshifumi); 〒
5308311 大阪府大阪市北区鶴野町 1 番 9 号 ヤ
ンマー株式会社内 Osaka (JP).
- (74) 代理人: 渡辺 隆一(WATANABE Ryuichi); 〒
5300041 大阪府大阪市北区天神橋 2 丁目北 1 番
2 1 号八千代ビル東館 Osaka (JP).

(81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保
護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA,
BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN,
CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES,
FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN,
IS, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT,
LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY,
MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT,
QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM,
ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US,
UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保
護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW,
MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシ
ア (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), ヨーロッパ
(AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR,
GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT,
NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI
(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML,
MR, NE, SN, TD, TG).

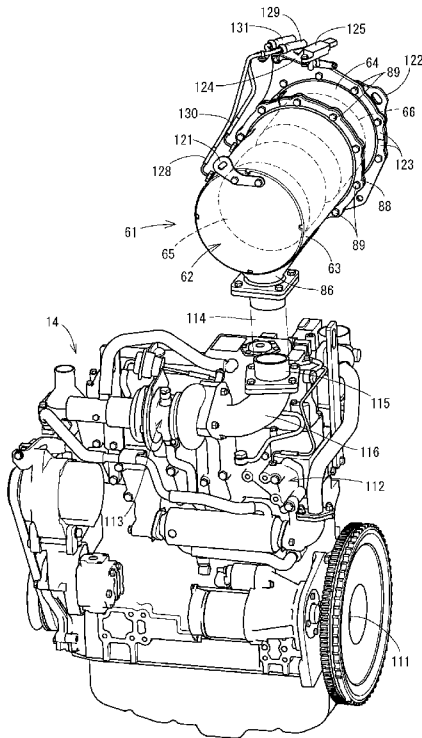
添付公開書類:

— 国際調査報告 (条約第 21 条(3))

(54) Title: ENGINE DEVICE FOR MOUNTING ON WORKING MACHINE

(54) 発明の名称: 作業機搭載用エンジン装置

[図7]



(57) Abstract: An engine device for mounting on a working vehicle accord-
ing to the invention of this application is provided with a travel machine body
(1) on which a diesel engine (14) is mounted, and an exhaust gas purification
device (61) which treats exhaust gas from the diesel engine (14). The exhaust
gas intake opening (86) of the exhaust gas purification device (61) is connec-
ted to the exhaust pipe (116) of the diesel engine (14). An engine room (92)
in which the diesel engine (14) is installed is formed on the travel machine
body (1). Installation sections (94, 95) on which the exhaust gas purification
device (61) is installed are formed on the upper surface of the engine room
(92). The engine device is configured in such a manner that the exhaust gas
purification device (61) is placed and installed on the installation sections
(94, 95) on the upper surface of the engine room (92) using an affixation
device (96).

(57) 要約: 本願発明の作業機搭載用エンジン装置は、ディー
ゼルエンジン(14)を搭載する走行機体(1)と、ディー
ゼルエンジン(14)の排気ガスを処理する排気ガス浄化装
置(61)を備える。ディーゼルエンジン(14)の排気管
(116)に排気ガス浄化装置(61)の排気ガス取入口
(86)を接続させる。ディーゼルエンジン(14)が設置
されるエンジンルーム(92)を走行機体(1)上に形成す
る。エンジンルーム(92)の上側面に排気ガス浄化装置
(61)の設置部(94, 95)を形成する。エンジンル
ーム(92)上側面の設置部(94, 95)に固定具(96)
を介して排気ガス浄化装置(61)を載置するように構成す
る。

WO 2014/024929 A1

明 細 書

発明の名称：作業機搭載用エンジン装置

技術分野

[0001] 本発明は、圃場に植立した穀稈を刈取って穀粒を収集するコンバイン、又は飼料用穀稈を刈取って飼料として収集する飼料コンバイン等の作業機に搭載するエンジン装置に係り、より詳しくは、エンジンが排出する排気ガスを浄化するための排気ガス浄化装置が備えられたコンバインなどに搭載する作業機搭載用エンジン装置に関するものである。

背景技術

[0002] 従来、圃場用の農作業機としてのコンバインは、エンジンを搭載した走行機体を備え、走行機体に左右一对の走行クローラ（走行部）を装設し、左右一对の走行クローラを駆動制御して圃場等を移動する一方、圃場に植立した未刈り穀稈の株元を刈刃装置によって切断し、穀稈搬送装置によって脱穀装置にその穀稈を搬送し、脱穀装置によってその穀稈を脱穀して、穀粒を収集するように構成している。また、従来、排気ガスを浄化する排気ガス浄化装置がエンジンに隣接させて配置され、エンジンから排気ガス浄化装置に向けて排気ガスを排出するように構成していた（例えば、特許文献1参照）。

先行技術文献

特許文献

[0003] 特許文献1：特開2010-22244号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0004] 前記従来技術は、エンジンに隣接させて排気ガス浄化装置を設置しているから、エンジンルーム近傍に排気ガス浄化装置の設置スペースを確保する必要があり、エンジンルーム容積または排気ガス浄化装置容積が制限される等の問題がある。また、貨物自動車のように、エンジンから離れた位置の走行機体に排気ガス浄化装置を設置する構造では、排気ガス浄化装置の設置スベ

ースを容易に確保できるが、排気ガス浄化装置内の排気ガス温度が所定温度以下に低下して、自己再生能力が低減し易い等の問題がある。

[0005] そこで、本願発明は、これらの現状を検討して改善を施した作業機搭載用エンジン装置を提供しようとするものである。

課題を解決するための手段

[0006] 前記目的を達成するため、請求項 1 に係る発明は、ディーゼルエンジンを搭載する走行機体と、前記ディーゼルエンジンの排気ガスを処理する排気ガス浄化装置を備え、前記ディーゼルエンジンの排気管に前記排気ガス浄化装置の排気ガス取入れ口を接続させる作業機搭載用エンジン装置において、前記ディーゼルエンジンが設置されるエンジンルームを前記走行機体上に形成する構造であって、前記エンジンルームの上側面に前記排気ガス浄化装置の設置部を形成し、前記エンジンルーム上側面の設置部に固定具を介して前記排気ガス浄化装置を載置するように構成したものである。

[0007] また、請求項 2 に係る発明は、請求項 1 に記載の作業機搭載用エンジン装置において、前記排気ガス浄化装置の外側面のうち排気ガス移動方向に間隔を設け、前記固定具としての複数の上置き固定具の上端側を連結させると共に、前記エンジンルーム上側面の設置部に前記複数の上置き固定具の下端側を着脱可能に締結し、前記排気ガス浄化装置の下面側に排気ガス取入れ口を下向きに開口させたものである。

[0008] 請求項 3 に係る発明は、請求項 1 に記載の作業機搭載用エンジン装置において、前記ディーゼルエンジンの上部または側部を囲む機体フレームにて前記エンジンルームを形成すると共に、前記エンジンルームに作業部を隣接させる構造であって、前記排気ガス浄化装置の設置部を前記機体フレームの一部として形成し、前記作業部に隣接した前記機体フレーム一側方の上側面に、前記固定具としての上置き固定具を介して前記排気ガス浄化装置を配置し、前記作業部の側面に対して前記排気ガス浄化装置の排気ガス移動方向が平行になるように構成したものである。

[0009] 請求項 4 に係る発明は、請求項 1 に記載の作業機搭載用エンジン装置にお

いて、前記エンジンルームに作業部を隣接させる構造であって、前記エンジンルーム上側面のうち、前記作業部寄りの上側面に前記排気ガス浄化装置の設置部を形成し、前記設置部の上面側に、前記固定具としての上置き固定具を介して、前記エンジンルームの上方側から前記排気ガス浄化装置を組付け可能に構成したものである。

[0010] 請求項 5 に係る発明は、請求項 1 に記載の作業機搭載用エンジン装置において、前記ディーゼルエンジンが載置される機体フレームの上部下面側に、前記固定具としての吊下げ固定具を介して前記排気ガス浄化装置を配置し、前記排気ガス浄化装置の下面側に排気ガス取入れ口を下向きに開口させたものである。

[0011] 請求項 6 に係る発明は、請求項 5 に記載の作業機搭載用エンジン装置において、前記排気ガス浄化装置の上面側に前記吊下げ固定具の一端側を連結すると共に、前記機体フレームの上面側に前記吊下げ固定具の他端側を延設し、前記機体フレームの上面側に上方から前記吊下げ固定具の他端側を当接させ、前記機体フレームの上面側に前記吊下げ固定具を締結したものである。

[0012] 請求項 7 に係る発明は、請求項 5 に記載の作業機搭載用エンジン装置において、前記ディーゼルエンジン設置部に隣接した作業部に向けて、前記機体フレームのうち上面フレームの一部を突設させると共に、前記上面フレームの突設部に前記吊下げ固定具を介して前記排気ガス浄化装置を配置したものである。

[0013] 請求項 8 に係る発明は、請求項 5 に記載の作業機搭載用エンジン装置において、前記ディーゼルエンジンが設置されるエンジンルーム部の機体上面と、前記ディーゼルエンジン設置部に隣接した作業部の機体上面との間に、前記吊下げ固定具を介して前記排気ガス浄化装置を配置したものである。

発明の効果

[0014] 請求項 1 に係る発明によれば、ディーゼルエンジンを搭載する走行機体と、前記ディーゼルエンジンの排気ガスを処理する排気ガス浄化装置を備え、前記ディーゼルエンジンの排気管に前記排気ガス浄化装置の排気ガス取入れ

口を接続させる作業機搭載用エンジン装置において、前記ディーゼルエンジンが設置されるエンジンルームを前記走行機体上に形成する構造であって、前記エンジンルームの上側面に前記排気ガス浄化装置の設置部を形成し、前記エンジンルーム上側面の設置部に固定具を介して前記排気ガス浄化装置を載置するように構成したものであるから、前記エンジンルーム上側面の高位置に前記排気ガス浄化装置を組付けることができる。排気ガス浄化装置の設置スペースを容易に確保でき、エンジンルーム容積または排気ガス浄化装置容積が制限されることがない。また、前記排気ガス浄化装置に供給される排気ガスの温度が低下しない（自己再生能力が低減しない）範囲内で、前記ディーゼルエンジンから離間させた位置に前記排気ガス浄化装置の設置部を形成でき、前記排気ガス浄化装置の取付け構造を簡略化できる。さらに、前記ディーゼルエンジン停止時に、前記排気ガス浄化装置の放熱にて前記ディーゼルエンジンの周辺が高温になる弊害を低減できる。

[0015] 請求項2に係る発明によれば、前記排気ガス浄化装置の外側面のうち排気ガス移動方向に間隔を設け、前記固定具としての複数の前記上置き固定具の上端側を連結させると共に、前記エンジンルーム上側面の設置部に前記複数の上置き固定具の下端側を着脱可能に締結し、前記排気ガス浄化装置の下面側に排気ガス取入れ口を下向きに開口させたものであるから、前記エンジンルーム上側面の設置部に前記排気ガス浄化装置を簡単な組立操作にて上載できる。また、前記ディーゼルエンジンの排気マニホールドに前記排気ガス取入れ口を容易に接続でき、例えば前記ディーゼルエンジンの冷却風路を迂回して、前記ディーゼルエンジンと前記排気ガス取入れ口間の排気管を簡単に延設でき、前記排気ガス浄化装置の温度管理などを簡略化できる。

[0016] 請求項3に係る発明によれば、前記ディーゼルエンジンの上部または側部を囲む機体フレームにて前記エンジンルームを形成すると共に、前記エンジンルームに作業部を隣接させる構造であって、前記排気ガス浄化装置の設置部を前記機体フレームの一部として形成し、前記作業部に隣接した前記機体フレーム一側方の上側面に、前記固定具として上置き固定具を介して前記排

気ガス浄化装置を配置し、前記作業部の側面に対して前記排気ガス浄化装置の排気ガス移動方向が平行になるように構成したものであるから、前記作業部に対面した前記機体フレームの一側部に前記排気ガス浄化装置の設置部を低コストに構成できる。前記ディーゼルエンジンと前記排気ガス浄化装置の離間距離を所定以下に維持できるものでありながら、前記作業部に隣接した前記エンジンルーム上側面のスペースなどを活用して、前記排気ガス浄化装置をコンパクトに支持できる。

[0017] 請求項4に係る発明によれば、前記エンジンルームに作業部を隣接させる構造であって、前記エンジンルーム上側面のうち、前記作業部寄りの上側面に前記排気ガス浄化装置の設置部を形成し、前記設置部の上面側に、前記固定具としての上置き固定具を介して、前記エンジンルームの上方側から前記排気ガス浄化装置を組付け可能に構成したものであるから、前記ディーゼルエンジン設置部と作業部にて前記排気ガス浄化装置の両側方が包囲されるように構成でき、高温になる前記排気ガス浄化装置に作業者などが接触するのを容易に防止できる。また、チェンブロックなどの荷役機器に前記排気ガス浄化装置を吊下げて組付けまたは取外し等の作業を簡単に実行でき、前記排気ガス浄化装置の着脱作業性を向上できる。

[0018] 請求項5に係る発明によれば、前記ディーゼルエンジンが載置される機体フレームの上部下面側に、前記固定具としての吊下げ固定具を介して前記排気ガス浄化装置を配置し、前記排気ガス浄化装置の下面側に排気ガス取入れ口を下向きに開口させたものであるから、前記吊下げ固定具を介して、前記機体フレームの高位置に前記排気ガス処理装置を連結できる。排気ガス浄化装置の設置スペースを容易に確保でき、エンジンルーム容積または排気ガス浄化装置容積が制限されることがない。また、前記排気ガス処理装置に供給される排気ガスの温度が低下しない（自己再生能力が低減しない）範囲内で、前記排気ガス処理装置を簡単な取付け構造にて支持できる。さらに、前記ディーゼルエンジン停止時に、前記排気ガス処理装置の放熱にてその周辺が高温になる弊害を低減できる。

[0019] 請求項 6 に係る発明によれば、前記排気ガス浄化装置の上面側に前記吊下げ固定具の一端側を連結すると共に、前記機体フレームの上面側に前記吊下げ固定具の他端側を延設し、前記機体フレームの上面側に上方から前記吊下げ固定具の他端側を当接させ、前記機体フレームの上面側に前記吊下げ固定具を締結したものであるから、前記排気ガス浄化装置に前記吊下げ固定具を組付けた状態で、前記排気ガス浄化装置と前記吊下げ固定具を一体的に昇降操作して前記機体フレームに着脱させることができ、前記排気ガス浄化装置の組付け作業性または取外し作業性を向上できる。

[0020] 請求項 7 に係る発明によれば、前記ディーゼルエンジン設置部に隣接した作業部に向けて、前記機体フレームのうち上面フレームの一部を突設させると共に、前記上面フレームの突設部に前記吊下げ固定具を介して前記排気ガス浄化装置を配置したものであるから、前記ディーゼルエンジン設置部と、これに隣接した作業部との間に形成されるデッドスペースを活用して、前記排気ガス浄化装置をコンパクトに支持できる。前記ディーゼルエンジン設置部と作業部にて前記排気ガス浄化装置が包囲されるように構成でき、高温になる前記排気ガス浄化装置に作業者などが接触するのを容易に防止できるものでありながら、前記排気ガス浄化装置を機外側に露呈させて、前記ディーゼルエンジン停止時に、前記排気ガス浄化装置の温度を速やかに低下させることができる。

[0021] 請求項 8 に係る発明によれば、前記ディーゼルエンジンが設置されるエンジンルーム部の機体上面と、前記ディーゼルエンジン設置部に隣接した作業部の機体上面との間に、前記吊下げ固定具を介して前記排気ガス浄化装置を配置したものであるから、前記作業部の上面側に向けて前記排気ガス浄化装置の一側面が開放されるように構成でき、前記ディーゼルエンジン設置部と作業部の間に前記排気ガス浄化装置の冷却風路を形成できる。前記ディーゼルエンジンを運転中、前記排気ガス処理装置の温度を必要以上に保って、前記排気ガス処理装置の自己再生能力を維持できるものでありながら、前記ディーゼルエンジンを停止させたときに、前記排気ガス処理装置の温度を短時

間で降下させることができる。

図面の簡単な説明

- [0022] [図1]本発明の実施形態の汎用コンバインの左側面図である。
- [図2]同平面図である。
- [図3]同右側面図である。
- [図4]汎用コンバインの後方視斜視図である。
- [図5]図4の拡大説明図である。
- [図6]エンジンルーム部の後方視斜視図である。
- [図7]エンジンと排気ガス浄化装置の前面視斜視図である。
- [図8]第2実施形態を示す自脱型コンバインの左側面図である。
- [図9]自脱コンバインのエンジンルーム部の右側面図である。
- [図10]第3実施形態を示す汎用コンバインの後部の背面斜視図である。
- [図11]同排気ガス浄化装置の背面視斜視図である。
- [図12]同エンジンと排気ガス浄化装置の前面視斜視図である。
- [図13]図11の拡大説明図である。
- [図14]図12の拡大説明図である。
- [図15]第4実施形態を示す排気ガス浄化装置部の側面視斜視図である。
- [図16]エンジンと排気ガス浄化装置の前面視斜視図である。
- [図17]エンジンと排気ガス浄化装置の側面視斜視図である。
- [図18]エンジンと排気ガス浄化装置の斜視図である。

発明を実施するための形態

- [0023] 以下に、本発明を具体化した実施形態を図面に基づいて説明する。図1～図3を参照して、コンバインの全体構造について説明する。なお、以下の説明では、走行機体1の前進方向に向かって左側を単に左側と称し、同じく前進方向に向かって右側を単に右側と称する。図1～図3に示す如く、走行部としての左右一对の走行クローラ2にて支持された走行機体1を備える。走行機体1の前部には、穀稈を刈取りながら取込む刈取装置3が、単動式の昇降用油圧シリンダ4によって刈取回動支点軸4a回りに昇降調節可能に装着

される。走行機体 1 には、扱胴 6 を有する脱穀装置 5 と、該脱穀装置 5 から取出された穀粒を貯留する穀物タンク 7 とが横並び状に搭載される。なお、脱穀装置 5 が走行機体 1 の前進方向左側に、穀物タンク 7 が走行機体 1 の前進方向右側に配置される。走行機体 1 の後部に旋回可能な排出オーガ 8 が設けられ、穀物タンク 7 の内部の穀粒が、排出オーガ 8 の扱投げ口 9 からトラックの荷台またはコンテナ等に排出されるように構成されている。刈取装置 3 の右側方で、穀物タンク 7 の前側方には、運転キャビン 10 が設けられている。

[0024] 運転キャビン 10 内には、操縦ハンドル 11 と、運転座席 12 と、主変速レバー 43 と、副変速レバー 44 と、脱穀クラッチ及び刈取クラッチを入り切り操作する作業クラッチレバー 45 とを配置している。なお、運転キャビン 10 には、オペレータが搭乗するステップと、操縦ハンドル 11 を設けたハンドルコラム 46 と、前記各レバー 43, 44, 45 を設けたレバーコラム 47 とが配置されている。穀物タンク 7 の後方の走行機体 1 上には、動力源としてのディーゼルエンジン 14 が配置されている。

[0025] 図 1、図 3 に示す如く、走行機体 1 の下面側に左右のトラックフレーム 21 を配置している。トラックフレーム 21 には、走行クローラ 2 にエンジン 14 の動力を伝える駆動スプロケット 22 と、走行クローラ 2 のテンションを維持するテンションローラ 23 と、走行クローラ 2 の接地側を接地状態に保持する複数のトラックローラ 24 と、走行クローラ 2 の非接地側を保持する前後の中間ローラ 25 とを設けている。駆動スプロケット 22 によって走行クローラ 2 の前側を支持し、テンションローラ 23 によって走行クローラ 2 の後側を支持し、トラックローラ 24 によって走行クローラ 2 の接地側を支持し、中間ローラ 25 によって走行クローラ 2 の非接地側を支持する。

[0026] 図 1～図 3 に示す如く、刈取装置 3 は、脱穀装置 5 前部の扱口 5a に連通したフィーダハウス 51 と、フィーダハウス 51 の前端に連設された横長バケット状の穀物ヘッダー 52 とを備える。穀物ヘッダー 52 内に掻込みオーガ 53 (プラットホームオーガ) を回転可能に軸支する。掻込みオーガ 53

の前部上方にタインバー付き掻込みリール 5 4 を配置する。穀物ヘッダー 5 2 の前部にバリカン状の刈刃 5 5 を配置する。穀物ヘッダー 5 2 前部の左右両側に左右の分草体 5 6 を突設する。また、フィーダハウス 5 1 に供給コンベヤ 5 7 を内设する。なお、フィーダハウス 1 1 の下面部と走行機体 1 の前端部とが昇降用油圧シリンダ 4 を介して連結され、刈取回動支点軸 4 a（刈取入力軸であるフィーダハウスコンベヤ軸）を昇降支点として、刈取装置 3 が昇降用油圧シリンダ 4 にて昇降動する。

[0027] 上記の構成により、左右の分草体 5 6 間の未刈り穀稈の穂先側が掻込みリール 5 4 にて掻込まれ、未刈り穀稈の稈側が刈刃 5 5 にて刈取られ、掻込みオーガ 5 3 の回転駆動によって、穀物ヘッダー 5 2 の左右幅の中央部寄りのフィーダハウス 5 1 入口付近に刈取穀稈が集められる。穀物ヘッダー 5 2 の刈取穀稈の全量は、供給コンベヤ 5 7 によって搬送され、脱穀装置 5 の扱口 5 a に投入されるように構成している。

[0028] また、図 2、図 4 に示す如く、フィーダハウス 5 1 の前部に左右傾斜調節支点軸 5 8 を介して穀物ヘッダー 5 2 を左右傾斜調節可能に連結している。穀物ヘッダー 5 2 を左右傾斜調節支点軸 5 8 回りに回動させる左右傾斜調節用油圧ローリングシリンダ 5 9 を備え、穀物ヘッダー 5 2 の左右方向の傾斜角度をローリングシリンダ 5 9 にて調節して、穀物ヘッダー 5 2、及び刈刃 5 5、及び掻込みリール 5 4 を圃場面に対して水平に支持する。

[0029] また、図 1～図 3 に示す如く、脱穀装置 5 の扱室内に扱胴 6 を回転可能に設ける。走行機体 1 の前後方向に延長させた扱胴軸 7 1 に扱胴 6 を軸支する。扱胴 6 の下方側には、穀粒を漏下させる受網 7 4 を張設する。なお、扱胴 6 前部の外周面には、螺旋状のスクリュウ羽根状の取込み羽根が半径方向外向きに突設されている。

[0030] 上記の構成により、扱口 5 a から投入された刈取穀稈は、扱胴 6 の回転にて走行機体 1 の後方に向けて搬送されながら、扱胴 6 と受網 7 4 との間などにて混練されて脱穀される。受網 7 4 の網目よりも小さい穀粒等の脱穀物は受網 7 4 から漏下する。受網 7 4 から漏下しない藁屑等は、扱胴 6 の搬送作

用によって、脱穀装置 5 後部の排塵口 7 3 から圃場に排出される。

[0031] なお、扱胴 6 の上方側には、扱室内の脱穀物の搬送速度を調節する複数の送塵弁（図示省略）を回動可能に枢着する。前記送塵弁の角度調整によって、扱室内の脱穀物の搬送速度（滞留時間）を、刈取穀稈の品種や性状に応じて調節できる。一方、脱穀装置 5 の下方に配置された穀粒選別機構 7 5 として、グレンパン及びチャフシーブ及びグレンシーブ及びストローラック等を有する比重選別用の揺動選別盤 7 6 を備える。

[0032] また、穀粒選別機構 7 5 として、揺動選別盤 7 6 に選別風を供給する唐箕ファン 7 7 等を備える。扱胴 6 にて脱穀されて受網 7 4 から漏下した脱穀物は、揺動選別盤 7 6 の比重選別作用と唐箕ファン 7 7 の風選別作用とにより、穀粒（精粒等の一番物）、穀粒と藁の混合物（枝梗付き穀粒等の二番物）、及び藁屑等に選別されて取出されるように構成する。

[0033] 揺動選別盤 7 6 の下側方には、穀粒選別機構 7 5 として、一番コンベヤ機構 7 8 及び二番コンベヤ機構 7 9 を備える。揺動選別盤 7 6 及び唐箕ファン 7 7 の選別によって、揺動選別盤 7 6 から落下した穀粒（一番物）は、一番コンベヤ機構 7 8 及び揚穀コンベヤ 8 0 によってグレントンク 7 に収集される。穀粒と藁の混合物（二番物）は、二番コンベヤ機構 7 9 及び二番還元コンベヤ 8 1 等を介して扱胴 6 の脱穀始端側に戻され、扱胴 6 によって再脱穀される。藁屑等は、走行機体 1 後部の排塵口 7 3 から圃場に排出されるように構成する。

[0034] 次に、図 4 ～図 7 を参照して、ディーゼルエンジン 1 4 と、連続再生式の排気ガス浄化装置 6 1（ディーゼルパティキュレートフィルタ）としての排気ガス浄化ケース 6 2 並びにその取付け構造について説明する。図 7 に示す如く、排気ガス浄化装置 6 1 は、ディーゼルエンジン 1 4 の排気ガスを導入する連続再生式の排気ガス浄化ケース 6 2 を備えている。排気ガス浄化ケース 6 2 は、入口側ケース 6 3 と、出口側ケース 6 4 を有する。

[0035] また、入口側ケース 6 3 と出口側ケース 6 4 の内部に、二酸化窒素（NO₂）を生成する白金等のディーゼル酸化触媒 6 5（ガス浄化体）と、捕集し

た粒子状物質（PM）を比較的低温で連続的に酸化除去するハニカム構造の
スートフィルタ 66（ガス浄化体）とを、排気ガスの移動方向に直列に配置
している。入口側ケース 63 及び出口側ケース 64 に内蔵したディーゼル酸
化触媒 65 とスートフィルタ 66 によって、ディーゼルエンジン 14 の排気
ガス中の粒子状物質（PM）の除去に加え、排気ガス中の一酸化炭素（CO）
や炭化水素（HC）を低減するように構成している。

[0036] さらに、図 4～図 7 に示す如く、入口側ケース 63 に排気ガス入口管とし
ての浄化入口管 86 を溶接固定すると共に、出口側ケース 64 に排気ガス出
口管としてのテールパイプ 87 を連結する。ディーゼルエンジン 14 の排気
ガスが浄化入口管 86 から排気ガス浄化ケース 62 内に導入され、排気ガス
浄化ケース 62 内の排気ガスが、テールパイプ 87 から機外に放出されるよ
うに構成している。なお、入口側ケース 63 と出口側ケース 64 は、複数組
の厚板状中間フランジ体 88 と複数本のボルト 89 にて着脱可能に締結され
ている。

[0037] 上記の構成により、ディーゼル酸化触媒 65 の酸化作用によって生成され
た二酸化窒素（NO₂）が、スートフィルタ 66 内に一側端面（取入れ側端面）
から供給される。ディーゼルエンジン 14 の排気ガス中に含まれた粒子状
物質（PM）は、スートフィルタ 66 に捕集されて、二酸化窒素（NO₂）に
よって連続的に酸化除去される。ディーゼルエンジン 14 の排気ガス中の粒
状物質（PM）の除去に加え、ディーゼルエンジン 14 の排気ガス中の一酸
化炭素（CO）や炭化水素（HC）の含有量が低減される。

[0038] 次いで、図 4～図 6 に示す如く、穀物タンク 7 後方の走行機体 1 上に機体
フレームとしてのエンジンルームフレーム 91 を立設し、エンジンルームフ
レーム 91 にてエンジンルーム 92 を形成している。走行機体 1 上面側にデ
ィーゼルエンジン 14 を載置し、エンジンルーム 92 内部の下方側にディー
ゼルエンジン 14 を内设すると共に、エンジンルーム 92 内部のうちディー
ゼルエンジン 14 の上側方に水冷用ラジエータ 93 などを内设する。即ち、
ディーゼルエンジン 14 と、ディーゼルエンジン 14 の水冷用ラジエータ 9

3とを、縦長形状のエンジンルーム92内部に上下二段構造に配置している。

[0039] また、ディーゼルエンジン14と水冷用ラジエータ93の右側と背面側と上面側がエンジンルームフレーム91にて囲まれ、エンジンルームフレーム91の右側外方からエンジンルーム92内部に水冷用外気を取込む一方、ディーゼルエンジン14と水冷用ラジエータ93を冷却した後の暖気が、エンジンルームフレーム91（エンジンルーム92）に隣接した作業部としての脱穀装置5に向けて排出されるように構成している。

[0040] さらに、図4～図6に示す如く、エンジンルーム92（ディーゼルエンジン14設置部）に隣接した脱穀装置5後部の右側面と平行に、機体フレームとしてのエンジンルームフレーム91のうち左側上面フレーム94を前後方向に延設させている。排気ガス浄化装置61の設置部としての前後の横棧フレーム95を左側上面フレーム94に連結する。左側上面フレーム94に横棧フレーム95を介して排気ガス浄化装置61が配置されている。即ち、ディーゼルエンジン14が載置されるエンジンルームフレーム91の上側面に、左側上面フレーム94に横棧フレーム95を介して排気ガス浄化装置61を配置し、排気ガス浄化装置61の下面側に浄化入口管86（排気ガス取入れ口）を下向きに開口させている。

[0041] また、図4～図6に示す如く、入口側ケース63の前面側に前の支持枠体96の上端側をボルト締結し、出口側ケース64の後面側に後の支持枠体96の上端側をボルト締結し、排気ガス浄化装置61の前後に上置き固定具としての前後の支持枠体96の上端側を着脱可能に締結している。一方、左側上面フレーム94（横棧フレーム95）の上側面に前後の支持枠体96の下端側を当接させ、左側上面フレーム94（横棧フレーム95）の上面側に前後の支持枠体96の下端側を着脱可能に締結している。換言すると、エンジンルーム92の上側面に排気ガス浄化装置61の設置部（左側上面フレーム94、横棧フレーム95）を形成し、エンジンルーム92上側面の左側上面フレーム94または横棧フレーム95に前後の支持枠体96を介して前記排

気ガス浄化装置 6 1 を載置している。

[0042] 即ち、左側上面フレーム 9 4（横棧フレーム 9 5）の上側面に上方から前後の支持枠体 9 6 を当接させて締結するもので、排気ガス浄化装置 6 1 の外側面のうち排気ガス移動方向に間隔を設けて前後の支持枠体 9 6（複数の上置き固定具）の上端側を連結させると共に、エンジンルーム 9 2 上側面の左側上面フレーム 9 4（横棧フレーム 9 5）に前後の支持枠体 9 6 の下端側を着脱可能に締結している。その結果、左側上面フレーム 9 4（横棧フレーム 9 5）を介して、エンジンルームフレーム 9 1 に排気ガス浄化ケース 6 2 の中間部が横置き姿勢（前後向き姿勢）に上載固着される。ディーゼルエンジン 1 4 が設置されるエンジンルーム 9 2 部の上面のうち、ディーゼルエンジン 1 4 設置部に隣接した脱穀装置 5 の右側部寄りの上面に、前後の支持枠体 9 6 を介して排気ガス浄化装置 6 1 が配置される。

[0043] さらに、図 5 ～図 7 に示す如く、排気ガス浄化ケース 6 2 前端側の排気ガス供給側のうち、排気ガス浄化ケース 6 2 の下面側に排気ガス取入れ口としての浄化入口管 8 6 を下向き姿勢に設け、排気ガス浄化装置 6 1 の下面側に浄化入口管 8 6 を下向きに開口させたものであり、ディーゼルエンジン 1 4 の上面側に向けて浄化入口管 8 6 を開口している。また、出力軸 1 1 1 を左右方向に向けて走行機体 1 に搭載したエンジン 1 4 の前面側上部に、排気マニホールド 1 1 2 と過給機 1 1 3 を配置している。浄化入口管 8 6 に折曲可能な蛇腹状排気管 1 1 4 を介して排気連結管 1 1 5 の一端側を連結する一方、過給機 1 1 3 の排気出口管 1 1 6 に排気連結管 1 1 5 の他端側を連結している。

[0044] 上記の構成により、排気マニホールド 1 1 2 に過給機 1 1 3 と排気連結管 1 1 5 などを介して排気ガス浄化ケース 6 2 が連通接続される。図 4 に示す如く、脱穀装置 5 後部の右側方において、脱穀装置 5 右側面寄りのエンジンルームフレーム 9 1 上面側に形成されるスペースに、前後方向に長い円筒形状（横置き姿勢）の排気ガス浄化ケース 6 2 が配置される。排気マニホールド 1 1 2、過給機 1 1 3、排気出口管 1 1 6、排気連結管 1 1 5、蛇腹状排

気管 1 1 4 を介して、ディーゼルエンジン 1 4 の排気ガスが排気ガス浄化ケース 6 2 の入口側ケース 6 3 内に導入される。ディーゼルエンジン 1 4 の排気ガスは、排気ガス浄化ケース 6 2 前部のディーゼル酸化触媒 6 5 から、排気ガス浄化ケース 6 2 後部のスートフィルタ 6 6 に移動して、脱穀装置 5（エンジンルーム 9 2）の後側方に向けてテールパイプ 8 3 から大気中に放出される。

[0045] また、脱穀装置 5 寄りのエンジンルームフレーム 9 1 上面に、排気ガス浄化ケース 6 2 が配置される。即ち、前記排出オーガ 8 下面高さよりも排気ガス浄化ケース 6 2 上面高さを低く形成し、脱穀装置 5 上面高さよりも排気ガス浄化ケース 6 2 下面高さを高く形成している。収納位置（収穫作業姿勢）の前記排出オーガ 8 底面よりも低い位置に排気ガス浄化ケース 6 2 が支持される。したがって、前記排出オーガ 8 が収納位置または機外側方の穀粒排出位置のいずれに移動しても、排出オーガ 8 が排気ガス浄化ケース 6 2 などに衝突することがないから、穀物タンク 7 の穀粒排出作業において、機体内外に排出オーガ 8 を容易に旋回移動できる。

[0046] 一方、図 4、図 7 に示す如く、排気ガス浄化装置 6 1 の前面側と後面側に前後の吊下げ金具体 1 2 1， 1 2 2 をそれぞれ設けている。したがって、前記コンバインの組立工場などにおいて、例えばチェンブロックまたはホイストなどの荷役吊下げ装置のフックに吊下げ金具体 1 2 1， 1 2 2 を係止させ、前記チェンブロックなどに吊下げ金具体 1 2 1， 1 2 2 を介して排気ガス浄化装置 6 1 を吊下げることができ、重い排気ガス浄化装置 6 1 の組付けまたは取外し等の作業を簡単に実行できる。なお、排気ガス浄化ケース 6 2 の後端側にテールパイプ 8 3 を連結するための厚板状後端フランジ体 1 2 3 に、吊下げ金具体 1 2 2 を一体的に形成している。

[0047] 即ち、排気ガス浄化装置の設置部としての左側上面フレーム 9 4 または横棧フレーム 9 5 をエンジンルームフレーム 9 1（機体フレーム）の一部として形成し、脱穀装置 5（作業部）に隣接した左側上面フレーム 9 4 の上側面に、支持枠体 9 6（上置き固定具）を介して排気ガス浄化装置 6 1 を配置し

、脱穀装置 5 の右側面に対して排気ガス浄化装置 6 1 の排気ガス移動方向が平行になるように、円筒状の排気ガス浄化ケース 6 2 が横置き姿勢（前後向き姿勢）に左側上面フレーム 9 4 または横棧フレーム 9 5 に上載固着されている。

[0048] また、エンジンルーム 9 2 上側面のうち、脱穀装置 5（作業部）寄りの上側面に排気ガス浄化装置 6 1 の設置部（左側上面フレーム 9 4、横棧フレーム 9 5）を形成し、左側上面フレーム 9 4 及び横棧フレーム 9 5 の上面側に、支持枠体 9 6（上置き固定具）を介して、エンジンルーム 9 2 の上方側から排気ガス浄化装置 6 1 を組付けるように構成している。

[0049] また、厚板状後端フランジ体 1 2 3 にセンサブラケット 1 2 4 をボルト締結して、排気ガス浄化ケース 6 2 後端側の出口側ケース 7 7 の上面側にセンサブラケット 1 2 4 を突設する。排気ガス浄化ケース 6 2 後端部の上面側にセンサブラケット 1 2 4 を配置させる。電気配線コネクタを一体的に設けた差圧センサ 1 2 5 が、センサブラケット 1 2 4 の平坦な上面に取付けられる。排気ガス浄化ケース 6 2 の外側面にセンサブラケット 1 2 4 を介して差圧センサ 1 2 5 が配置される。

[0050] なお、差圧センサ 1 2 5 には、図示しない上流側センサ配管と下流側センサ配管の一端側がそれぞれ接続される。排気ガス浄化ケース 6 2 内のスートフィルタ 6 6 を挟むように、排気ガス浄化ケース 6 2 に配置された上流側と下流側の各センサ配管ボス体に、上流側と下流側の前記各センサ配管の他端側がそれぞれ接続される。

[0051] したがって、スートフィルタ 6 6 の流入側の排気ガス圧力と、スートフィルタ 6 6 の流出側の排気ガス圧力の差（排気ガスの差圧）が、差圧センサ 1 2 2 を介して検出される。スートフィルタ 6 6 に捕集された排気ガス中の粒子状物質の残留量が排気ガスの差圧に比例するから、スートフィルタ 6 6 に残留する粒子状物質の量が所定以上に増加したときに、差圧センサ 1 2 5 の検出結果に基づき、スートフィルタ 6 6 の粒子状物質量を減少させる再生制御（例えば排気温度を上昇させる制御）または警報表示などが実行される。

[0052] また、ディーゼル酸化触媒 7 6 の排気ガス取入れ側の排気温度を検出する上流側ガス温度センサ 1 2 8 と、ディーゼル酸化触媒 6 5 の排気ガス排出側の排気温度を検出する下流側ガス温度センサ 1 3 0 を備えると共に、上流側ガス温度センサ 1 2 8 の電気配線コネクタ 1 2 9 と、下流側ガス温度センサ 1 3 0 の電気配線コネクタ 1 3 1 を、センサブラケット 1 2 4 に固着する。排気ガス浄化ケース 6 2 内部の排気温度の検出結果（各センサ 1 2 8, 1 3 0 出力）に基づき、その適否または警報表示などが実行される。

[0053] 図 1、図 4～図 7 に示す如く、ディーゼルエンジン 1 4 を搭載する走行機体 1 と、ディーゼルエンジン 1 4 の排気ガスを処理する排気ガス浄化装置 6 1 を備え、ディーゼルエンジン 1 4 の排気管としての排気出口管 1 1 6 に排気ガス浄化装置 6 1 の排気ガス取入れ口としての浄化入口管 8 6 を接続させる作業機搭載用エンジン装置において、ディーゼルエンジン 1 4 が設置されるエンジンルーム 9 2 を走行機体 1 上に形成する構造であって、エンジンルーム 9 2 の上側面に排気ガス浄化装置 6 1 の設置部としての左側上面フレーム 9 4 または横棧フレーム 9 5 を形成し、左側上面フレーム 9 4 または横棧フレーム 9 5 に固定具としての支持枠体 9 6（上置き固定具）を介して排気ガス浄化装置 6 1 を載置するように構成している。したがって、エンジンルーム 9 2 上側面の高位置に排気ガス浄化装置 6 1 を組付けることができる。排気ガス浄化装置 6 1 の設置スペースを容易に確保でき、エンジンルーム 9 2 容積または排気ガス浄化装置 6 1 容積が制限されることがない。また、排気ガス浄化装置 6 1 に供給される排気ガスの温度が低下しない（自己再生能力が低減しない）範囲内で、ディーゼルエンジン 1 4 から離間させた位置に排気ガス浄化装置 6 1 の設置部（左側上面フレーム 9 4 または横棧フレーム 9 5）を形成でき、排気ガス浄化装置 6 1 の取付け構造を簡略化できる。さらに、ディーゼルエンジン 1 4 停止時に、排気ガス浄化装置 6 1 の放熱にてディーゼルエンジン 1 4 の周辺が高温になる弊害を低減できる。

[0054] 図 4～図 7 に示す如く、排気ガス浄化装置 6 1 の外側面のうち排気ガス移動方向に間隔を設けて複数の支持枠体 9 6 の上端側を連結させると共に、エ

ンジンルーム 9 2 上側面の左側上面フレーム 9 4 または横棧フレーム 9 5 に複数の支持枠体 9 6 の下端側を着脱可能に締結し、排気ガス浄化装置 6 1 の下面側に浄化入口管 8 6 を下向きに開口させている。したがって、左側上面フレーム 9 4 または横棧フレーム 9 5 に排気ガス浄化装置 6 1 を簡単な組立操作にて上載できる。また、前記ディーゼルエンジン 1 4 の排気マニホールド 1 1 2 に浄化入口管 8 6 を容易に接続でき、例えばディーゼルエンジン 1 4 の冷却風路を迂回して、ディーゼルエンジン 1 4 と浄化入口管 8 6 間に排気管（排気連結管 1 1 5）を簡単に延設でき、排気ガス浄化装置 6 1 の温度管理などを簡略化できる。

[0055] 図 4 ～図 7 に示す如く、ディーゼルエンジン 1 4 の上部または側部を囲む機体フレームとしてのエンジンルームフレーム 9 1 にてエンジンルーム 9 2 を形成すると共に、エンジンルーム 8 2 に作業部としての脱穀装置 5 を隣接させる構造であって、排気ガス浄化装置 6 1 の設置部（左側上面フレーム 9 4 または横棧フレーム 9 5）をエンジンルームフレーム 9 1 の一部として形成し、脱穀装置 5 に隣接したエンジンルームフレーム 9 1 一側方の上側面に、支持枠体 9 6 を介して排気ガス浄化装置 6 1 を配置し、脱穀装置 5 の側面に対して排気ガス浄化装置 6 1 の排気ガス移動方向が平行になるように構成している。したがって、脱穀装置 5 に対面したエンジンルームフレーム 9 1 の一側部に排気ガス浄化装置 6 1 の設置部（左側上面フレーム 9 4 または横棧フレーム 9 5）を低コストに構成できる。ディーゼルエンジン 1 4 と排気ガス浄化装置 6 1 の離間距離を所定以下に維持できるものでありながら、脱穀装置 5 に隣接したエンジンルーム 9 2 上側面のスペースなどを活用して、排気ガス浄化装置 6 1 をコンパクトに支持できる。

[0056] 図 4 ～図 7 に示す如く、エンジンルーム 9 2 に脱穀装置 5 を隣接させる構造であって、エンジンルーム 9 2 上側面のうち、脱穀装置 5 寄りの上側面に排気ガス浄化装置 6 1 の設置部（左側上面フレーム 9 4 または横棧フレーム 9 5）を形成し、左側上面フレーム 9 4 または横棧フレーム 9 5 の上面側に、支持枠体 9 6 を介して、エンジンルーム 9 2 の上方側から排気ガス浄化装

置 6 1 を組付け可能に構成している。したがって、ディーゼルエンジン 1 4 設置部（エンジンルーム 9 2）と脱穀装置 5 にて排気ガス浄化装置 6 1 の両側方が包囲されるように構成でき、高温になる排気ガス浄化装置 6 1 に作業者などが接触するのを容易に防止できる。また、チェンブロックなどの荷役機器に排気ガス浄化装置 6 1 を吊下げて組付けまたは取外し等の作業を簡単に実行でき、排気ガス浄化装置 6 1 の着脱作業性を向上できる。

[0057] 次いで、図 8、図 9 を参照して、自脱型コンバインに排気ガス浄化装置 6 1 を搭載した第 2 実施形態を説明する。図 8 は、自脱型コンバインの全体図を示すものであり、以下の説明では、走行機体 1 の前進方向に向かって左側を単に左側と称し、同じく前進方向に向かって右側を単に右側と称する。図 8 に示す如く、走行部としての左右一对の走行クローラ 2 にて支持された走行機体 1 を備える。走行機体 1 の前部には、穀稈を刈取りながら取込む 6 条刈り用の刈取装置 1 3 3 が、単動式の昇降用油圧シリンダ 1 3 4 によって刈取回動支点軸 1 3 4 a 回りに昇降調節可能に装着される。走行機体 1 には、フィードチェン 1 3 6 を有する脱穀装置 1 3 5 と、該脱穀装置 1 3 5 から取出された穀粒を貯留する穀物タンク 1 3 7 とが横並び状に搭載される。なお、脱穀装置 1 3 5 が走行機体 1 の前進方向左側に、穀物タンク 1 3 7 が走行機体 1 の前進方向右側に配置される。

[0058] また、走行機体 1 の後部に旋回可能な排出オーガ 1 3 8 が設けられ、穀物タンク 1 3 7 の内部の穀粒が、排出オーガ 1 3 8 の粉投げ口 1 3 9 からトラックの荷台またはコンテナ等に排出されるように構成されている。刈取装置 1 3 3 の右側方で、穀物タンク 1 3 7 の前側方には、運転部 1 4 0 が設けられている。

[0059] 運転部 1 4 0 には、操縦ハンドル 1 4 1 と、運転座席 1 4 2 と、主変速レバー 1 4 5 と、副変速レバーと、脱穀クラッチ及び刈取クラッチを入り切り操作する作業クラッチレバーなどを配置している。運転座席 1 4 2 の下方の走行機体 1 には、動力源としてのディーゼルエンジン 1 4 が配置されている。なお、運転部 1 4 0 には、オペレータが搭乗するステップ 1 4 6 が配置さ

れている。

[0060] 図8に示す如く、走行機体1の下面側に左右のトラックフレーム147を配置している。第1実施形態と同様に、駆動スプロケット22によって走行クローラ2の前側を支持し、テンションローラ23によって走行クローラ2の後側を支持し、トラックローラ24によって走行クローラ2の接地側を支持し、中間ローラ25によって走行クローラ2の非接地側を支持する。

[0061] 図8に示す如く、刈取装置133の刈取回動支点軸134aに連結した刈取フレーム151の下方には、圃場に植立した未刈り穀稈（穀稈）の株元を切断するバリカン式の刈刃装置152が設けられている。刈取フレーム151の前方には、圃場に植立した未刈り穀稈を引起す6条分の穀稈引起装置153が配置されている。穀稈引起装置153とフィードチェン136の前端部（送り始端側）との間には、刈刃装置152によって刈取られた刈取り穀稈を搬送する穀稈搬送装置154が配置される。なお、穀稈引起装置153の下部前方には、未刈り穀稈を分草する6条分の分草体155が突設されている。圃場内を移動しながら、刈取装置133によって圃場に植立した未刈り穀稈を連続的に刈取る。

[0062] 次に、図8に示す如く、脱穀装置135には、穀稈脱穀用の扱胴156と、扱胴156の下方に落下する脱粒物を選別する揺動選別盤157及び唐箕ファン158と、扱胴156の後部から取出される脱穀排出物を再処理する処理胴159と、揺動選別盤157の後部の排塵を排出する排塵ファン160を備えている。なお、刈取装置133から穀稈搬送装置154によって搬送された穀稈は、フィードチェン136に受継がれて、脱穀装置135に搬入されて扱胴156にて脱穀される。

[0063] 図8に示す如く、揺動選別盤157の下方側には、揺動選別盤157にて選別された穀粒（一番物）を取出す一番コンベヤ機構161と、枝梗付き穀粒等の二番物を取出す二番コンベヤ機構162とが設けられている。揺動選別盤157は、扱胴156の下方に張設された受網から漏下した脱穀物が、揺動選別（比重選別）されるように構成している。揺動選別盤157から落

下した穀粒は、その穀粒中の粉塵が唐箕ファン１５８からの選別風によって除去され、一番コンベヤ１６１に落下する。一番コンベヤ１６１から取出された穀粒は、揚穀コンベヤ１６３を介して穀物タンク１３７に搬入され、穀物タンク１３７に収集される。

[0064] また、図８に示す如く、揺動選別盤１５７は、揺動選別によって枝梗付き穀粒等の二番物を二番コンベヤ１６２に落下させるように構成している。二番コンベヤ１６２の終端部は、還元コンベヤ１６６を介して、揺動選別盤１５７の上面側に連通接続され、二番物を揺動選別盤１５７の上面側に戻して再選別するように構成している。

[0065] 一方、図８に示す如く、フィードチェン１３６の後端側（送り終端側）には、排藁チェン１６４と排藁カッタ１６５が配置されている。フィードチェン１３６の後端側から排藁チェン１６４に受継がれた排藁（穀粒が脱粒された稈）は、長い状態で走行機体１の後方に排出されるか、又は脱穀装置１３５の後部に設けられた排藁カッタ１６５にて適宜長さに短く切断されたのち、走行機体１の後方下方に排出される。

[0066] さらに、図９に示す如く、運転座席１４２の下方の走行機体１上に、機体フレームとしてのエンジンルームフレーム１９１を立設し、エンジンルームフレーム１９１にて走行機体１上面側にエンジンルーム１９２を形成し、エンジンルーム１９２内にディーゼルエンジン１４を設置している。一方、エンジンルームフレーム１９１前側にステップフレーム１９３を一体的に連設し、ステップフレーム１９３上に運転部１４０（ステップ１４６）を設置すると共に、エンジンルームフレーム１９１前部上方側にシート支持機構１４３を介して運転座席１４２を設置している。

[0067] また、図９に示す如く、第１実施形態と同一構造の排気ガス浄化装置６１を備える。排気ガス浄化装置６１の下面側に支持枠体１９６の上端側を締結すると共に、エンジンルームフレーム１９１のうち上面フレーム１９４の上側面に、支持枠体１９６の下端側を着脱可能に締結している。第１実施形態と同様に、蛇腹状排気管１１４、排気連結管１１５、排気出口管１１６など

を介して、下向きに開口させた浄化入口管 8 6（排気ガス取入れ口）から、排気ガス浄化装置 6 1 の排気ガス浄化ケース 6 2 内部に、ディーゼルエンジン 1 4 の排気ガスを送給する一方、排気ガス浄化ケース 6 2 に連結したテールパイプ 8 7 から浄化後の排気ガスを排出させる。テールパイプ 8 7 は、脱穀装置 1 3 5 の上面側で後方に向けて開口されており、脱穀装置 1 3 5 の後方に排気ガスが放出される。

[0068] なお、上面フレーム 1 9 4 の上方に浄化ルームフレーム 1 9 7 を設け、エンジンルーム 1 9 2 の上方に、浄化ルームフレーム 1 9 7 にて浄化ルーム 1 9 8 を形成し、浄化ルーム 1 9 8 に排気ガス浄化装置 6 1 を内设し、エンジンルーム 1 9 2 及び浄化ルーム 1 9 8 の暖気が、唐箕ファン 1 5 8 の外気導入作用などにより、脱穀装置 1 3 5 方向または運転座席 1 4 2 下方に向けて排出される。

[0069] 図 9 に示す如く、エンジンルーム 1 9 2 の上側面に排気ガス浄化装置 6 1 の設置部（上面フレーム 1 9 4）を形成し、エンジンルーム 1 9 2 上側面の上面フレーム 1 9 4 に上置き固定具としての支持枠体 1 9 6 を介して排気ガス浄化装置 6 1 を載置している。エンジンルーム 1 9 2 に作業部としての穀物タンク 1 3 7 を隣接させる構造であって、排気ガス浄化装置 6 1 の設置部（上面フレーム 1 9 4）をエンジンルームフレーム 1 9 1（機体フレーム）の一部として形成し、穀物タンク 1 3 7 の前面側に隣接したエンジンルームフレーム 1 9 1 後側方の上側面に、支持枠体 1 9 6 を介して排気ガス浄化装置 6 1 を配置している。

[0070] 即ち、穀物タンク 1 3 7 の前側面に対して排気ガス浄化装置 6 1 の排気ガス移動方向が平行になるように、円筒状の排気ガス浄化ケース 6 2 が横置き姿勢（左右向き姿勢）に上面フレーム 1 9 4 に上載固着されている。また、エンジンルーム 1 9 2 上側面のうち、穀物タンク 1 3 7 寄りの上側面に排気ガス浄化装置の設置部（上面フレーム 1 9 4）を形成し、上面フレーム 1 9 4 の上面側に、支持枠体 1 9 6 を介して、エンジンルーム 1 9 2 の上方側から排気ガス浄化装置 6 1 を組付けるように構成している。

[0071] 次いで、図１０～図１４を参照して、汎用コンバインに排気ガス浄化装置６１を搭載した第３実施形態を説明する。図１～図７に示す第１実施形態と同様に、汎用コンバインにおいて、エンジンルーム９２上側面に排気ガス浄化装置６１を配置させている。図１０～図１２に示す如く、脱穀装置５寄りのエンジンルーム９２上側面に排気ガス浄化装置６１の設置部としての搭載台フレーム２１１を形成し、排気ガス移動方向に間隔を設けた複数の上置き固定具としての前支持枠体２１２と後支持枠体２１３を介して、脱穀装置５に隣接したエンジンルーム９２上側面の搭載台フレーム２１１に排気ガス浄化装置６１を配置し、排気ガス浄化装置６１の下面側に浄化入口管８６を下向きに開口させると共に、搭載台フレーム２１１の上面側に、前支持枠体２１２と後支持枠体２１３を介して、エンジンルーム９２の上方側から排気ガス浄化装置６１を組付け、脱穀装置５の右側面に対して排気ガス浄化装置６１の排気ガス移動方向が平行になるように構成している。

[0072] 図１３～図１４に示す如く、エンジンルーム９２側から脱穀装置５の右側面に向けて水平に突設させる端面Ｃ形状の前部上面フレーム２１４と、前部上面フレーム２１４の右側端部に前端側を連結する上面パイプフレーム２１５とを備える。エンジンルームフレーム９１の一部である前部上面フレーム２１４と上面パイプフレーム２１５にて搭載台フレーム２１１を形成する。脱穀装置５の右側面に平行に前後方向に上面パイプフレーム２１５を延設させている。

[0073] 即ち、エンジンルームフレーム９１から脱穀装置５の右側面に向けて突設させた前部上面フレーム２１４と上面パイプフレーム２１５にて、エンジンルームフレーム９１の上面高さを多段状に構成し、エンジンルームフレーム９１の最上面よりも低い位置に、前部上面フレーム２１４と上面パイプフレーム２１５にてエンジンルーム９２上面を形成している。したがって、前部上面フレーム２１４と上面パイプフレーム２１５上に載置した排気ガス浄化装置６１の上面高さが、エンジンルームフレーム９１の最上面高さと同じか低くなる。エンジンルーム９２の上面のうち、排気ガス浄化装置６１の上下

幅寸法だけ最上面（排出オーガ８の移動軌跡）よりも低い位置に、前部上面フレーム２１４と上面パイプフレーム２１５を配置し、排気ガス浄化装置６１の設置部を形成している。また、排気ガス浄化装置６１の上面及び右側面を覆う浄化装置カバー体２１６を備える。浄化装置カバー体２１６は、その側面部に多数の孔を開口させている。エンジンルームフレーム９１の最上面に前後の上カバーブラケット２１７を設け、上面パイプフレーム２１５に前後の下カバーブラケット２１８を設ける。上カバーブラケット２１７と下カバーブラケット２１８に浄化装置カバー体２１６を着脱可能に締結している。排気ガス浄化装置６１周辺の換気などを考慮しながら、浄化装置カバー体２１６にて排気ガス浄化装置６１及び差圧センサ１２５などを保護している。

[0074] なお、ディーゼルエンジン１４に外気を供給するエアクリーナ２２１と、エアクリーナ２２１に外気を取込むプリクリーナ２２２を備える。プリクリーナ２２２は、エンジンルーム９２の上面のうち、穀物タンク７の後面側に配置している。エアクリーナ２２１は、ディーゼルエンジン１４の上面側と排気ガス浄化装置６１の下面側の間に配置している。プリクリーナ２２２からエアクリーナ２２１を介してディーゼルエンジン１４の吸気マニホールドに燃焼用空気を取込むように構成している。

[0075] 次いで、図１５～図１８を参照して、汎用コンバインに排気ガス浄化装置６１を搭載した第４実施形態を説明する。図１～図７に示す第１実施形態と同様に、汎用コンバインにおいて、エンジンルーム９２上側面に排気ガス浄化装置６１を配置させている。図１５～図１７に示す如く、エンジンルーム９２（ディーゼルエンジン１４設置部）に隣接した脱穀装置５の後部上面側に向けて、機体フレームとしてのエンジンルームフレーム９１のうち上面フレーム３９４の左端側を略水平に突設させている。前後の上面フレーム３９４左端側の突設部に前後の吊下げ固定具３９５を介して排気ガス浄化装置６１を配置している。即ち、ディーゼルエンジン１４が載置されるエンジンルームフレーム９１の上部下面側に、上面フレーム３９４と吊下げ固定具３９

5を介して排気ガス浄化装置61を配置し、排気ガス浄化装置61の下面側に浄化入口管86（排気ガス取入れ口）を下向きに開口させている。

[0076] また、図15～図17に示す如く、入口側ケース63の上面側に前の吊下げ固定具395の下端側を溶接固定し、出口側ケース64の上面側に後の吊下げ固定具395の下端側を溶接固定し、排気ガス浄化装置61の上面側に前後の吊下げ固定具395の一端側を一体的に連結する。一方、上面フレーム394（機体フレーム）の上面側に前後の吊下げ固定具395の上端側を延設し、前後の吊下げ固定具395の上端側に支持枠体396の下面を溶接固定する。前後の上面フレーム394の上面側に上方から支持枠体396の前後端部を当接させ、前後の上面フレーム394に支持枠体396の前後端部をボルト397締結している。なお、支持枠体396の上面側に取手398を固着している。また、支持枠体396の下面側に前後の吊下げ固定具395を門型に一体的に形成して、排気ガス浄化ケース62を両持ち状に支持させることもできる。

[0077] 即ち、上面フレーム394（機体フレーム）の上面側に上方から吊下げ固定具395上端側の支持枠体396を当接させ、上面フレーム394の上面側に支持枠体396を介して吊下げ固定具395の上端側を締結するもので、エンジンルームフレーム91に上面フレーム394を介して排気ガス浄化ケース62の中間部が横置き姿勢（前後向き姿勢）に吊下げ固着されている。ディーゼルエンジン14が設置されるエンジンルーム92部の上面と、ディーゼルエンジン14設置部に隣接した脱穀装置5の上面との間に、吊下げ固定具395を介して排気ガス浄化装置61が配置される。

[0078] さらに、図16～図18に示す如く、排気ガス浄化ケース62前端側の排気ガス供給側のうち、排気ガス浄化ケース62の下面側に浄化入口管86を下向き姿勢に設け、ディーゼルエンジン14の上面側に向けて浄化入口管86を開口している。また、出力軸111を左右方向に向けて走行機体1に搭載したエンジン14の前面側上部に、排気マニホールド112と過給機113を配置している。浄化入口管86に折曲可能な蛇腹状管114を介して排

気連結管 1 1 5 の一端側を連結する一方、過給機 1 1 3 の排気出口管 1 1 6 に排気連結管 1 1 5 の他端側を連結している。

[0079] 上記の構成により、排気マニホールド 1 1 2 に過給機 1 1 3 と排気連結管 1 1 5 を介して排気ガス浄化ケース 6 2 が連通接続される。図 1 5 に示す如く、脱穀装置 5 後部の右側方において、エンジンルームフレーム 9 1 左側面と脱穀装置 5 右側面との間に形成されるスペースに、前後方向に長い円筒形状（横置き姿勢）の排気ガス浄化ケース 6 2 が配置される。排気マニホールド 1 1 2、過給機 1 1 3、排気連結管 1 1 5 を介して、ディーゼルエンジン 1 4 の排気ガスが排気ガス浄化ケース 6 2 に導入される。ディーゼルエンジン 1 4 の排気ガスは、排気ガス浄化ケース 6 2 前部のディーゼル酸化触媒 6 5 から、排気ガス浄化ケース 6 2 後部のスートフィルタ 6 6 に移動して、脱穀装置 5 の後側方に向けてテールパイプ 8 3 から大気中に放出される。

[0080] また、エンジンルームフレーム 9 1 上面と、脱穀装置 5 上面との間に、排気ガス浄化ケース 6 2 が配置される。即ち、エンジンルームフレーム 9 1 上面高さよりも排気ガス浄化ケース 6 2 上面高さを低く形成し、脱穀装置 5 上面高さよりも排気ガス浄化ケース 6 2 上面高さを高く形成している。エンジンルームフレーム 9 1 左側面と脱穀装置 5 右側面の間の高位置で、脱穀装置 5 上面に向けて排気ガス浄化ケース 6 2 の右側面が開放されている。なお、エンジンルームフレーム 9 1 側面または脱穀装置 5 上面にテールパイプ 8 3 を着脱可能に支持する。

[0081] 一方、図 1 5、図 1 8 に示す如く、排気ガス浄化装置 6 1 の外側面のうちこの上端側に前後の吊下げ金具体 1 2 1, 1 2 2 を設けている。したがって、前記コンバインの組立工場などにおいて、例えばチェンブロックまたはホイストなどの荷役吊下げ装置のフックに吊下げ金具体 1 2 1, 1 2 2 を係止させ、前記チェンブロックなどに吊下げ金具体 1 2 1, 1 2 2 を介して排気ガス浄化装置 6 1 を吊下げることができ、取手 3 9 8 を利用した位置調節などにて、重い排気ガス浄化装置 6 1 の組付けまたは取外し等の作業を簡単に実行できる。なお、排気ガス浄化ケース 6 2 の後端側にテールパイプ 8 3 を

連結するための厚板状後端フランジ体 1 2 3 に、吊下げ金具体 1 2 2 を一体的に形成している。

[0082] また、厚板状後端フランジ体 1 2 3 にセンサブラケット 1 2 4 をボルト締結して、排気ガス浄化ケース 6 2 後端側の出口側ケース 7 7 の上面側にセンサブラケット 1 2 4 を突設する。排気ガス浄化ケース 6 2 上端側の外面側にセンサブラケット 1 2 4 を配置させる。電気配線コネクタを一体的に設けた差圧センサ 1 2 5 が、排気ガス浄化ケース 6 2 上面側に突設させたセンサブラケット 1 2 4 の平坦な上面に取付けられる。排気ガス浄化ケース 6 2 の外側面にセンサブラケット 1 2 4 を介して差圧センサ 1 2 5 が配置される。

[0083] なお、差圧センサ 1 2 5 には、図示しない上流側センサ配管と下流側センサ配管の一端側がそれぞれ接続される。排気ガス浄化ケース 6 2 内のスートフィルタ 6 6 を挟むように、排気ガス浄化ケース 6 2 に配置された上流側と下流側の各センサ配管ボス体に、上流側と下流側の前記各センサ配管の他端側がそれぞれ接続される。

[0084] したがって、スートフィルタ 6 6 の流入側の排気ガス圧力と、スートフィルタ 6 6 の流出側の排気ガス圧力の差（排気ガスの差圧）が、差圧センサ 1 2 2 を介して検出される。スートフィルタ 6 6 に捕集された排気ガス中の粒子状物質の残留量が排気ガスの差圧に比例するから、スートフィルタ 6 6 に残留する粒子状物質の量が所定以上に増加したときに、差圧センサ 1 2 5 の検出結果に基づき、スートフィルタ 6 6 の粒子状物質量を減少させる再生制御（例えば排気温度を上昇させる制御）または警報表示などが実行される。

[0085] また、ディーゼル酸化触媒 7 6 の排気ガス取入れ側の排気温度を検出する上流側ガス温度センサ 1 2 8 と、ディーゼル酸化触媒 6 5 の排気ガス排出側の排気温度を検出する下流側ガス温度センサ 1 3 0 を備えると共に、上流側ガス温度センサ 1 2 8 の電気配線コネクタ 1 2 9 と、下流側ガス温度センサ 1 3 0 の電気配線コネクタ 1 3 1 を、センサブラケット 1 2 4 に固着する。排気ガス浄化ケース 6 2 内部の排気温度の検出結果（各センサ 1 2 8, 1 3 0 出力）に基づき、その適否または警報表示などが実行される。排気ガス浄

化装置 6 1 とセンサブラケット 1 2 4 の間が、支持枠体 9 6 にて遮熱されるから、差圧センサ 1 2 2 またはコネクタ 1 2 9, 1 3 1 の配線などを簡略化できる。その他の構成は図 1 ～図 7 に示す第 1 実施形態と同様である。

[0086] 図 1 5 ～図 1 8 に示す如く、ディーゼルエンジン 1 4 の排気ガスを処理する排気ガス浄化装置 6 1 を備え、ディーゼルエンジン 1 4 の排気管としての排気出口管 1 1 6 に排気ガス浄化装置 6 1 の排気ガス取入れ口としての浄化入口管 8 6 を接続させる作業機搭載用エンジン装置において、ディーゼルエンジン 1 4 が載置される機体フレームとしてのエンジンルームフレーム 9 1 の上部下面側に、固定具としての吊下げ固定具 3 9 5 を介して排気ガス浄化装置 6 1 を配置し、排気ガス浄化装置 6 1 の下面側に浄化入口管 8 6 を下向きに開口させている。したがって、吊下げ固定具 3 9 5 を介して、エンジンルームフレーム 9 1 の高位置に排気ガス浄化装置 6 1 を組付けることができる。排気ガス浄化装置 6 1 の設置スペースを容易に確保でき、エンジンルーム 9 2 容積または排気ガス浄化装置 6 1 容積が制限されることがない。また、排気ガス浄化装置 6 1 に供給される排気ガスの温度が低下しない（自己再生能力が低減しない）範囲内で、排気ガス浄化装置 6 1 を簡単な取付け構造にて支持できる。さらに、ディーゼルエンジン 1 4 停止時に、排気ガス浄化装置 6 1 の放熱にてその周辺が高温になる弊害を低減できる。

[0087] 図 1 5 ～図 1 8 に示す如く、排気ガス浄化装置 6 1 の上面側に吊下げ固定具 3 9 5 の一端側を連結すると共に、エンジンルームフレーム 9 1 の上面側に吊下げ固定具 3 9 5 の他端側を延設し、エンジンルームフレーム 9 1 の上面側に上方から吊下げ固定具 3 9 5 の他端側を当接させ、エンジンルームフレーム 9 1 の上面側に吊下げ固定具 3 9 5 を締結している。したがって、排気ガス浄化装置 6 1 に吊下げ固定具 3 9 5 を組付けた状態で、排気ガス浄化装置 6 1 と吊下げ固定具 3 9 5 を一体的に昇降操作してエンジンルームフレーム 9 1 に着脱させることができ、排気ガス浄化装置 6 1 の組付け作業性または取外し作業性を向上できる。

[0088] 図 1 5 ～図 1 8 に示す如く、ディーゼルエンジン 1 4 設置部に隣接した作

業部としての脱穀装置 5 に向けて、エンジンルームフレーム 9 1 のうち上面フレーム 9 4 の一部を突設させると共に、上面フレーム 9 4 の突設部に吊下げ固定具 3 9 5 を介して排気ガス浄化装置 6 1 を配置している。したがって、ディーゼルエンジン 1 4 設置部と、これに隣接した脱穀装置 5 との間に形成されるデッドスペースを活用して、排気ガス浄化装置 6 1 をコンパクトに支持できる。ディーゼルエンジン 1 4 設置部と脱穀装置 5 にて排気ガス浄化装置 6 1 が包囲されるように構成でき、高温になる排気ガス浄化装置 6 1 に作業者などが接触するのを容易に防止できるものでありながら、排気ガス浄化装置 6 1 を機外側に露呈させて、ディーゼルエンジン 1 4 停止時などにおいて、排気ガス浄化装置 6 1 の温度を速やかに低下させることができる。

[0089] 図 1 5 ～図 1 8 に示す如く、ディーゼルエンジン 1 4 が設置されるエンジンルーム 9 2 側の機体上面と、ディーゼルエンジン 1 4 設置部に隣接した脱穀装置 5 側の機体上面との間に、吊下げ固定具 3 9 5 を介して排気ガス浄化装置 6 1 を配置している。したがって、脱穀装置 5 の上面側に向けて排気ガス浄化装置 6 1 の一側面が開放されるように構成でき、ディーゼルエンジン 1 4 設置部と脱穀装置 5 の間に排気ガス浄化装置 6 1 の冷却風路を形成できる。ディーゼルエンジン 1 4 を運転中、排気ガス浄化装置 6 1 の温度を必要以上に保って、排気ガス浄化装置 6 1 の自己再生能力を維持できるものでありながら、ディーゼルエンジン 1 4 を停止させたときに、排気ガス浄化装置 6 1 の温度を短時間で降下させることができる。排気ガス浄化装置 6 1 の排熱にて周囲の構成部品が加熱される不具合の発生などを低減できる。

符号の説明

- [0090] 1 走行機体
5 脱穀装置
1 4 ディーゼルエンジン
6 1 排気ガス浄化装置
8 6 浄化入口管（排気ガス取入れ口）
9 1 エンジンルームフレーム（機体フレーム）

- 9 2 エンジンルーム
- 9 4 左側上面フレーム（設置部）
- 9 5 横棧フレーム（設置部）
- 9 6 支持枠体（上置き固定具）
- 1 1 6 排気出口管（排気管）
- 1 3 7 穀物タンク（作業部）
- 1 9 1 エンジンルームフレーム（機体フレーム）
- 1 9 2 エンジンルーム
- 1 9 4 上面フレーム（排気ガス浄化装置の設置部）
- 1 9 6 支持枠体（上置き固定具）
- 3 9 4 上面フレーム
- 3 9 5 吊下げ固定具

請求の範囲

- [請求項1] ディーゼルエンジンを搭載する走行機体と、前記ディーゼルエンジンの排気ガスを処理する排気ガス浄化装置を備え、前記ディーゼルエンジンの排気管に前記排気ガス浄化装置の排気ガス取入れ口を接続させる作業機搭載用エンジン装置において、
- 前記ディーゼルエンジンが設置されるエンジンルームを前記走行機体上に形成する構造であって、前記エンジンルームの上側面に前記排気ガス浄化装置の設置部を形成し、前記エンジンルーム上側面の設置部に固定具を介して前記排気ガス浄化装置を載置するように構成したことを特徴とする作業機搭載用エンジン装置。
- [請求項2] 前記排気ガス浄化装置の外側面のうち排気ガス移動方向に間隔を設け、前記固定具としての複数の上置き固定具の上端側を連結させると共に、前記エンジンルーム上側面の設置部に前記複数の上置き固定具の下端側を着脱可能に締結し、前記排気ガス浄化装置の下面側に排気ガス取入れ口を下向きに開口させたことを特徴とする請求項1に記載の作業機搭載用エンジン装置。
- [請求項3] 前記ディーゼルエンジンの上部または側部を囲む機体フレームにて前記エンジンルームを形成すると共に、前記エンジンルームに作業部を隣接させる構造であって、前記排気ガス浄化装置の設置部を前記機体フレームの一部として形成し、前記作業部に隣接した前記機体フレーム一側方の上側面に、前記固定具としての上置き固定具を介して前記排気ガス浄化装置を配置し、前記作業部の側面に対して前記排気ガス浄化装置の排気ガス移動方向が平行になるように構成したことを特徴とする請求項1に記載の作業機搭載用エンジン装置。
- [請求項4] 前記エンジンルームに作業部を隣接させる構造であって、前記エンジンルーム上側面のうち、前記作業部寄りの上側面に前記排気ガス浄化装置の設置部を形成し、前記設置部の上面側に、前記固定具としての上置き固定具を介して、前記エンジンルームの上方側から前記排気

ガス浄化装置を組付け可能に構成したことを特徴とする請求項 1 に記載の作業機搭載用エンジン装置。

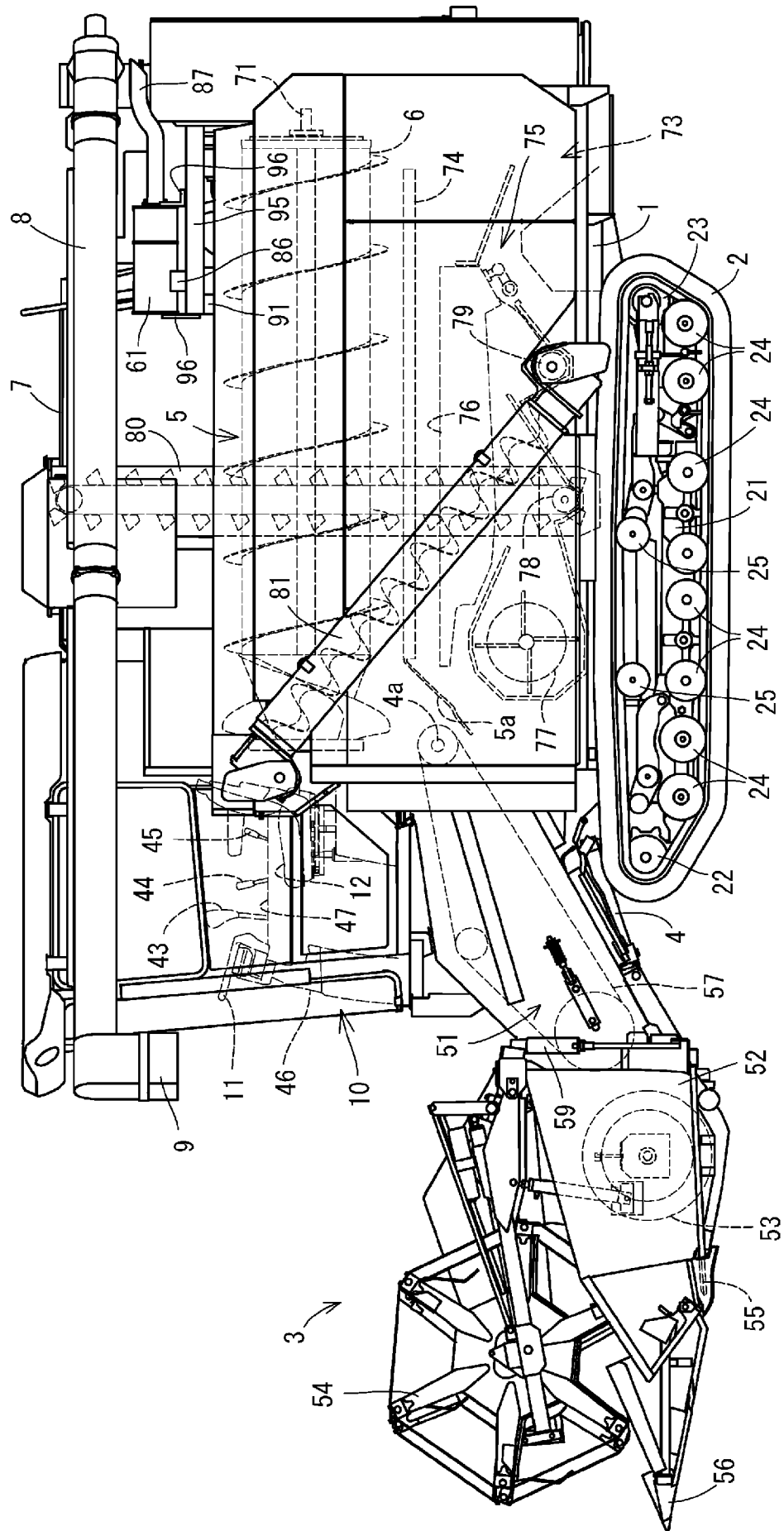
[請求項5] 前記ディーゼルエンジンが載置される機体フレームの上部下面側に、前記固定具としての吊下げ固定具を介して前記排気ガス浄化装置を配置し、前記排気ガス浄化装置の下面側に排気ガス取入れ口を下向きに開口させたことを特徴とする請求項 1 に記載の作業機搭載用エンジン装置。

[請求項6] 前記排気ガス浄化装置の上面側に前記吊下げ固定具の一端側を連結すると共に、前記機体フレームの上面側に前記吊下げ固定具の他端側を延設し、前記機体フレームの上面側に上方から前記吊下げ固定具の他端側を当接させ、前記機体フレームの上面側に前記吊下げ固定具を締結したことを特徴とする請求項 5 に記載の作業機搭載用エンジン装置。

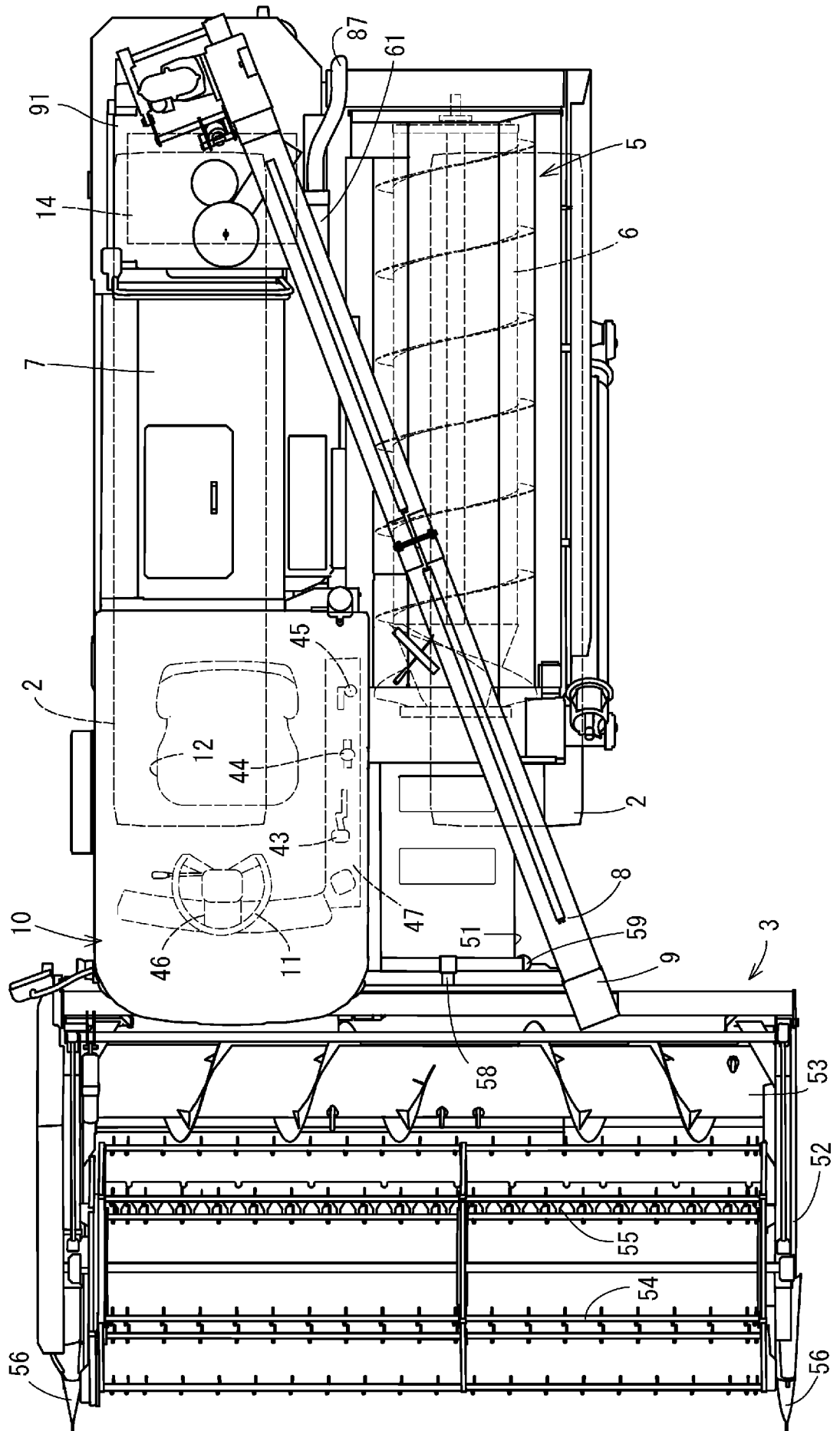
[請求項7] 前記ディーゼルエンジン設置部に隣接した作業部に向けて、前記機体フレームのうち上面フレームの一部を突設させると共に、前記上面フレームの突設部に前記吊下げ固定具を介して前記排気ガス浄化装置を配置したことを特徴とする請求項 5 に記載の作業機搭載用エンジン装置。

[請求項8] 前記ディーゼルエンジンが設置されるエンジンルーム部の機体上面と、前記ディーゼルエンジン設置部に隣接した作業部の機体上面との間に、前記吊下げ固定具を介して前記排気ガス浄化装置を配置したことを特徴とする請求項 5 に記載の作業機搭載用エンジン装置。

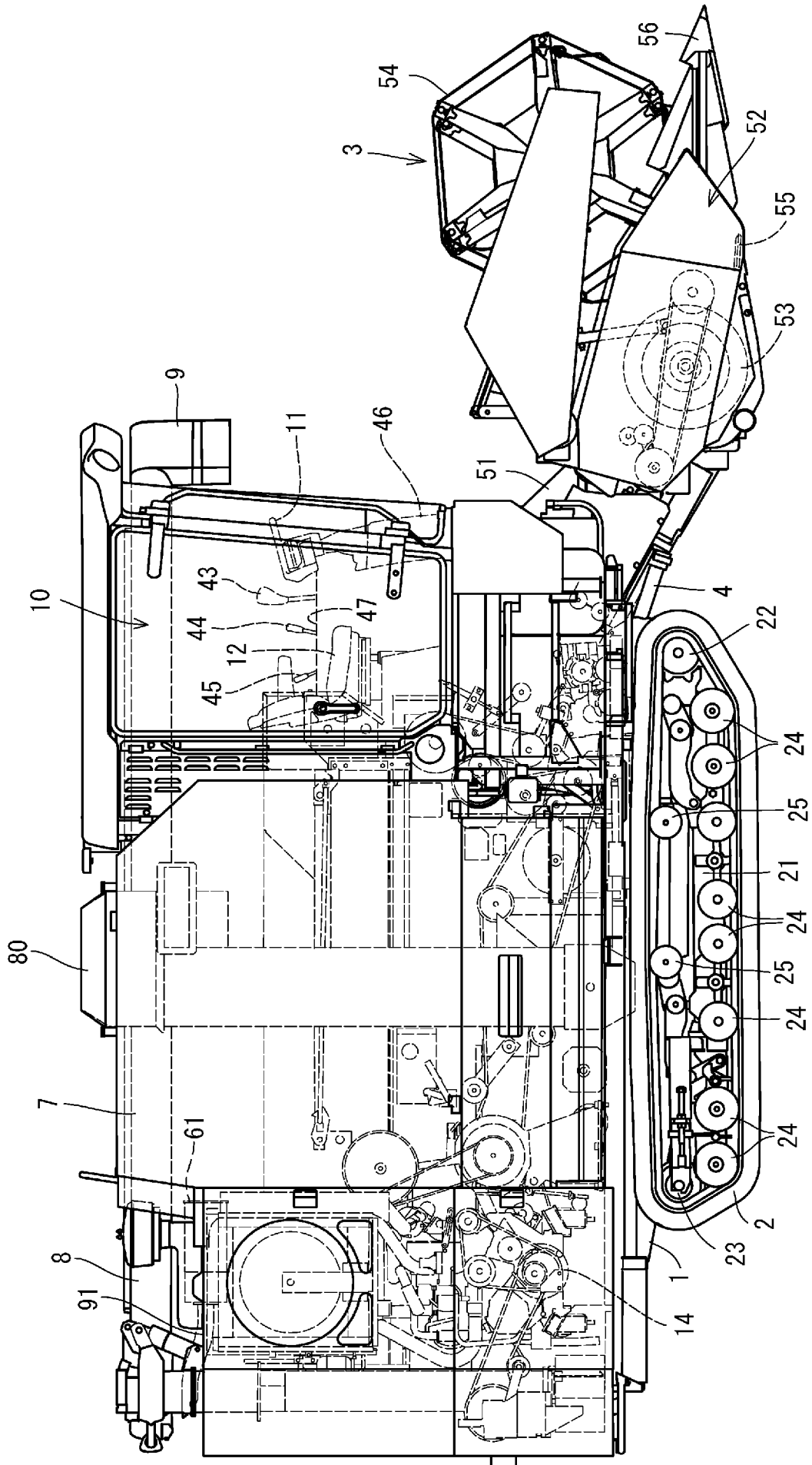
[図1]



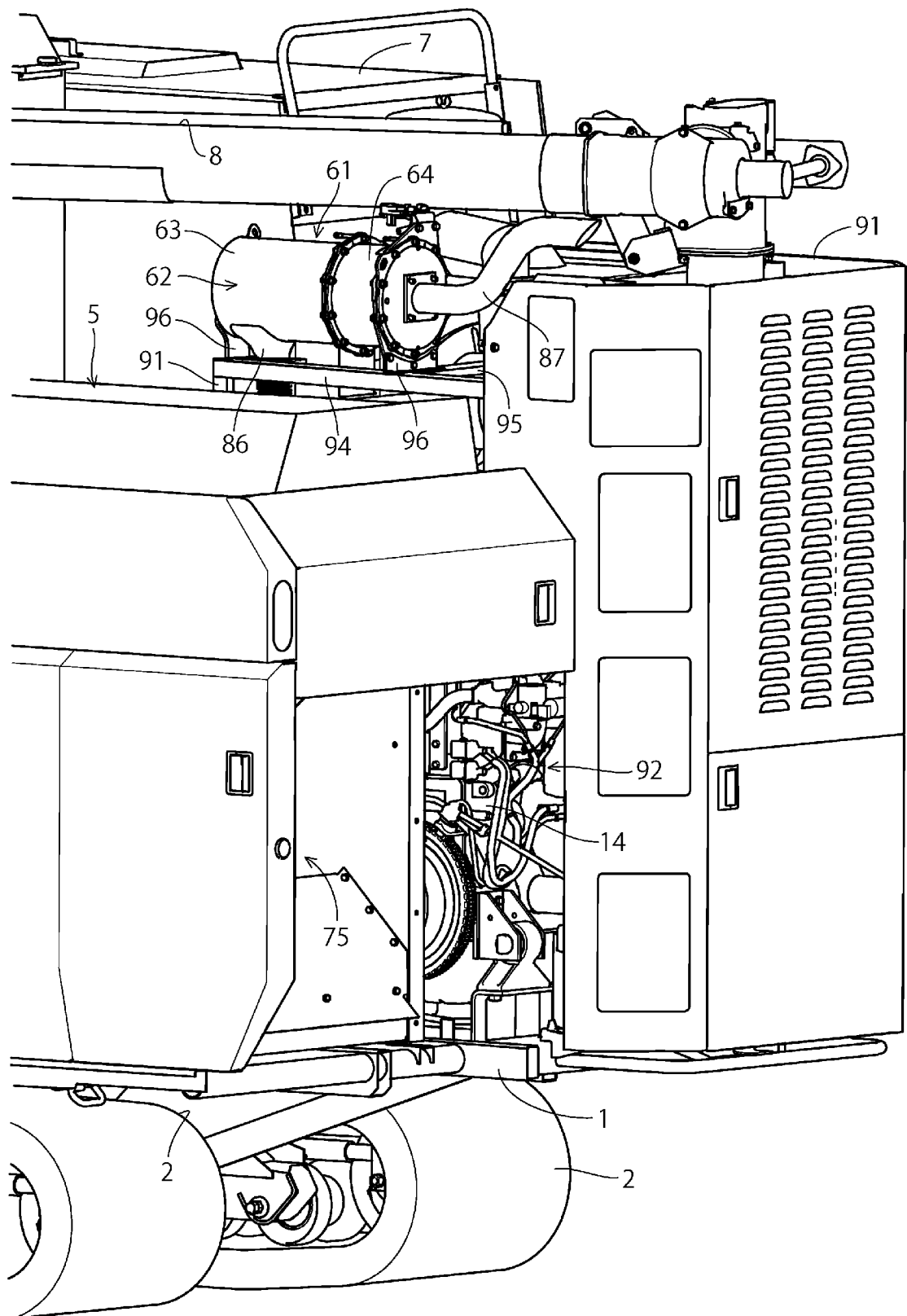
[図2]



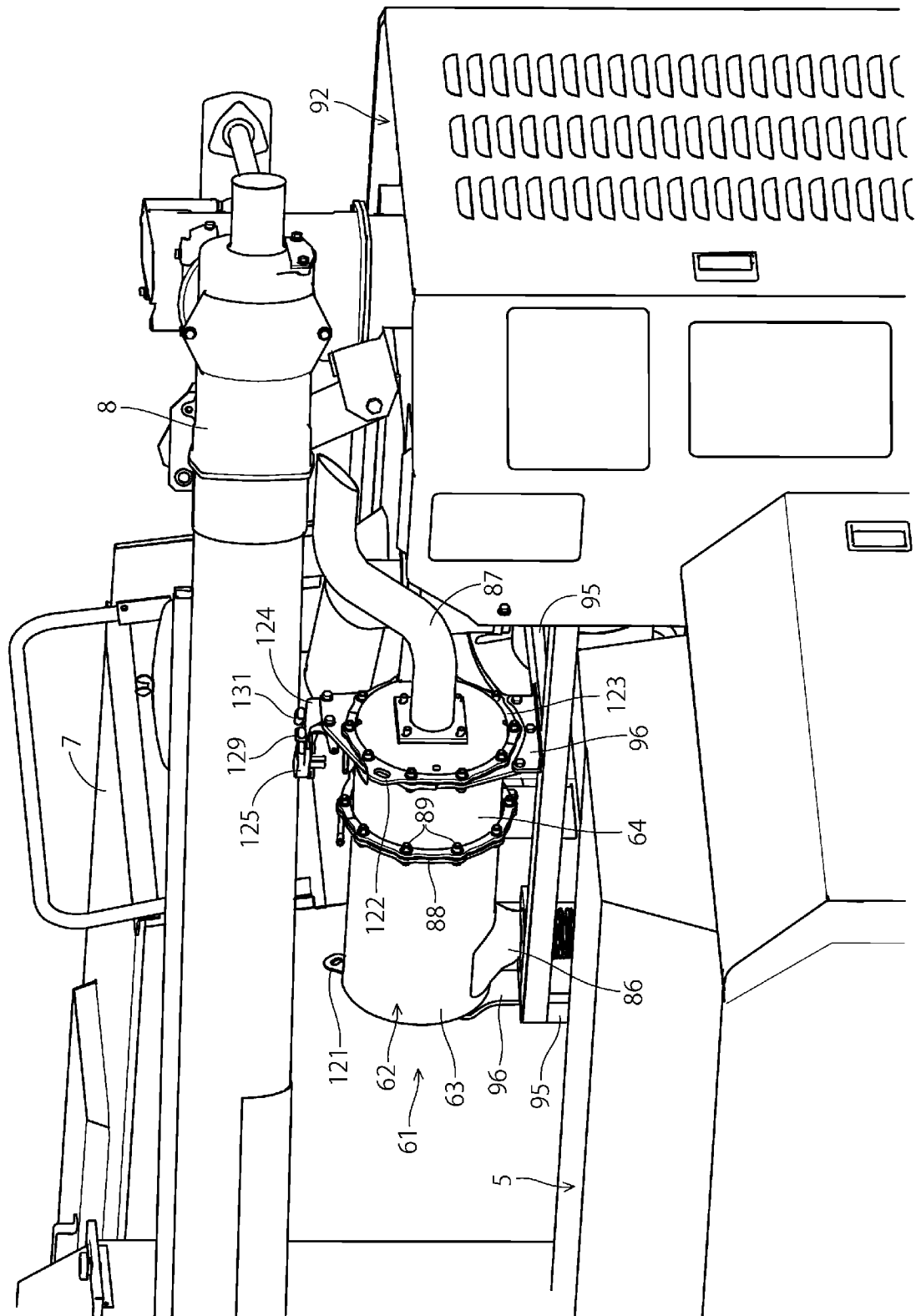
[図3]



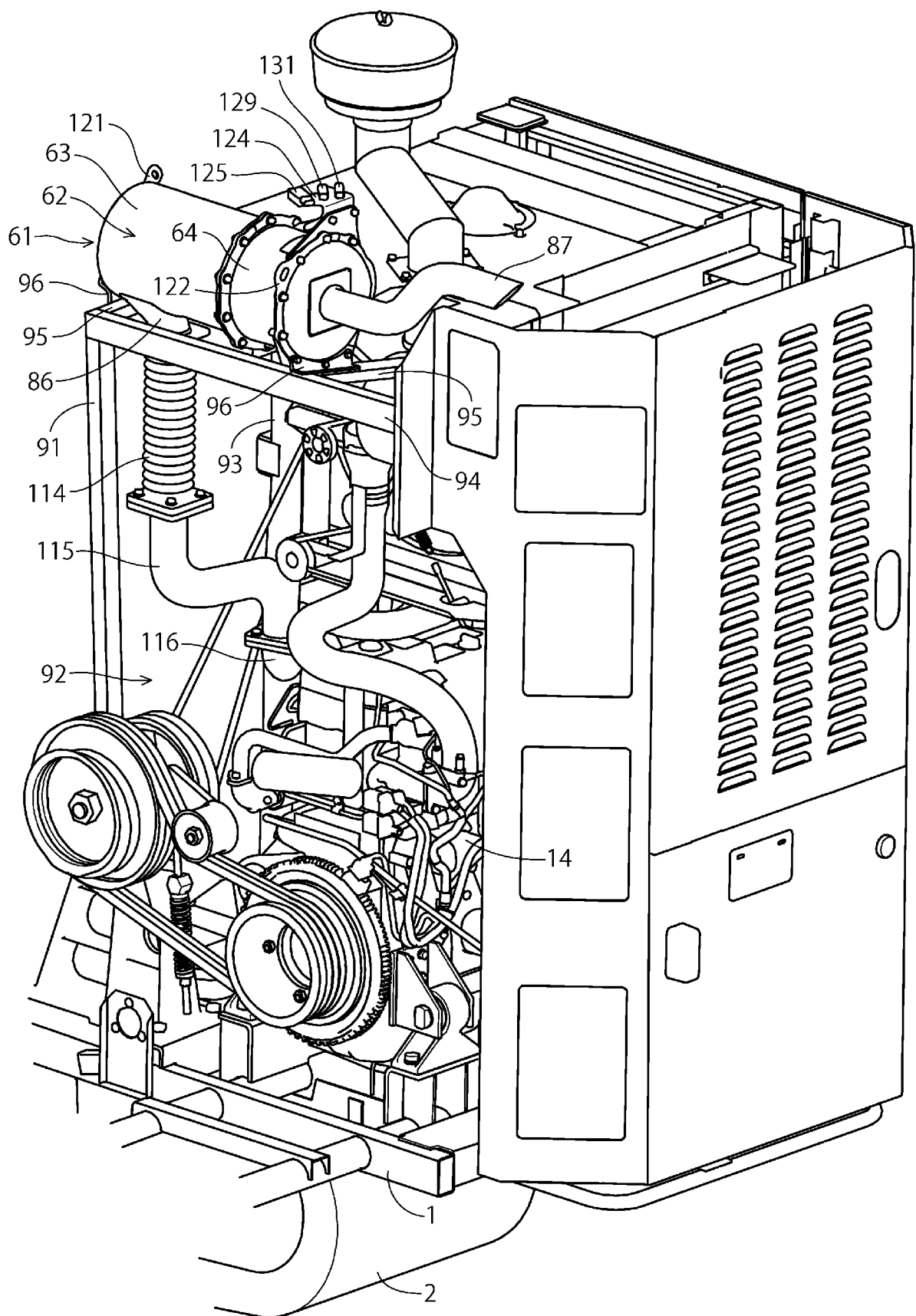
[図4]



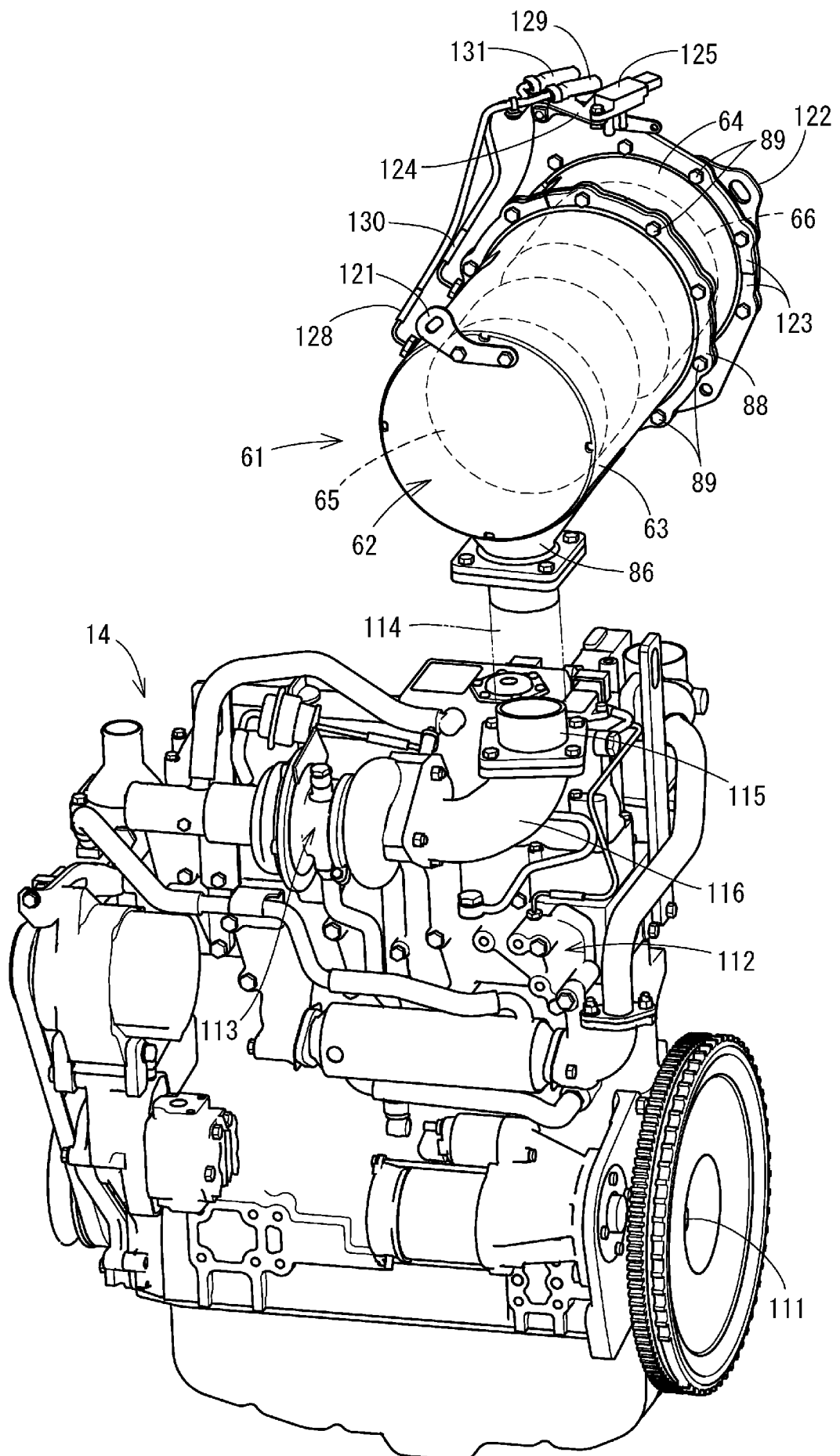
[図5]



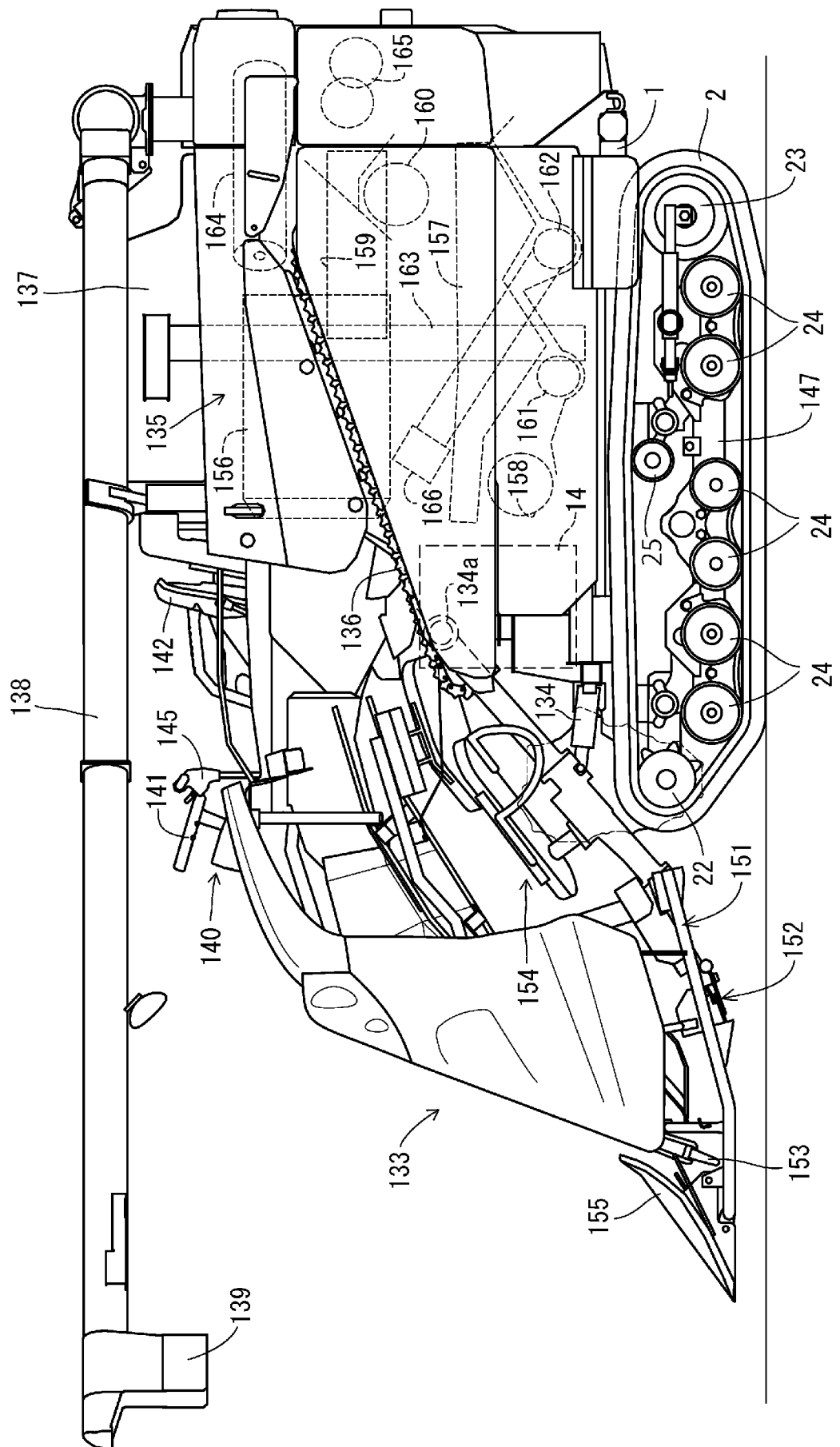
[図6]



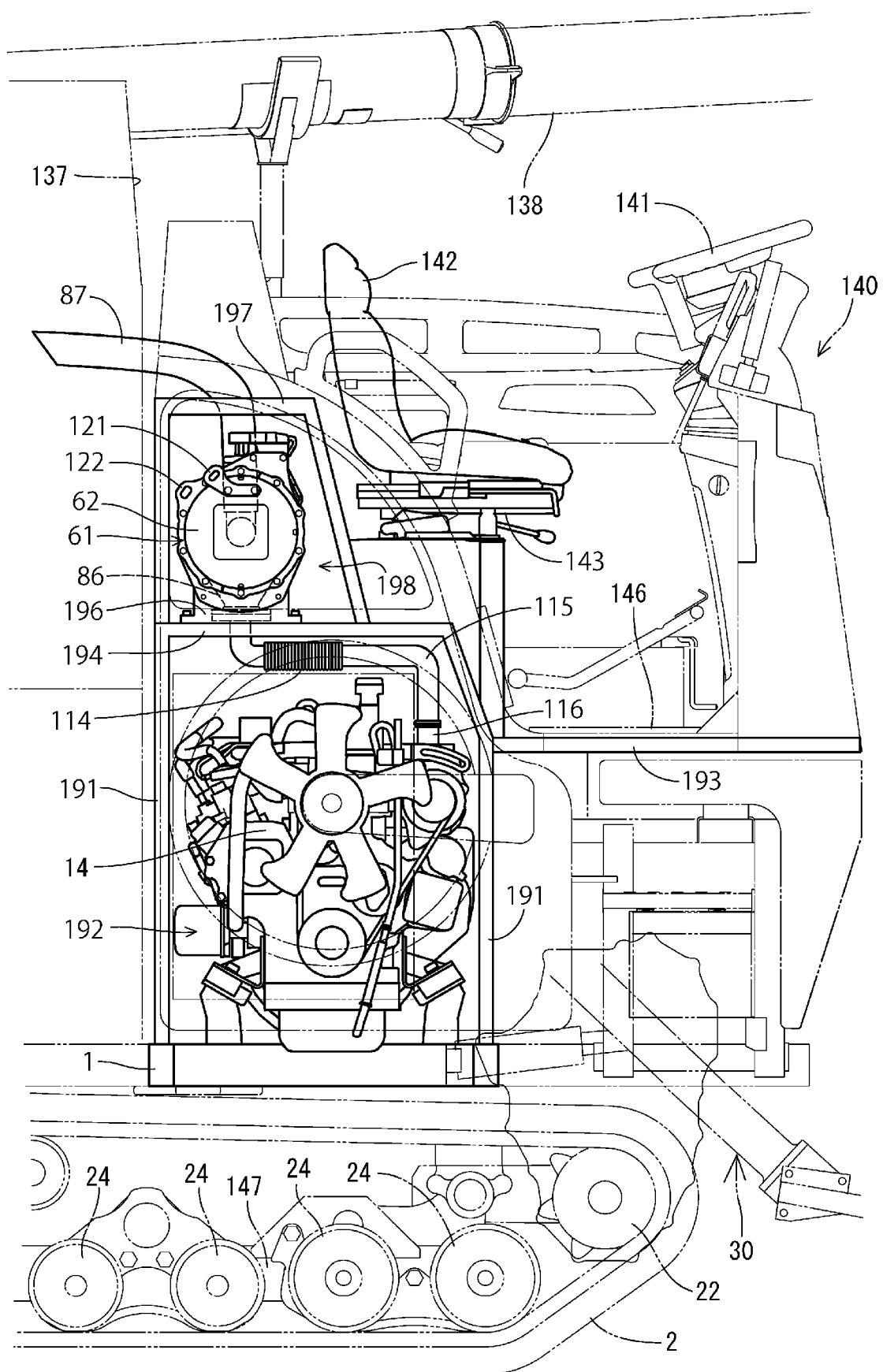
[図7]



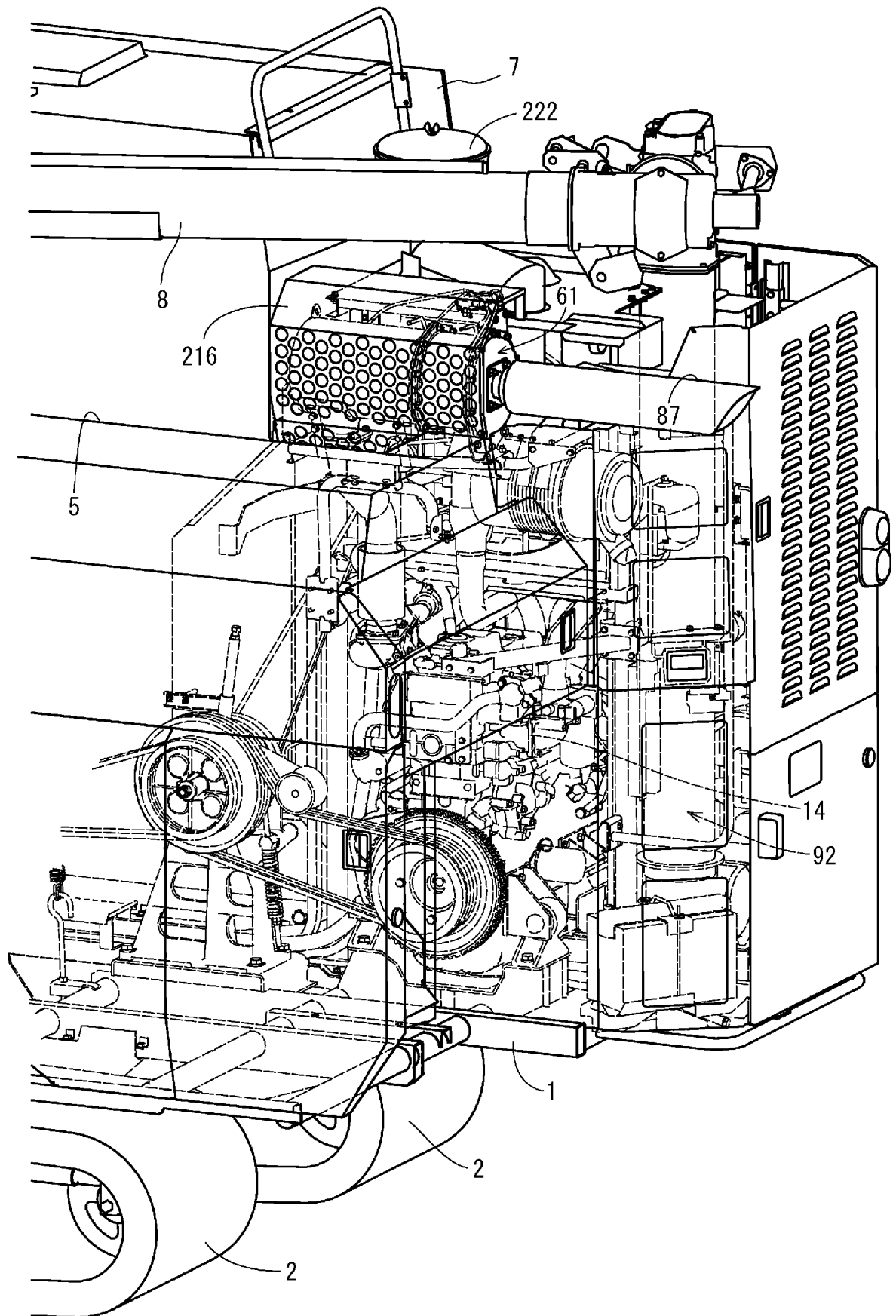
[図8]



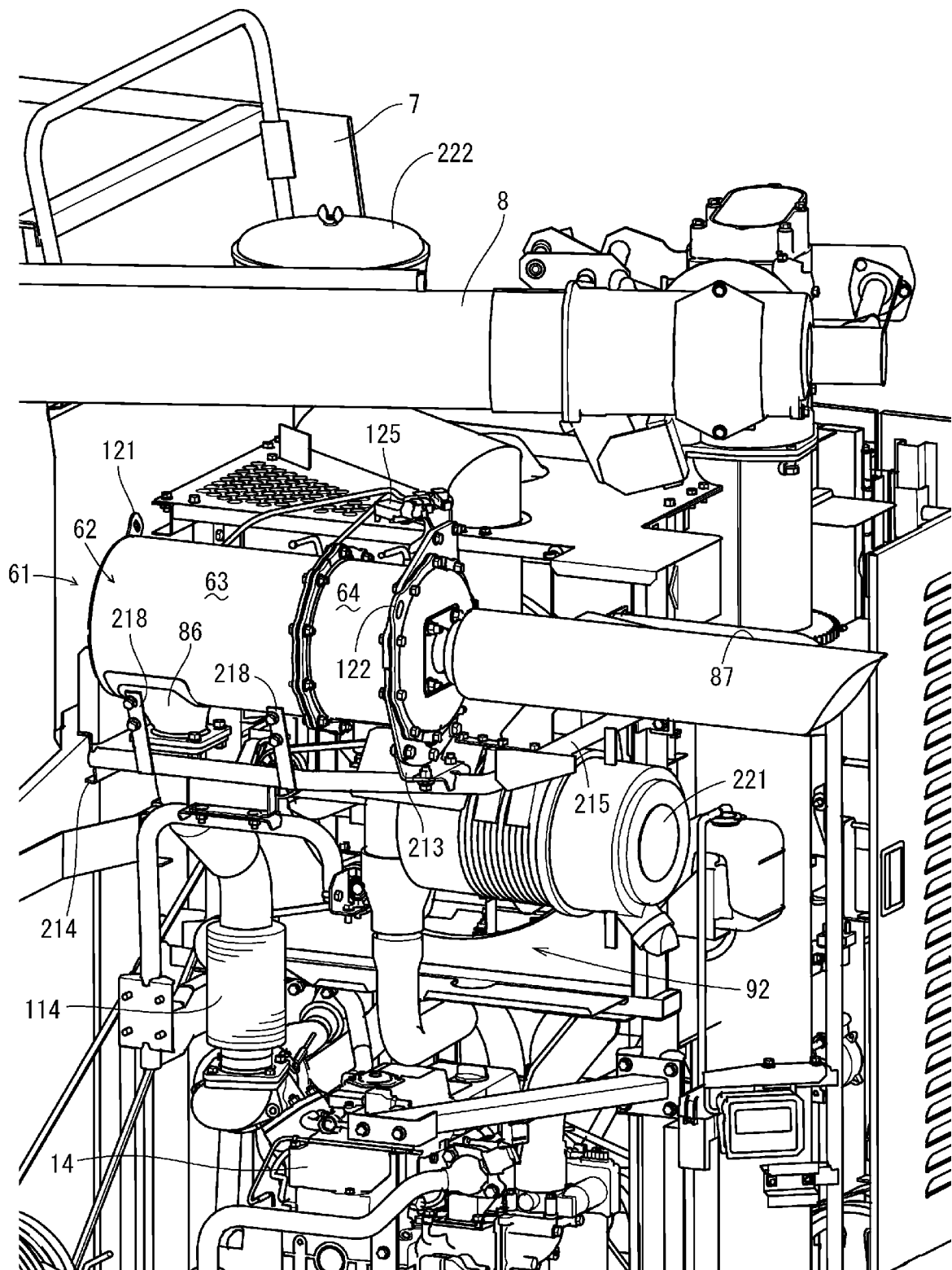
[図9]



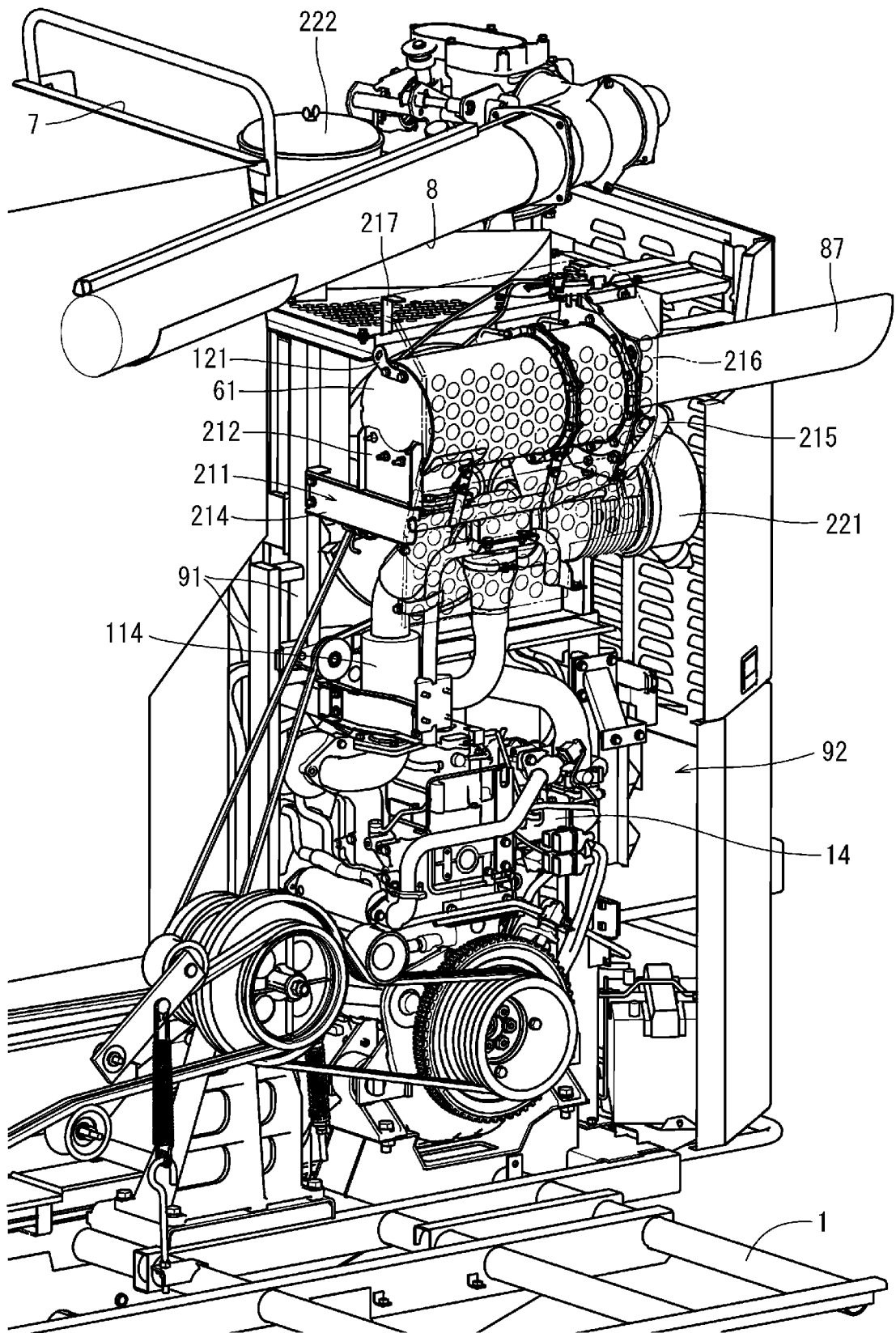
[図10]



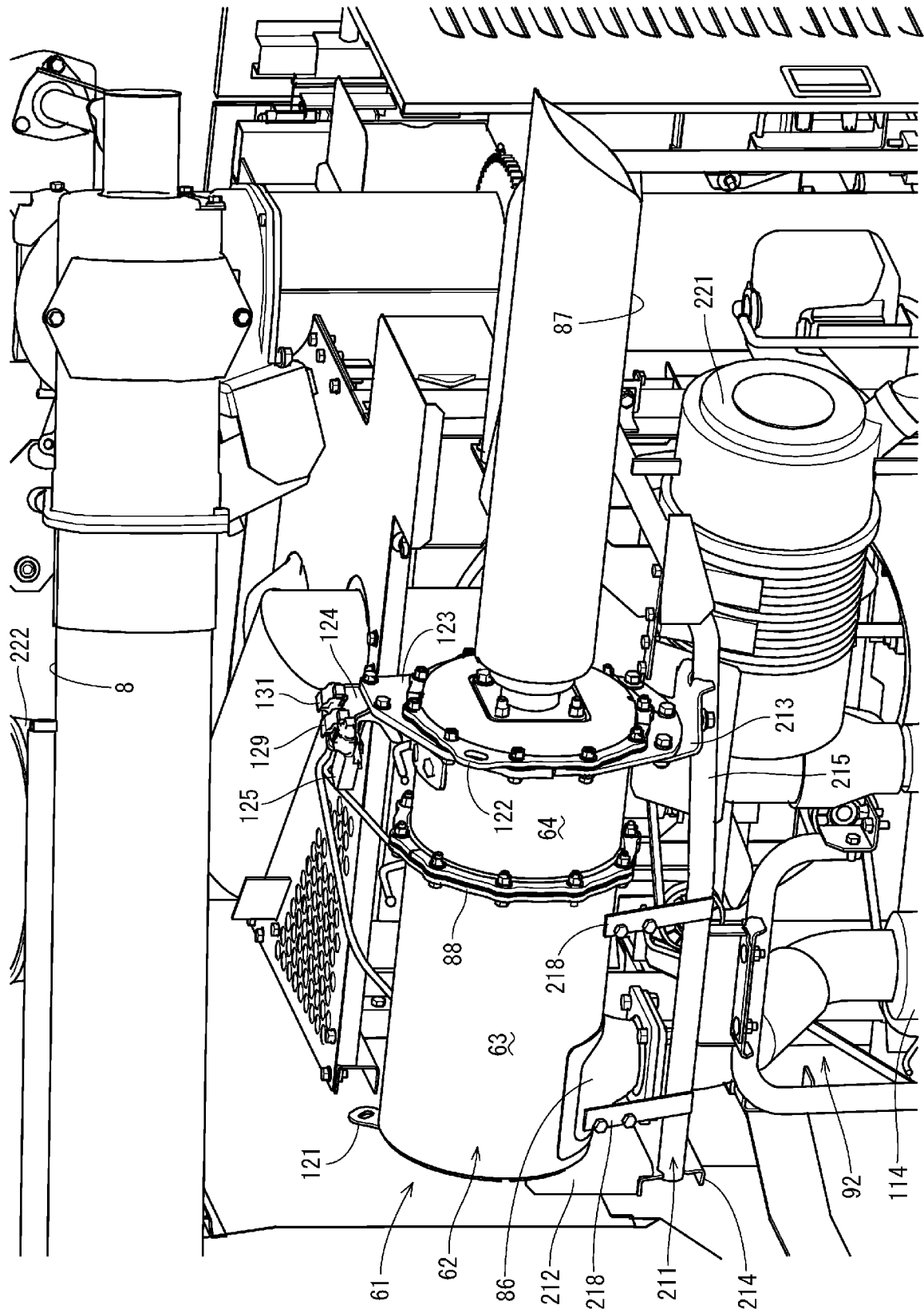
[図11]



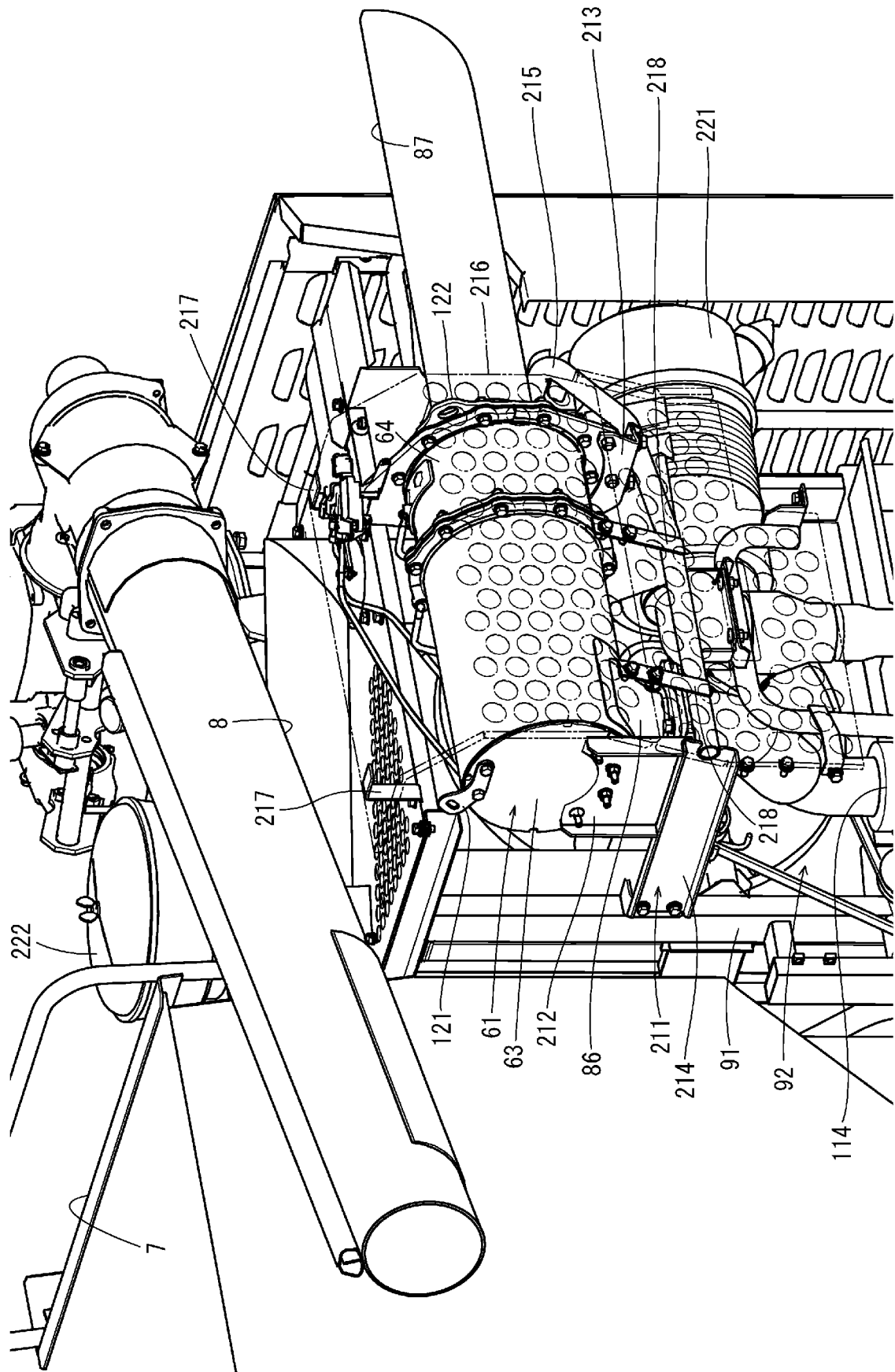
[図12]



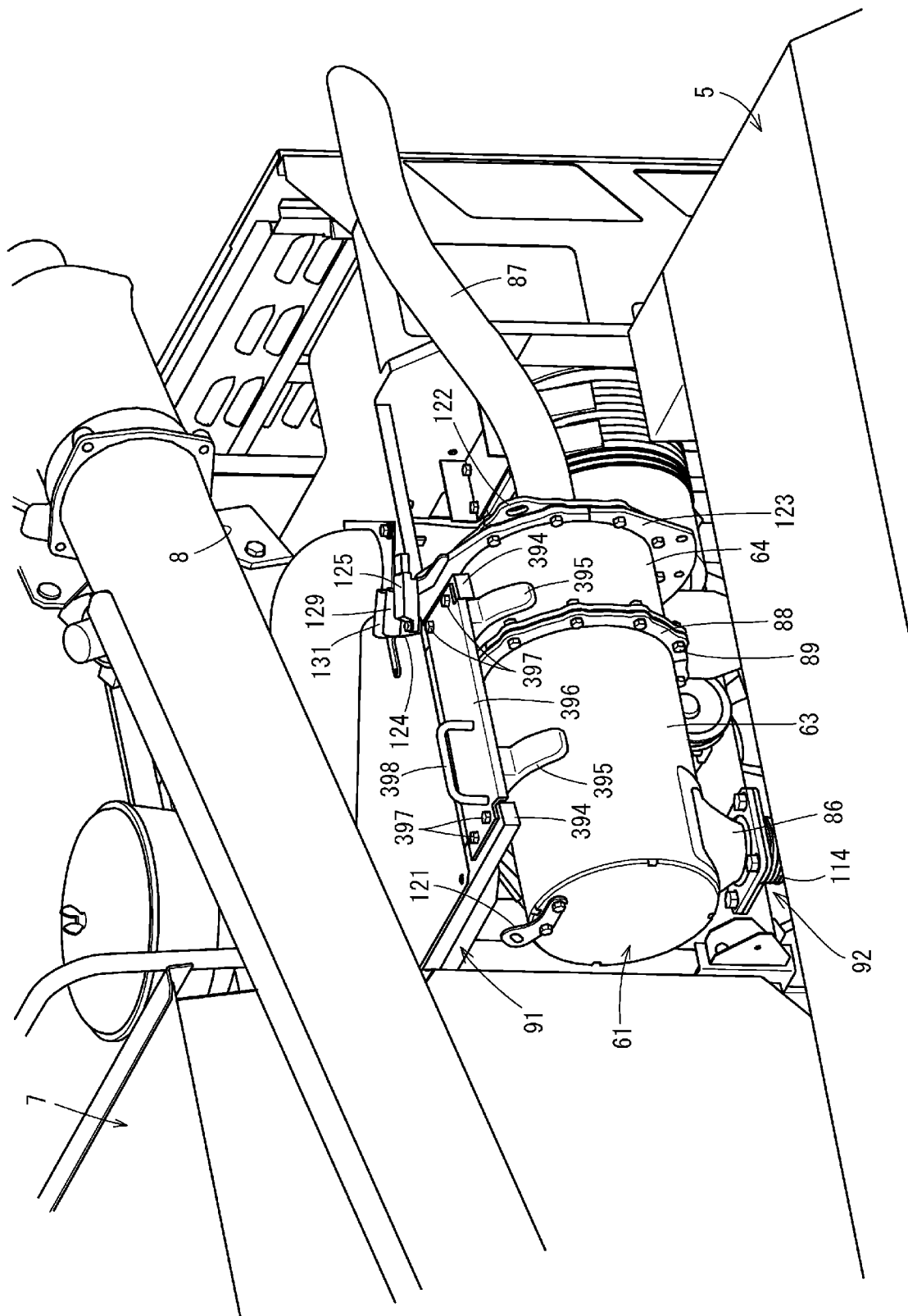
[図13]



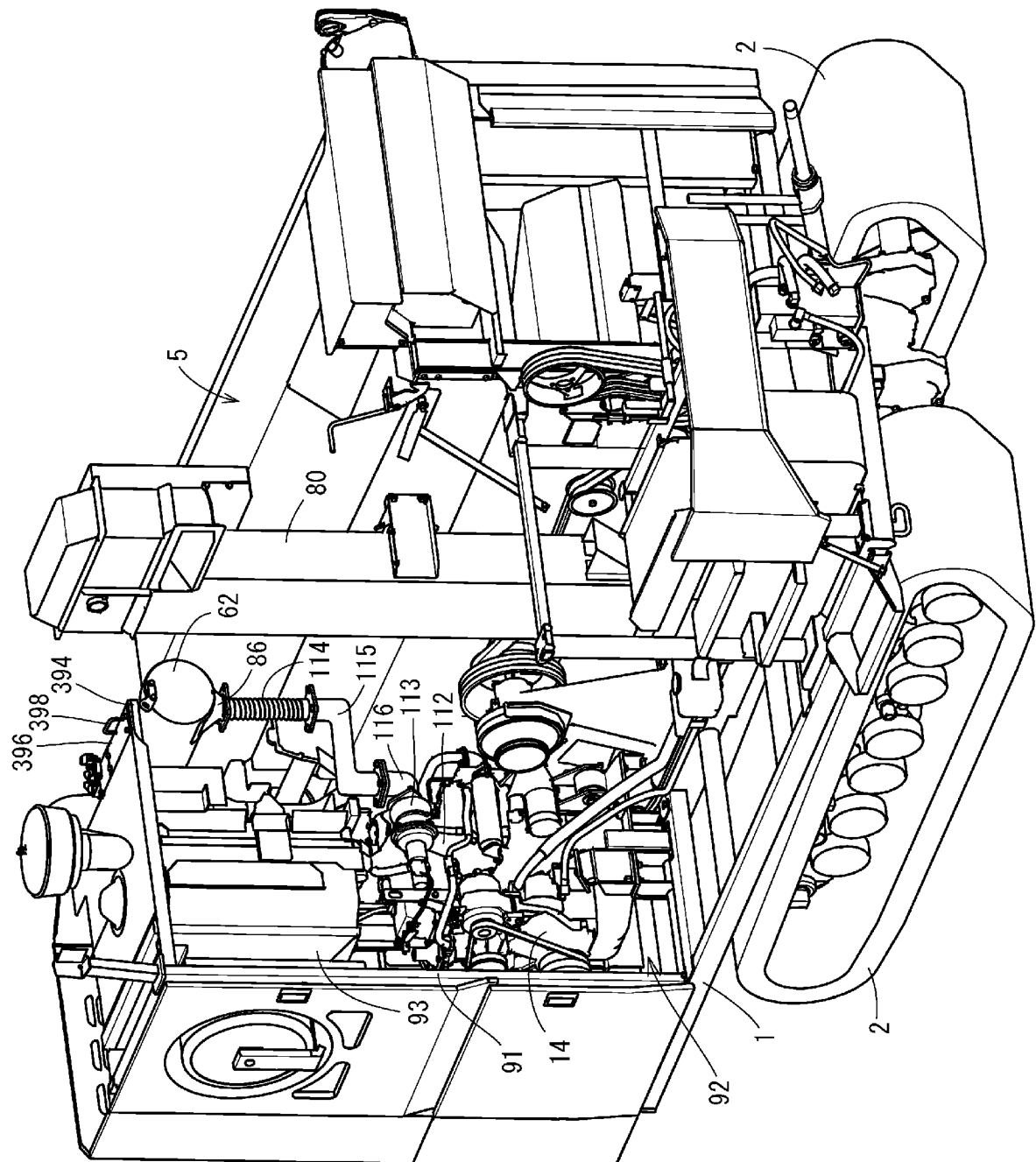
[図14]



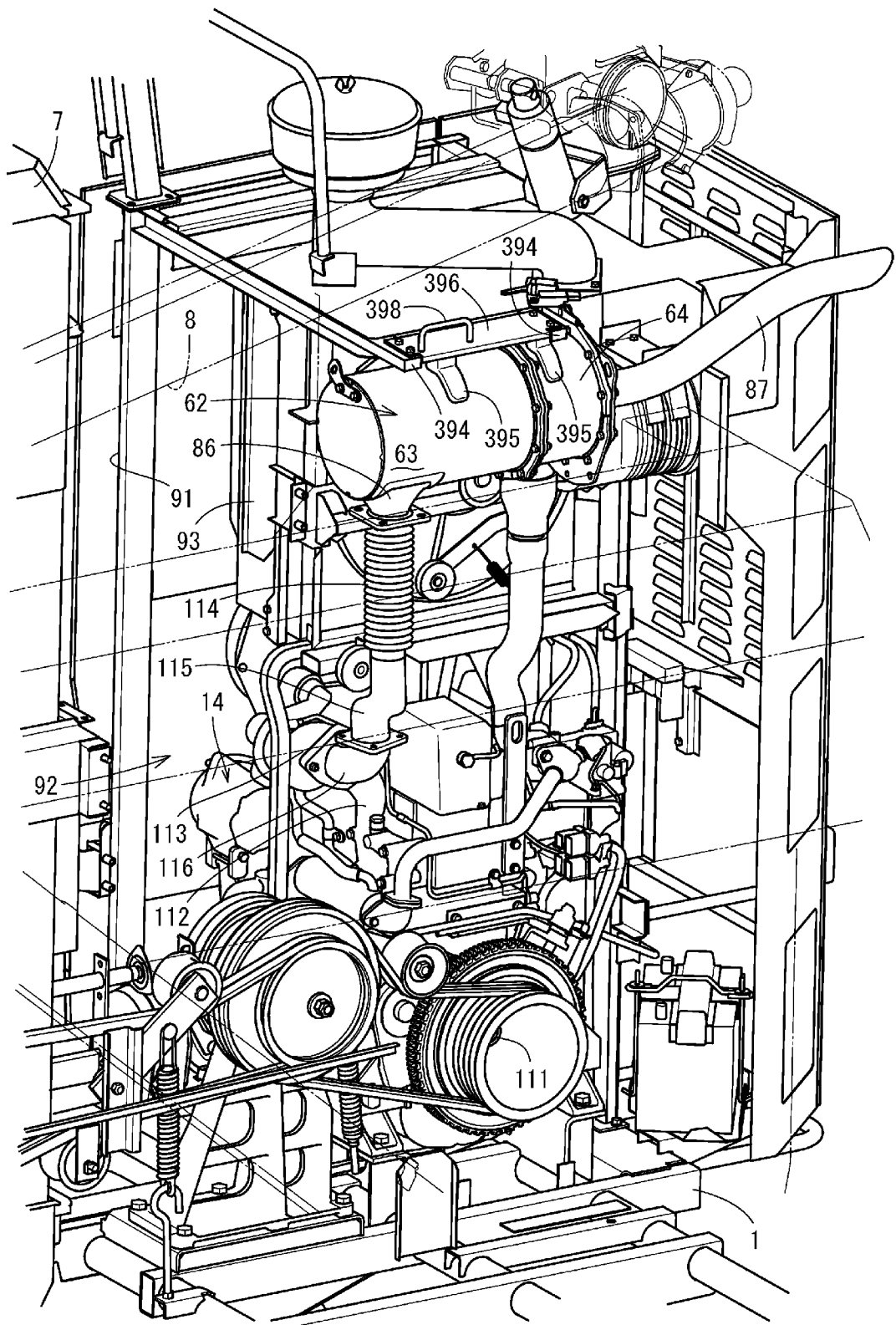
[図15]



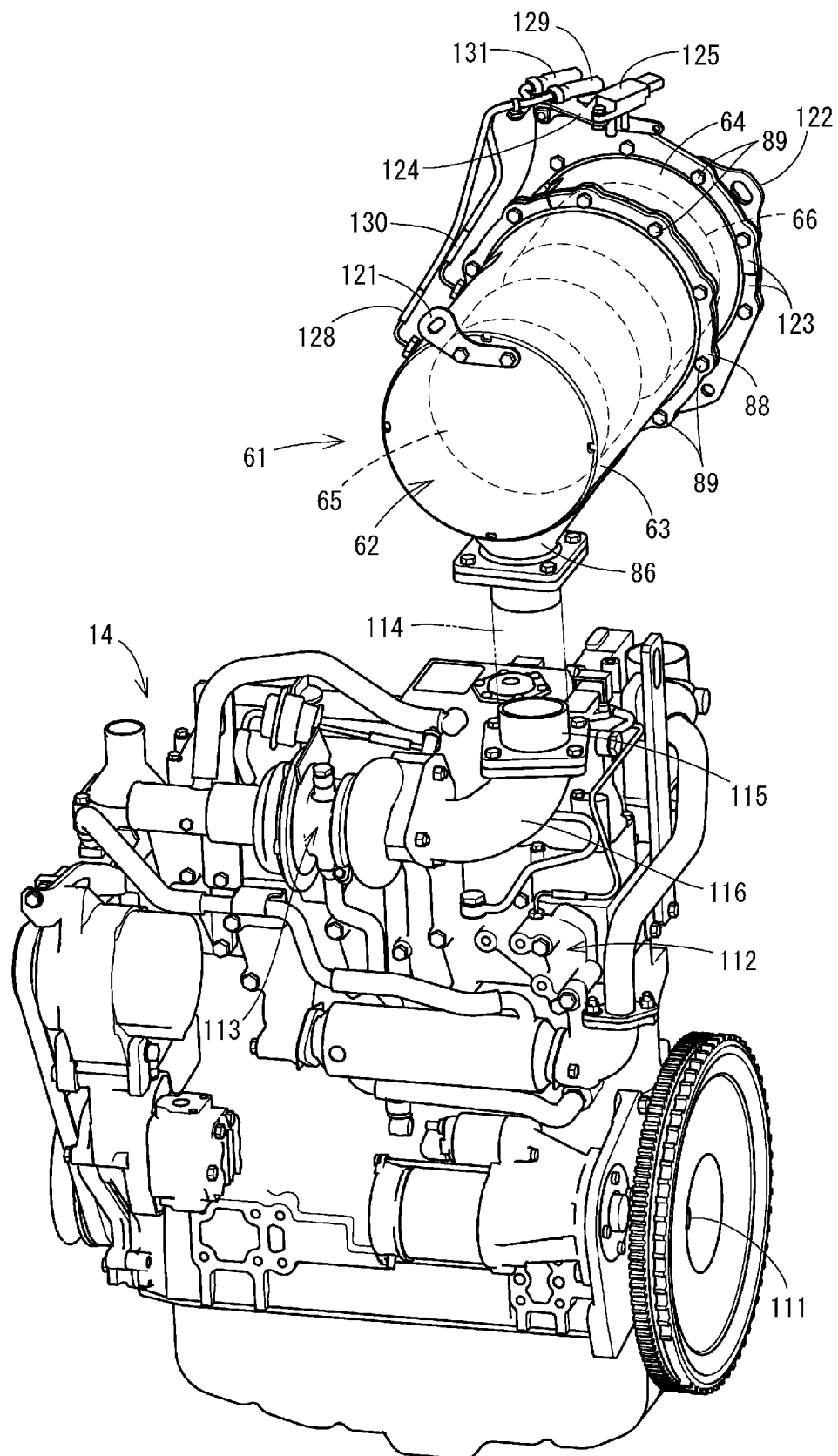
[図16]



[図17]



[図18]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2013/071385

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

A01D41/12(2006.01)i, F01N3/24(2006.01)i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

A01D41/12, F01N3/24

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2013
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2013	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2013

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	JP 2011-230638 A (Iseki & Co., Ltd.),	1
Y	17 November 2011 (17.11.2011), paragraph [0047]; fig. 17 (Family: none)	2
Y	JP 2011-244782 A (Iseki & Co., Ltd.), 08 December 2011 (08.12.2011), paragraphs [0008], [0011]; fig. 7 to 8 (Family: none)	1-8
Y	US 2010/0031644 A1 (KEANE Martin Joseph), 11 February 2010 (11.02.2010), paragraphs [0021] to [0036]; fig. 1 to 5 (Family: none)	1-4

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
03 September, 2013 (03.09.13)

Date of mailing of the international search report
17 September, 2013 (17.09.13)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2013/071385

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	WO 2008/136203 A1 (Hitachi Construction Machinery Co., Ltd.), 13 November 2008 (13.11.2008), page 7, line 16 to page 13, line 23; fig. 1 to 6 (Family: none)	1, 5-8
Y	JP 2010-138832 A (Hitachi Construction Machinery Co., Ltd.), 24 June 2010 (24.06.2010), paragraphs [0081] to [0087]; fig. 12 to 15 (Family: none)	2
Y	JP 2011-24510 A (Iseki & Co., Ltd.), 10 February 2011 (10.02.2011), paragraphs [0030] to [0031]; fig. 15 to 16 (Family: none)	8
Y	JP 2011-46320 A (Iseki & Co., Ltd.), 10 March 2011 (10.03.2011), paragraph [0025]; fig. 17 to 18 (Family: none)	8
A	JP 2010-229959 A (Iseki & Co., Ltd.), 14 October 2010 (14.10.2010), paragraphs [0047] to [0048]; fig. 6 to 9 (Family: none)	1-8
P,X	JP 2013-11126 A (Hitachi Construction Machinery Co., Ltd.), 17 January 2013 (17.01.2013), paragraphs [0008] to [0024]; fig. 1 to 8 & WO 2013/002390 A1	1, 5-6

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（I P C））

Int.Cl. A01D41/12(2006.01)i, F01N3/24(2006.01)i

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料（国際特許分類（I P C））

Int.Cl. A01D41/12, F01N3/24

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報	1 9 2 2 - 1 9 9 6 年
日本国公開実用新案公報	1 9 7 1 - 2 0 1 3 年
日本国実用新案登録公報	1 9 9 6 - 2 0 1 3 年
日本国登録実用新案公報	1 9 9 4 - 2 0 1 3 年

国際調査で使用した電子データベース（データベースの名称、調査に使用した用語）

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
X Y	JP 2011-230638 A（井関農機株式会社） 2011.11.17, 段落【0047】，第17図 （ファミリーなし）	1 2
Y	JP 2011-244782 A（井関農機株式会社） 2011.12.08, 段落【0008】，【0011】，第7-8図 （ファミリーなし）	1-8

☒ C欄の続きにも文献が列挙されている。☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの

「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの

「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献（理由を付す）

「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献

「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの

「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの

「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの

「&」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

0 3 . 0 9 . 2 0 1 3

国際調査報告の発送日

1 7 . 0 9 . 2 0 1 3

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁（I S A / J P）

郵便番号100-8915

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官（権限のある職員）

谷川 啓亮

3 G

4 8 5 2

電話番号 0 3 - 3 5 8 1 - 1 1 0 1 内線 3 3 5 5

C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
Y	US 2010/0031644 A1 (KEANE Martin Joseph) 2010.02.11, 段落[0021]-[0036], 第1-5図 (ファミリーなし)	1-4
Y	WO 2008/136203 A1 (日立建機株式会社) 2008.11.13, 第7頁第16行-第13頁第23行, 第1-6図 (ファミリーなし)	1, 5-8
Y	JP 2010-138832 A (日立建機株式会社) 2010.06.24, 段落【0081】-【0087】, 第12-15図 (ファミリーなし)	2
Y	JP 2011-24510 A (井関農機株式会社) 2011.02.10, 段落【0030】-【0031】, 第15-16図 (ファミリーなし)	8
Y	JP 2011-46320 A (井関農機株式会社) 2011.03.10, 段落【0025】, 第17-18図 (ファミリーなし)	8
A	JP 2010-229959 A (井関農機株式会社) 2010.10.14, 段落【0047】-【0048】, 第6-9図 (ファミリーなし)	1-8
P, X	JP 2013-11126 A (日立建機株式会社) 2013.01.17, 段落【0008】-【0024】, 第1-8図 & WO 2013/002390 A1	1, 5-6