

(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2014-187984
(P2014-187984A)

(43) 公開日 平成26年10月6日(2014.10.6)

(51) Int.Cl. F 1 テーマコード (参考)
AO1D 41/12 (2006.01) AO1D 41/12 E 2B074

審査請求 有 請求項の数 6 O L (全 13 頁)

(21) 出願番号 特願2013-68947(P2013-68947)
 (22) 出願日 平成25年3月28日(2013.3.28)

(71) 出願人 000000125
 井関農機株式会社
 愛媛県松山市馬木町700番地
 (74) 代理人 100089934
 弁理士 新関 淳一郎
 (74) 代理人 100092945
 弁理士 新関 千秋
 (72) 発明者 藤田 靖
 愛媛県伊予郡砥部町八倉1番地 井関農機
 株式会社技術部内
 (72) 発明者 森本 寛之
 愛媛県伊予郡砥部町八倉1番地 井関農機
 株式会社技術部内

最終頁に続く

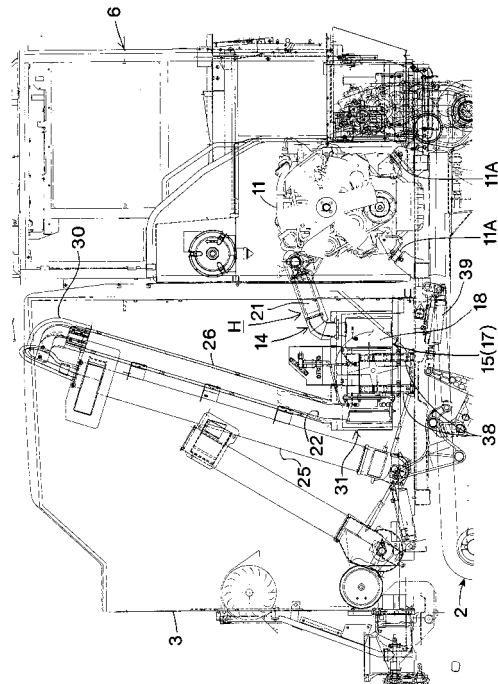
(54) 【発明の名称】 コンバイン

(57) 【要約】

【課題】機体フレームに固定したDPFとエンジンと接続している配管が、エンジンの振動によって破損するおそれがあるという課題がある。

【解決手段】下方に走行装置2を設けた機体フレーム1の上方の一側に脱穀装置3を設け、他側にはグレンタンク5を設け、機体フレーム1の前方に刈取部4を設け、前記グレンタンク5の前方にはエンジン11を設け、前記グレンタンク5と前記脱穀装置3との間に、エンジン11から排出される排気を浄化するDPF17を設け、前記エンジン11に接続された可撓性を有する上手側配管21と、前記DPF17により処理された排気を排出する下手側配管22とは、共にDPF17の本体18の上部に接続したコンバイン。

【選択図】 図2



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

下方に走行装置(2)を設けた機体フレーム(1)の上方の一側に脱穀装置(3)を設け、他側にはグレンタンク(5)を設け、機体フレーム(1)の前方に刈取部(4)を設け、前記グレンタンク(5)の前方にはエンジン(11)を設け、前記グレンタンク(5)と前記脱穀装置(3)との間に、エンジン(11)から排出される排気を浄化するDPF(17)を設け、前記エンジン(11)に接続された可撓性を有する上手側配管(21)と、前記DPF(17)により処理された排気を排出する下手側配管(22)とは、共にDPF(17)の本体18の上部に接続したコンバイン。

【請求項 2】

請求項1記載の発明において、前記下手側配管(22)は前記脱穀装置(3)から前記グレンタンク(5)に穀粒を供給する揚穀筒(25)の前側の位置において該揚穀筒(25)に沿って上方へ延出させたコンバイン。

【請求項 3】

請求項2記載の発明において、前記下手側配管(22)は前記揚穀筒(25)により支持される構成としたコンバイン。

【請求項 4】

請求項1または請求項2または請求項3記載の発明において、前記DPF(17)の内部圧力や温度を検出するセンサーユニット(34)を、側面視において、前記上手側配管(21)と前記下手側配管(22)の間に配置したコンバイン。

【請求項 5】

請求項4記載の発明において、前記センサーユニット(34)は、前記DPF(17)の本体(18)に対して上下に間隔をおいて配置したコンバイン。

【請求項 6】

請求項4または請求項5記載の発明において、前記下手側配管(22)の下部に該下手側配管(22)の内部へ外気を導入して排気温度を低下させるエジェクタ部(29)を設け、該エジェクタ部(29)よりも上方に前記センサーユニット(34)を配置したコンバイン。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、コンバインに係るものである。

【背景技術】**【0002】**

従来、機体フレームの上方の左側に脱穀装置を、右側にグレンタンクをそれぞれ設け、グレンタンクの前側にエンジンを設け、エンジンの排気ガス中の粒子状物質を除去するDPF(ディーゼルパーティキュレートフィルタ)を、エンジンの後方であって、グレンタンクと脱穀装置との間の空間内に、DPFの内部における排気ガスの流れ方向を機体の前後方向に沿わせて配置し、DPFはカバーにより包囲した構成は、公知である(特許文献1)。

【先行技術文献】**【特許文献】****【0003】**

【特許文献1】特開2011-135846号公報

【発明の概要】**【発明が解決しようとする課題】****【0004】**

前記公知例は、DPFを機体フレームに固定した場合、エンジンの振動によってDPFを接続する配管が破損するおそれがあるという課題がある。

また、DPFの内部温度や圧力を検出するセンサユニットをDPFの近傍に配置すると

10

20

30

40

50

、D P Fの放熱によりセンサユニットが高温に晒されるという課題がある。

本願は、排気浄化装置の配管を工夫して、D P Fの接続配管やセンサユニットの耐久性を高めるものである。

【課題を解決するための手段】

【0005】

請求項1記載の発明は、下方に走行装置2を設けた機体フレーム1の上方の一側に脱穀装置3を設け、他側にはグレンタンク5を設け、機体フレーム1の前方に刈取部4を設け、前記グレンタンク5の前方にはエンジン11を設け、前記グレンタンク5と前記脱穀装置3との間に、エンジン11から排出される排気を浄化するD P F 17を設け、前記エンジン11に接続された可撓性を有する上手側配管21と、前記D P F 17により処理された排気を排出する下手側配管22とは、共にD P F 17の本体18の上部に接続したコン

10

パインとしたものであり、エンジン11の駆動中に排出される排気ガスは可撓性を有する上手側配管21によりD P F 17の本体18の上側からD P F 17内に入って粒子状物質が濾過除去され、濾過された排気ガスはD P F 17の上側に接続された下手側配管22より排気される。

請求項2記載の発明は、前記下手側配管22は前記脱穀装置3から前記グレンタンク5に穀粒を供給する揚穀筒25の前側の位置において該揚穀筒25に沿って上方へ延出させたコンパインとしたものであり、D P F 17で濾過された排気ガスは下手側配管22により揚穀筒25の前側を揚穀筒25に沿って上昇して排出される。

20

請求項3記載の発明は、前記下手側配管22は前記揚穀筒25により支持される構成としたコンパインとしたものであり、下手側配管22は揚穀筒25に支持された状態で、排気ガスを排出する。

請求項4記載の発明は、前記D P F 17の内部圧力や温度を検出するセンサーユニット34を、側面視において、前記上手側配管21と前記下手側配管22の間に配置したコンパインとしたものであり、センサーユニット34によりD P F 17の内部圧力や温度が検出される。

請求項5記載の発明は、前記センサーユニット34は、前記D P F 17の本体18に対して上下に間隔をおいて配置したコンパインとしたものであり、D P F 17の本体18に対して上方に位置するセンサーユニット34によりD P F 17の内部圧力や温度を検出される。

30

請求項6記載の発明は、前記下手側配管22の下部に該下手側配管22の内部へ外気を導入して排気温度を低下させるエジェクタ部29を設け、該エジェクタ部29よりも上方に前記センサーユニット34を配置したコンパインとしたものであり、D P F 17で濾過された排気ガスが下手側配管22により揚穀筒25に沿って上昇する際に、エジェクタ部29から外気を吸引し、排気温度を低下させる。

【発明の効果】

【0006】

請求項1記載の発明では、エンジン11とD P F 17可撓性を有する上手側配管21で接続することで、エンジン11の振動によって上手側配管21やD P F 17が破損することが防止でき、エンジン11からD P F 17を経て大気中に排出する排気ガスの排出経路を直線的にでき、排気処理装置をコンパクトに設置できる。

40

請求項2記載の発明では、上記請求項記載の発明の効果に加え、D P F 17で処理された排気ガスを揚穀筒25に沿わせて上昇して排出させるので、下手側配管22をグレンタンク5側へのはみ出し量を少なくして、グレンタンク5の容積を拡大できる。

請求項3記載の発明では、上記請求項記載の発明の効果に加え、下手側配管22は揚穀筒25に支持されているので、この下手側配管22の振動や破損を抑制することができる。

請求項4記載の発明では、上記請求項記載の発明の効果に加え、センサーユニット34を上手側配管21と下手側配管22の間に設置しているので、センサーユニット34へのD P F 17の高温放熱の影響を少なく、センサーユニット34の故障を防止することがで

50

きる。

請求項 5 記載の発明では、上記請求項記載の発明の効果に加え、一層、センサーユニット 3 4 への D P F 1 7 の高温放熱の影響を少なくできる。

請求項 6 記載の発明では、上記請求項記載の発明の効果に加え、エジェクタ部 2 9 により下手側配管 2 2 内の排気ガスの温度を低下させるので、下手側配管 2 2 の周辺各部が高温になることを抑制できる。

【図面の簡単な説明】

【0007】

【図 1】コンバインの側面図。

【図 2】グレンタンク付近の側面図。

10

【図 3】D P F 付近の背面図。

【図 4】同側面図。

【図 5】同背面図。

【図 6】コンバインの一部背面図。

【図 7】D P F 付近の平面図。

【図 8】D P F の冷却の他の実施例の背面図。

【図 9】同平面図。

【図 10】D P F の冷却の他の実施例の側面図。

【図 11】D P F 付近の側面図。

【図 12】エンジンマウント実施例の側面図。

20

【図 13】同平面図。

【図 14】エンジン付近の一部正面図。

【発明を実施するための形態】

【0008】

本発明の一実施例を図により説明すると、1 は作業機の機体フレームであり、本願はコンバインの実施例である。

機体フレーム 1 の下方には走行装置 2 を設け、機体フレーム 1 の上方の一側には脱穀装置 3 を設ける。脱穀装置 3 の前方には刈取部 4 を設け、脱穀装置 3 の側部にはグレンタンク 5 を設ける。6 は操縦部である。

操縦部 6 の運転座席 1 0 の下方にはエンジン 1 1 を設け（図 1）、エンジン 1 1 には排気装置 1 2 の排気管 1 4 を接続し、排気管 1 4 の途中に排気浄化装置 1 5 を設ける。

30

排気浄化装置 1 5 は、D P F 1 7 (Diesel particulate filter、ディーゼルパーティキュレートフィルタ)により構成し、D P F 1 7 は排気ガス中の粒子状物質を除去する。

前記 D P F 1 7 は、前後方向に長い形状とし、前記エンジン 1 1 の後方であって、前記グレンタンク 5 と前記脱穀装置 3 との間に配置する。

【0009】

D P F 1 7 の本体 1 8 の前側上部部分には、前記エンジン 1 1 に接続した排気管 1 4 の一部を構成する可撓性を有する上手側配管 2 1 の下部を接続し、前記本体 1 8 の後側上部部分には、排気管 1 4 の一部を構成する下手側配管 2 2 の下部を接続する。

40

そのため、排気の流れが、エンジン 1 1 から D P F 1 7 と直線的な排気管 1 4 により流れ、排気口スが少なく、配管長も短くて済む。

エンジン 1 1 は弾性マウント 1 1 A を介して機体フレーム 1 に支持され、D P F 1 7 は、鋼材からなるステー（支持部材 3 8）によって機体フレーム 1 に支持されている。

エンジン 1 1 と D P F 1 7 が可撓性を有する上手側配管 2 1 によって接続されていることで、エンジン 1 1 の振動が上手側配管 2 1 によって吸収されるため、上手側配管 2 1 や D P F 1 7 の破損を防止することができる。

また、上手側配管 2 1 と下手側配管 2 2 は共に、本体 1 8 に対して上方に向いているため、組立およびメンテナンスが容易である。

【0010】

50

また、DPF 17の本体 18の下方に上手側配管 21と下手側配管 22を配置していないので、機体フレーム 1の下方での発火発煙等の不具合発生を未然に防止する。

DPF 17の下手側配管 22は脱穀装置 3からグレンタンク 5に穀粒を供給移送する揚穀筒 25の前側で揚穀筒（一番揚穀筒）25に沿って上方へ延出させる。

下手側配管 22は揚穀筒 25に支持されるように取付ける。

そのため、下手側配管 22の支持強度を強固にする。

DPF 17の左右方向のセンターと脱穀装置 3からグレンタンク 5に穀粒を供給移送する揚穀筒 25の軸心とは略一致させて配置する（図 3）。

揚穀筒 25は脱穀装置 3とグレンタンク 5の間の左右中間に配置しており、この揚穀筒 25の軸心と略一致させてDPF 17のセンターを一致させているので、DPF 17のグレンタンク 5側へのはみ出しを最小限にして、グレンタンク 5の容積を拡大させられる。

下手側配管 22は、上方に立ち上げて、前記揚穀筒 25の側方に略平行に沿わせて配置する。

DPF 17は、非作業中に、エンジン 11の回転を上昇させ、DPF 17に付着した煤等を燃焼させて除去して再生する再生処理を適宜行うため、排気温度が高温になるので、下手側配管 22は上方に立ち上げて配置して排気ガスを上方に放出する。

【0011】

この下手側配管 22は揚穀筒 25の前側に位置させ、下手側配管 22の左右方向のセンターは揚穀筒 25の軸心と略一致させて配置する。

下手側配管 22は揚穀筒 25と平行に沿わせてセンターを合わせているので、下手側配管 22の取付が容易であり、取付スペースも小さくできる。

下手側配管 22はDPF 17の本体 18と一体の出口配管部 22Aと、この出口配管部 22Aの上方に配置される縦配管部 22Bを有する。下手側配管 22内の排気ガスの温度を低下させるエジェクタ部 29を形成している。

即ち、縦配管部 22Bの下部には出口配管部 22Aの上部が挿入されており、両配管部の間に隙間を有する。そのため、出口配管部 22Aから縦配管部 22Bに流入する排気ガスの流れによって、縦配管部 22Bの下端と出口配管部 22Aの隙間から、後述するDPF 17のケース 31内部および外部から外気を縦配管部 22Bの内部に導入し、排気ガスの温度を低下させる。

26は下手側配管 22の外周を所定間隔をおいて包囲するカバーである。

30は、略半円筒状であって側面視L型形状の排気ガス案内体であり（図 2）、下手側配管 22の上部に着脱自在に取付ける。

【0012】

前記DPF 17はケース 31により包囲して、ケース 31内の略密閉した空間内にDPF 17を設置する。

そのため、DPF 17の温度変化を抑制し、処理効率の低下を抑制する。

ケース 31の外側の上手側配管 21と下手側配管 22の間には、DPF 17のセンサーユニット 34を設ける。

そのため、センサーユニット 34の設置スペースを小さくできる。

また、センサーユニット 34は、揚穀筒 25の軸心と略一致する左右中間位置に設ける。

そのため、DPF 17の高温の影響が少なく、メンテナンスが容易になる。

また、ケース 31の上手側配管 21と下手側配管 22の間であって揚穀筒 25の軸心と略一致する左右中間位置にセンサーユニット 34を設けているので、センサーユニット 34の周囲にクリアランスが十分に確保される。

この場合、センサーユニット 34は、感知部 35の信号を処理する感知信号処理部を意味し、ケース 31の外側に配置することにより、DPF 17の高温の影響を受けないようにして、破損を防止し、耐久性を低下させない。

【0013】

センサーユニット 34の感知部は、例えば、DPF 17の圧力を検知する圧力センサや

10

20

30

40

50

温度センサにより構成し、D P F 1 7における燃焼具合や濾過除去状況や付着物を除去する再生状況を把握する。

前記センサーユニット 3 4 は、前記 D P F 1 7 の本体 1 8 に対して上下に間隔をおいて配置する。

そのため、D P F 1 7 により加温されるのを抑制する。

また、センサーユニット 3 4 は、前記エジェクタ部 2 9 より上方に配置する（図 4）。

そのため、エジェクタ部 2 9 への風路中にセンサーユニット 3 4 が位置して過剰に高温になるのを防止する。

3 4 A はセンサーユニット 3 4 を取付けるステーである。

3 8 は前記 D P F 1 7 を機体フレーム 1 に取付ける支持部材であり、支持部材 3 8 の前方に走行装置 2 の車体水平制御用のローリングシリンダ 3 9 を設ける（図 4）。

そのため、ローリングシリンダ 3 9 への配管を容易にする。

4 0 はエンジン 1 1 の後方内側を支持する後内側支持フレーム、4 1 は後内側支持フレーム 4 0 の上部を固定する後横フレームであり、後内側支持フレーム 4 0 の上部より下部を脱穀装置 3 側に近づくように、後内側支持フレーム 4 0 の中間部分を屈曲させて形成する。

【 0 0 1 4 】

そのため、前記上手側配管 2 1 と下手側配管 2 2 の設置スペースを確保しつつ、後内側支持フレーム 4 0 の上下中間部に屈曲部 4 2 を設けることにより支持剛性を向上させられる。

図 7 のように、エンジン 1 1 の右方外側には冷却ファン 4 5 を設け、冷却ファン 4 5 の外側にラジエーター 4 6 を設ける。冷却ファン 4 5 はラジエーター 4 6 よりも後側（グレンタンク 5 側）部分で回転するように、ラジエーター 4 6 の左右幅よりも冷却ファン 4 5 の径を大きく形成する。エンジン 1 1 とグレンタンク 5 の間には左右方向の送風ケース 4 7 を設け、送風ケース 4 7 の外端は前記冷却ファン 4 5 の近傍に臨ませ、送風ケース 4 7 の内端は前記 D P F 1 7 のケース 3 1 の前側近傍に臨ませる。

そのため、D P F 1 7 はケース 3 1 内にて保温されて処理効率を維持する一方で、冷却ファン 4 5 による冷却風の一部が送風ケース 4 7 により案内されて D P F 1 7 に向けて送風され、ケース 3 1 の外側を冷却することができ、周囲の脱穀装置 3 やグレンタンク 5 に D P F 1 7 の発する高温の影響を回避する。特に、ケース 3 1 の外側のセンサーユニット 3 4 の冷却効果を高くすることができる。

【 0 0 1 5 】

図 8 は、ケース 3 1 を冷却する他の実施例であり、ラジエーター 4 6 の後側上部に冷却ファン 4 5 とは別にファン 5 0 を設け、ファン 5 0 の送風を前記送風ケース 4 7 によりケース 3 1 の誘導する構成にしている。

ファン 5 0 には冷却ファン 4 5 の伝動部から回転が伝達される。また、ファン 5 0 と冷却ファン 4 5 の伝動部との間にクラッチ等を設け、ファン 5 0 の回転を入切操作できるようにしてもよい。

図 1 0 は、ケース 3 1 を冷却する他の実施例であり、脱穀装置 3 に軸心が左右方向の唐箕 5 3 を設け、唐箕 5 3 の左右両側に吸引開口部を設ける。吸引開口部は D P F 1 7 の側方に位置させる。

左右の吸引開口部のうち、反グレンタンク 5 側（外側）の吸引開口部にシャッタ 5 4 を設け、該シャッタ 5 4 は D P F 1 7 の温度が上昇すると閉じるように構成する。

そのため、D P F 1 7 の温度が上昇するとシャッタ 5 4 を閉じ、グレンタンク 5 側の吸引開口部からの吸引風量を多くし、増加した吸引風を D P F 1 7 の周囲に通すことにより、D P F 1 7 の冷却効果を高められる。

【 0 0 1 6 】

シャッタ 5 4 は取付軸 5 7 により回動自在に取付け、シャッタ 5 4 とシャッタ用モータ 5 5 とを操作伝動部材 5 6 により連結する。

前記 D P F 1 7 は、筒状の本体 1 8 に前後一对のフランジ 6 1 を設ける。フランジ 6 1

10

20

30

40

50

は八角形形状に形成し、少なくとも、フランジ 6 1 の上面と、左右の上側斜め面と、左右側面との 5 面を包囲して、下側部分の一部を開放する内側ケース 6 2 を設ける。内側ケース 6 2 の外側に、フランジ 6 1 の上面を左右側から三角状に包囲する外側ケース 6 3 を設け、内側ケース 6 2 と外側ケース 6 3 により前記ケース 3 1 を構成する。また、内側ケース 6 2 および外側ケース 6 3 は、DPF 1 7 の前後側も二重に包囲する。

そのため、内側ケース 6 2 と外側ケース 6 3 により二重構成としているので、外側ケース 6 3 の温度が高温になるのを抑制し、接触事故を防止する。

また、外側ケース 6 3 はフランジ 6 1 の上面部分上方に頂点を有する三角状に包囲する正面形状に形成しているため、外側ケース 6 3 にゴミ等の堆積を抑制する。

【0017】

前記上手側配管 2 1 の外周には所定間隔をおいて包囲するカバー 6 5 を設ける。カバー 6 5 と下手側配管 2 2 のカバー 2 6 は、共に、内側ケース 6 2 と外側ケース 6 3 の上手側配管 2 1 と下手側配管 2 2 を通す開口部 6 6 を塞ぐように構成する。

そのため、上手側配管 2 1 と下手側配管 2 2 のケース 3 1 への挿入接続部分からケース 3 1 (内側ケース 6 2 と外側ケース 6 3) 内への塵埃等の進入を防止する。

図 1 2, 1 3 は、エンジン 1 1 の搭載状態を示し、機体フレーム 1 に 4 カ所のエンジンマウント用の弾性部材 7 0 を設け、前後の弾性部材 7 0 に夫々設けた軸 7 1 を取付部材 7 2 に取付け、取付部材 7 2 は前後のステー 7 3 を介してエンジン 1 1 に取付ける。

取付部材 7 2 は前後の弾性部材 7 0 を連結するように取付けるので、部品点数を減らすことができる。

取付部材 7 2 には脱穀テンションアーム 7 5 とベルトストッパ 7 6 を取付ける。

そのため、エンジン 1 1 と脱穀テンションアーム 7 5 およびベルトストッパ 7 6 は一体で振動することになり、脱穀ベルト(図示省略)の外れ、つき回りを防止する。

【0018】

図 1 4、1 5 は、エンジン 1 1 の周辺を示し、8 0 は走行用 H S T 駆動プーリー、8 1 は冷却ファン 4 5 を正逆回転駆動させるファン用無段変速装置、8 2 はファン用無段変速装置 8 1 の入力プーリー、8 3 はベルト、8 4 はテンションプーリー、8 5 はテンションアームであり、テンションアーム 8 5 の基部をエンジン 1 1 の周囲の操作席フレーム 8 6 に軸 8 7 により回動自在に取付ける。

このとき、テンションプーリー 8 4 の回動支点となる軸 8 7 は、正面視において、テンションプーリー 8 4 よりもエンジン 1 1 側であって、ベルト 8 3 の移動軌跡の内側に配置する。

そのため、ファン用無段変速装置 8 1 へのベルト伝動構成をコンパクトにすることができる。

【0019】

(実施例の作用)

エンジン 1 1 を始動し、エンジン 1 1 の回転により脱穀装置 3 と刈取装置 4 の各部を駆動し、走行装置 2 を駆動して走行して刈取脱穀作業を行う。

エンジン 1 1 は供給された燃料を燃焼させて得た駆動力を各部に伝達し、燃焼した燃料は排気ガスとして排気装置 1 2 を通して機外に排出する。

排気装置 1 2 には、排気浄化装置 1 5 を設けているので、排気浄化装置 1 5 によりエンジン 1 1 の排気ガス中の粒子状物質を濾過除去する。

排気浄化装置 1 5 は、DPF 1 7 により構成しているため、エンジン 1 1 からの排気ガスを DPF 1 7 に送って粒子状物質を除去する。

DPF 1 7 は、前後方向に長い形状とし、エンジン 1 1 の後方であって、グレンタンク 5 と脱穀装置 3 との間に配置し、DPF 1 7 の前側部分には、エンジン 1 1 に接続した排気管 1 4 の一部を構成する上手側配管 2 1 を接続し、DPF 1 7 の後側部分には排気管 1 4 の一部を構成する下手側配管 2 2 を接続しているため、排気の流れが、エンジン 1 1 から DPF 1 7 と直線的な排気管 1 4 により流れ、排気口を少なくし、配管長も短くて済む。

10

20

30

40

50

【0020】

また、DPF17の上手側配管21と下手側配管22は共に本体18の上側に接続されているので、DPF17を前後左右方向において、コンパクトに収容する。

また、上手側配管21と下手側配管22は共に、本体18に対して上方に向いているので、組立およびメンテナンスが容易である。

また、DPF17の本体18の下方に上手側配管21と下手側配管22を配置していないので、機体フレーム1の下方での発火発煙等の不具合発生を未然に防止する。

DPF17の下手側配管22は脱穀装置3からグレンタンク5に穀粒を供給移送する揚穀筒25の前側で揚穀筒25に沿って上方へ延出させているので、下手側配管22は揚穀筒25により強固に支持される。

10

DPF17の左右方向のセンターと脱穀装置3からグレンタンク5に穀粒を供給移送する揚穀筒25の軸心とは略一致させて配置させているので、この点でも、DPF17を前後左右方向において、コンパクトに収容する。

【0021】

即ち、揚穀筒25は脱穀装置3とグレンタンク5の間の左右中間に配置しており、この揚穀筒25の軸心と略一致させてDPF17のセンター一致させているので、DPF17のグレンタンク5側へのはみ出しを最小限にして、グレンタンク5の容積を確保する。

DPF17は、非作業中に、エンジン11の回転を上昇させ、DPF17に付着した煤等を燃焼させて除去して再生する再生作業を適宜行うため、排気温度が高温になるが、下手側配管22は上方に立ち上げて配置しているので、排気ガスを上方に放出する。

20

そのため、排気ガスを上方に放出するので、機体周辺の各部を排気ガスで熱するのを防止する。

この下手側配管22の左右方向のセンターは揚穀筒25の前側に揚穀筒25の軸心と略一致させて配置しているので、下手側配管22のグレンタンク5側へのはみ出しを最小限にして、グレンタンク5の容積を確保する。

【0022】

下手側配管22は揚穀筒25と平行に沿わせてセンターを合わせているので、下手側配管22の取付が容易であり、取付スペースも小さくできる。

下手側配管22の外周を所定間隔において包囲するカバーカバー26の下部には、開口部開口部28を有してカバー26と下手側配管22の間の熱気を上方に排出するエジェクタ部エジェクタ部29を設けているので、カバー26の表面温度の上昇を抑制でき、機体周辺の各部の加熱を抑制し、排気ガスの高温による影響を防止する。

30

略半円筒状であって側面視L型形状の排気ガス案内体30を、下手側配管22の上部に着脱自在に取付けているので、下手側配管22からの排気ガスを後方へ円滑に誘導する。

ケース31の略密閉した空間内にDPF17を設置しているので、DPF17の温度変化を抑制し、処理効率の低下を抑制する。

ケース31の外側の上手側配管21と下手側配管22の間にDPF17のセンサーユニット34を設けているので、センサーユニット34の設置スペースを小さくできる。

また、センサーユニット34は揚穀筒25の軸心と略一致する左右中間位置に設けているので、DPF17の高温の影響が少なく、メンテナンスが容易になる。

40

【0023】

また、ケース31の上手側配管21と下手側配管22の間であって揚穀筒25の軸心と略一致する左右中間位置にセンサーユニット34を設けているので、センサーユニット34の周囲にクリアランスが十分に確保される。

この場合、センサーユニット34は、感知部35の信号を処理する感知信号処理部を意味し、ケース31の外側に配置することにより、DPF17の高温の影響を受けないようにして、破損を防止し、耐久性を低下させない。

また、センサーユニット34は、下手側配管22のエジェクタ部29より上方に配置しているので、エジェクタ部29への風路中にセンサーユニット34が位置して過剰に高温になるのを防止する。

50

D P F 17を機体フレーム1に取付ける支持部材38の前方に走行装置2の車体水平制御用のローリングシリンダ39を設けているので、ローリングシリンダ39への配管を容易にする。

なお、前記した各実施例は、理解を容易にするために、個別または混在させて図示および説明しているが、これらの実施例は夫々種々組合せ可能であり、これらの表現によって、構成・作用等が限定されるものではなく、また、相乗効果を奏する場合も勿論存在する。

【符号の説明】

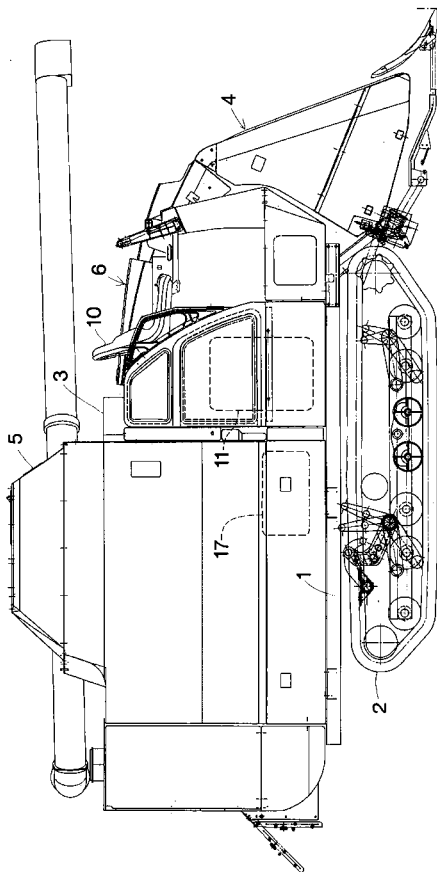
【0024】

- 1 ... 機体フレーム、2 ... 走行装置、3 ... 脱穀装置、4 ... 刈取部、5 ... グレンタンク、10 ... 運転座席、11 ... エンジン、12 ... 排気装置、14 ... 排気管、15 ... 排気浄化装置、16 ... D O C、17 ... D P F、18 ... 本体、21 ... 上手側配管、22 ... 下手側配管、25 ... 揚穀筒、26 ... カバー、30 ... 排気ガス案内体、28 ... 開口部、29 ... エジェクタ部、31 ... ケース、34 ... センサーユニット、35 ... 感知部、38 ... 支持部材、39 ... ローリングシリンダ、40 ... 後内側支持フレーム、41 ... 後横フレーム、45 ... 冷却ファン、46 ... ラジエーター、47 ... 送風ケース、50 ... ファン、53 ... 唐箕、54 ... シャッタ、55 ... シャッタ用モータ、56 ... 操作伝動部材、61 ... フランジ、62 ... 内側ケース、63 ... 外側ケース、65 ... カバー、66 ... 開口部、70 ... 弾性部材、71 ... 軸、72 ... 取付部材、73 ... ステア、75 ... 脱穀テンションアーム、76 ... ベルトストッパ、84 ... テンションプーリー、85 ... テンションアーム、87 ... 軸。

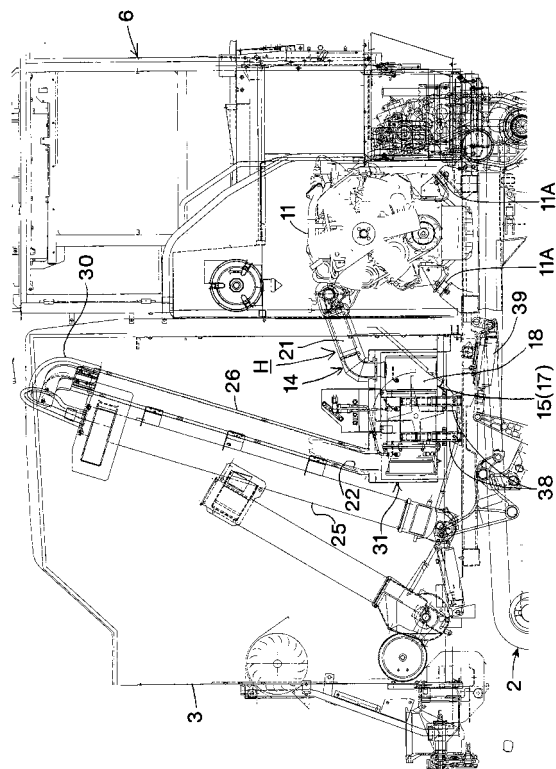
10

20

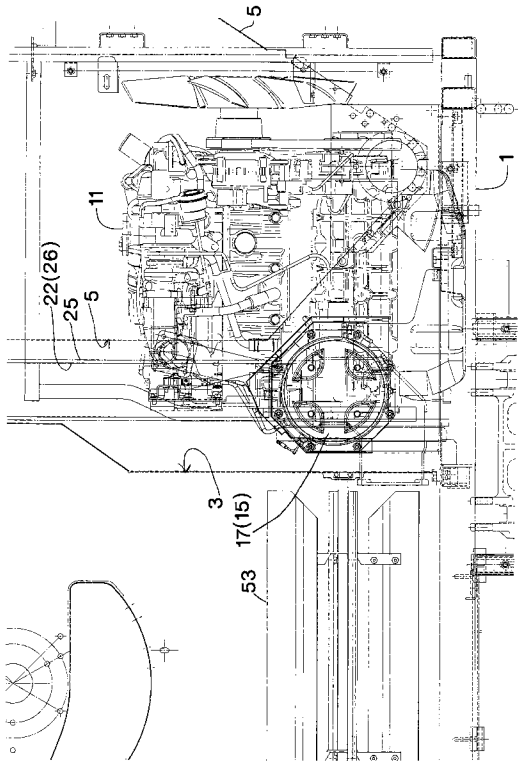
【図1】



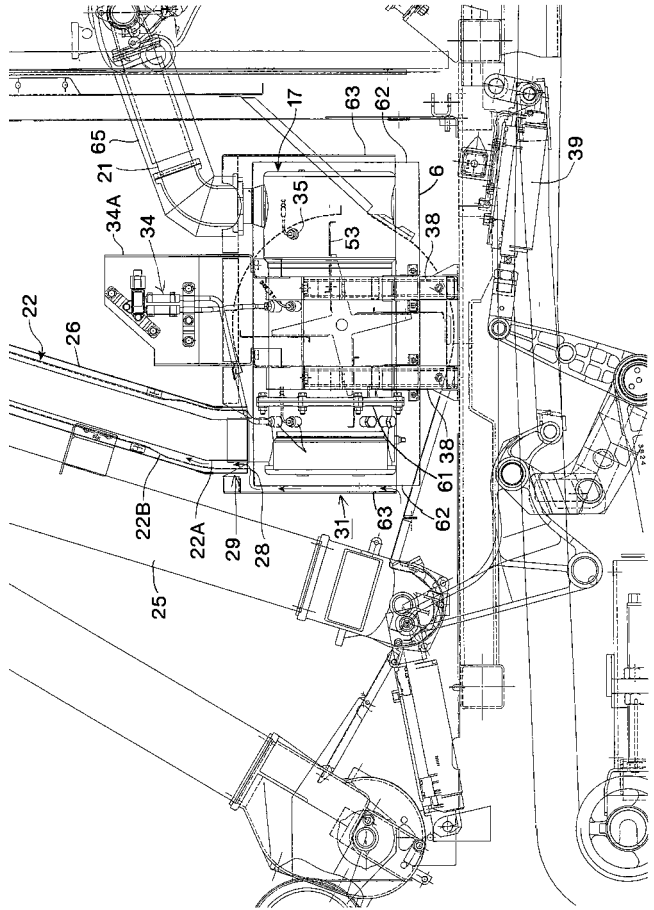
【図2】



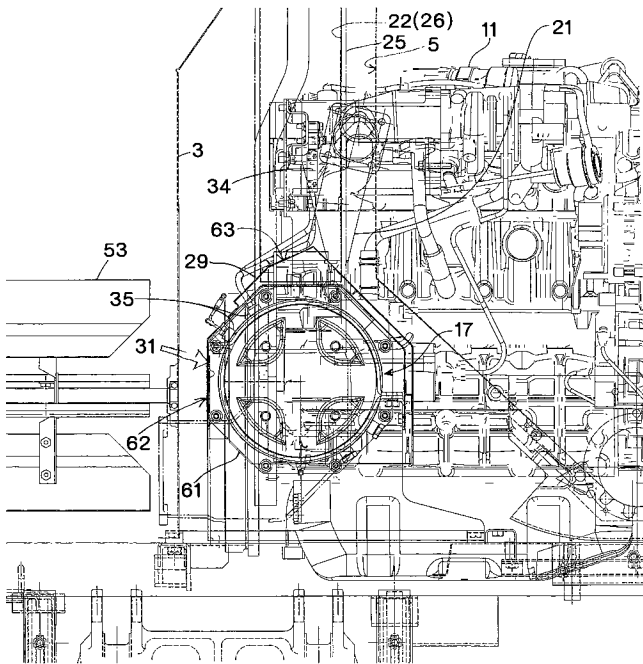
【 図 3 】



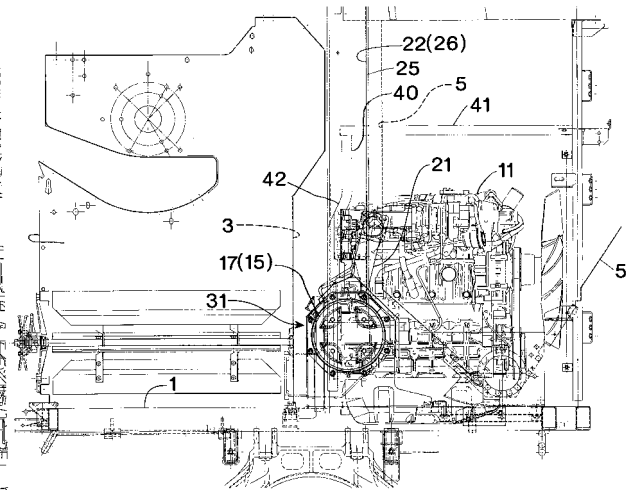
【 図 4 】



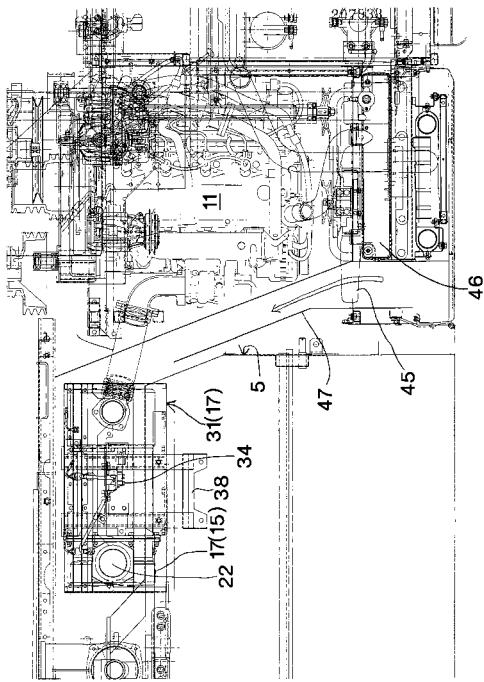
【 図 5 】



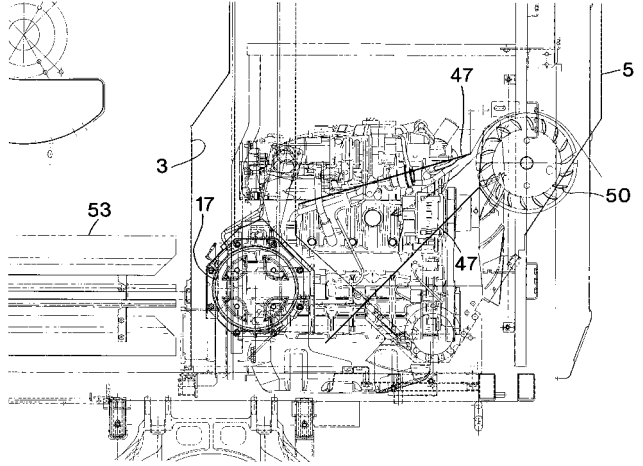
【 図 6 】



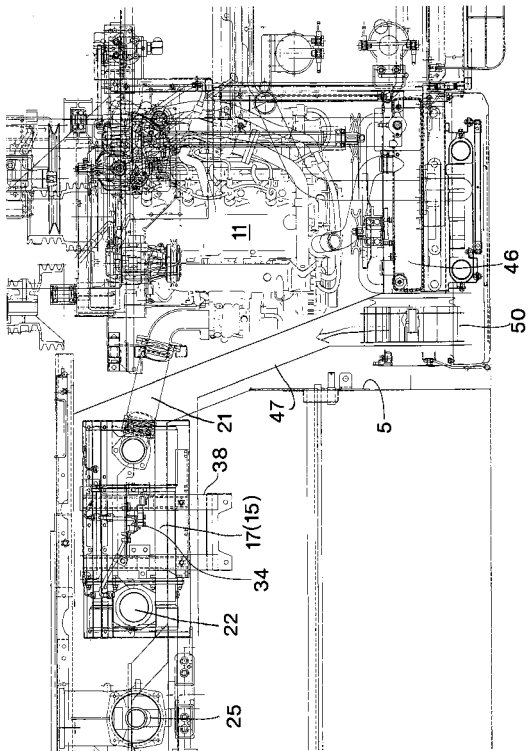
【 図 7 】



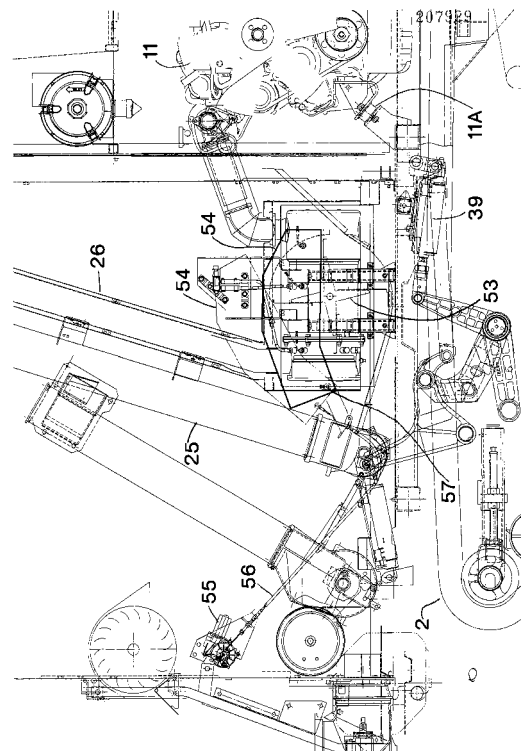
【 図 8 】



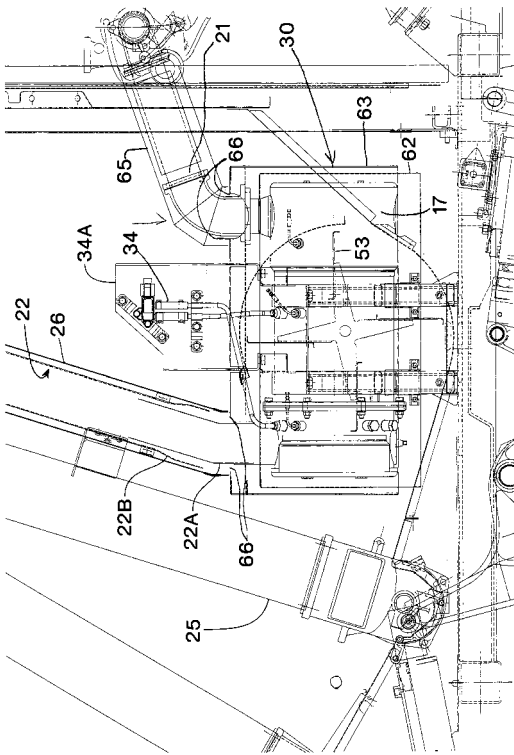
【 図 9 】



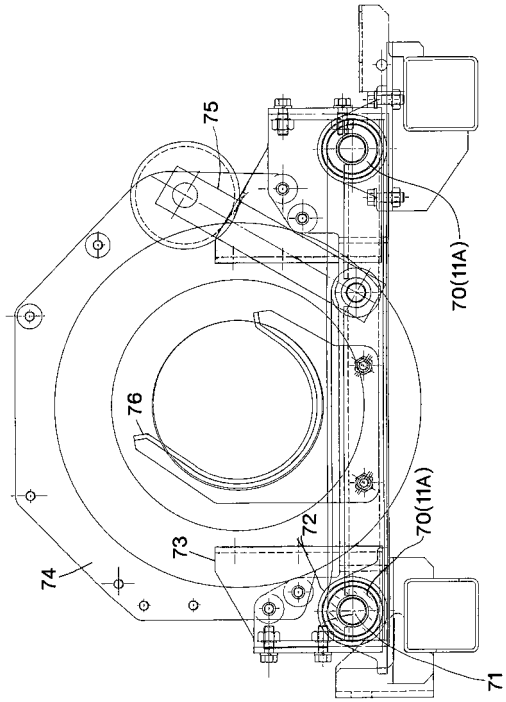
【 図 10 】



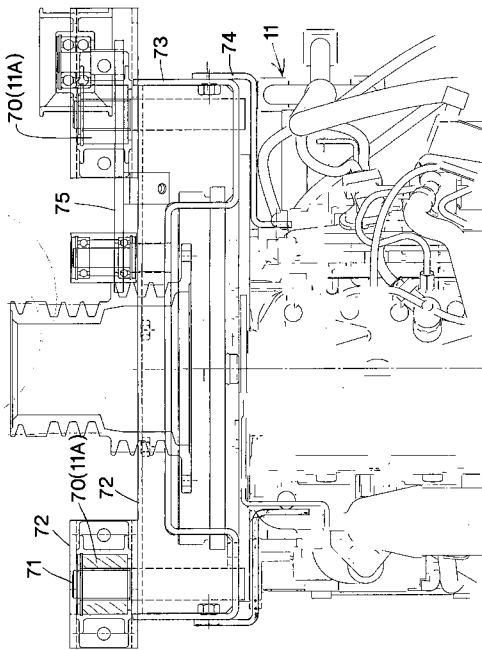
【 図 1 1 】



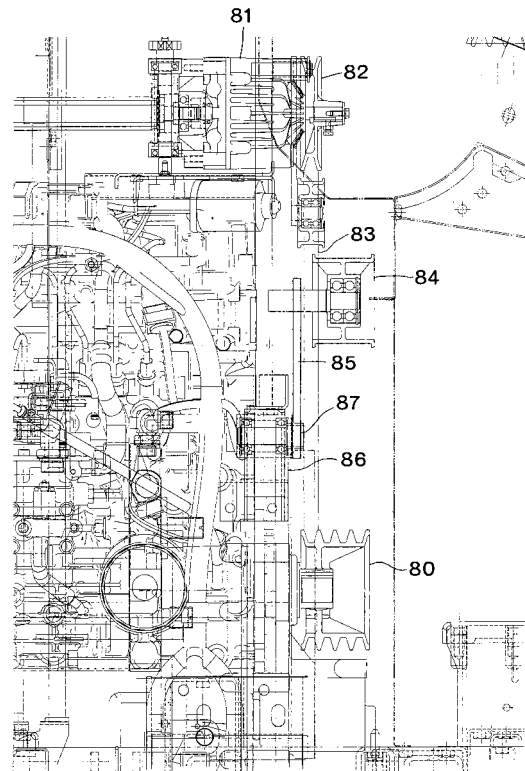
【 図 1 2 】



【 図 1 3 】



【 図 1 4 】



フロントページの続き

(72)発明者 西崎 宏

愛媛県伊予郡砥部町八倉1番地 井関農機株式会社技術部内

Fターム(参考) 2B074 AA02 AB01 AC02 AD05 AF02 BA08 BA19 CD02 CD03 DA02
DE03 DF03 DF06 DF08 DF09 DF10