【公報種別】特許法第１７条の２の規定による補正の掲載
【部門区分】第１部門第１区分
【発行日】平成26年12月25日(2014.12.25)

【公開番号】特開2014-23495(P2014-23495A)
【公開日】平成26年2月6日(2014.2.6)
【年通号数】公開・登録公報2014-007
【出願番号】特願2012-167559(P2012-167559)
【国際特許分類】
Ａ０１Ｄ　41/12　　(2006.01)
【ＦＩ】
Ａ０１Ｄ　41/12　　Ｅ

【手続補正書】
【提出日】平成26年11月10日(2014.11.10)
【手続補正１】
【補正対象書類名】特許請求の範囲
【補正対象項目名】全文
【補正方法】変更
【補正の内容】
【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、他側には排出オーガ（３３）を有したグレンタンク（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）と、該エンジン（１１）の上方に配置される操縦部（６）を設け、前記エンジン（１１）に供給する吸気を清浄するエアクリーナー（４０）を、前記脱穀装置（３）の上側に配置したコンバインにおいて、前記エンジン（１１）に排気管（１４）を接続し、該排気管（１４）の途中部に排気浄化用のＤＰＦ（１７）を設け、該ＤＰＦ（１７）を前記エンジン（１１）の後方におけるグレンタンク（５）と脱穀装置（３）の間の部位に配置し、該ＤＰＦ（１７）の前側部分に、前記エンジン（１１）に接続された排気管（１４）の一部を構成する上手側接続配管（２１）を接続し、ＤＰＦ（１７）の後側部分には前記排気管（１４）の一部を構成する下手側接続配管（２２）を接続し、該下手側接続配管（２２）を、前記脱穀装置（３）からグレンタンク（５）に穀粒を供給する一番揚穀筒（２５）に沿わせて上方に立ち上げ、該下手側接続配管（２２）を一番揚穀筒（２５）の上端近傍の部位で下側排気管（３０）と該下側排気管（３０）に対してＬ型に屈曲した上側排気管（３１）とに分割し、前記下側排気管（３０）を機体側に固定し、該下側排気管（３０）に対して上側排気管（３１）を着脱自在に取り付け、該上側排気管（３１）を下側排気管（３０）から取り外して一番揚穀筒（２５）をメンテナンスする構成とし、前記グレンタンク（５）の上面に、前記上側排気管（３１）のグレンタンク（５）側の部位を覆う一方、該上側排気管（３１）の脱穀装置（３）側の部位を開放したカバー（３７）を備えたことを特徴とするコンバイン。
【請求項２】
前記グレンタンク（５）の内側の内側側板（２８）を脱穀装置（３）側に接近させ、該内側側板（２８）に形成した凹部（２７）内に前記下手側接続配管（２２）と一番揚穀筒（２５）を収容した請求項１記載のコンバイン。
【請求項３】
前記エアクリーナー（４０）の少なくとも一部が、平面視において、収納時の排出オーガ（３３）の下側に入り込む構成とした請求項１または請求項２記載のコンバイン。
【請求項４】

前記操縦部（６）は、運転座席（１０）および該運転座席（１０）の周囲の操作パネルをキャビン（５０）により包囲して構成し、該キャビン（５０）の前記脱穀装置（３）側の部位に備えるサイドハッチ（５２）よりも後方の部位に、前記エアクリーナー（４０）を配置した請求項１または請求項２または請求項３記載のコンバイン。
【請求項５】
前記エアクリーナー（４０）の上手側の吸気経路にプレクリーナー（４８）を設け、該プレクリーナー（４８）の吸気口（５４）の高さを、前記エンジン（１１）の排気ガスを排出する下手側接続配管（２２）の排気口（５５）よりも下側に配置した請求項１から請求項４のいずれか一項記載のコンバイン。
【手続補正２】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】全文
【補正方法】変更
【補正の内容】
【発明の詳細な説明】
【発明の名称】コンバイン
【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、操縦部の運転座席の下方にエンジンを設け、運転座席の下方のエンジンルーム内にエアクリーナーを設けた構成は、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】
前記公知例は、狭いエンジンルーム内にエアクリーナーを設置しているので、設置スペースの制約により、エアクリーナーの大きさに制約が生じ、そのため、吸気効率が低下し、エンジンの性能を充分に発揮できないという課題がある。
本願は、エアクリーナーの設置箇所を工夫し、吸気効率を向上させてエンジンの性能を充分に発揮できるようにしたものである。
【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、他側には排出オーガ（３３）を有したグレンタンク（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）と、該エンジン（１１）の上方に配置される操縦部（６）を設け、前記エンジン（１１）に供給する吸気を清浄するエアクリーナー（４０）を、前記脱穀装置（３）の上側に配置したコンバインにおいて、前記エンジン（１１）に排気管（１４）を接続し、該排気管（１４）の途中部に排気浄化用のＤＰＦ（１７）を設け、該ＤＰＦ（１７）を前記エンジン（１１）の後方におけるグレンタンク（５）と脱穀装置（３）の間の部位に配置し、該ＤＰＦ（１７）の前側部分に、前記エンジン（１１）に接続された排気管（１４）の一部を構成する上手側接続配管（２１）を接続し、ＤＰＦ（１７）の後側部分には前記排気管（１４）の一部を構成する下手側接続配管（２２）を接続し、該下手側接続配管（２２）を、前記脱穀装置（３）からグレンタンク（５）に穀粒を供給する一番揚穀筒（２５）に沿わせて上方に立ち上げ、該下手側接続配管（２２）を一番揚穀筒（

２５）の上端近傍の部位で下側排気管（３０）と該下側排気管（３０）に対してＬ型に屈曲した上側排気管（３１）とに分割し、前記下側排気管（３０）を機体側に固定し、該下側排気管（３０）に対して上側排気管（３１）を着脱自在に取り付け、該上側排気管（３１）を下側排気管（３０）から取り外して一番揚穀筒（２５）をメンテナンスする構成とし、前記グレンタンク（５）の上面に、前記上側排気管（３１）のグレンタンク（５）側の部位を覆う一方、該上側排気管（３１）の脱穀装置（３）側の部位を開放したカバー（３７）を備えたことを特徴とするコンバインとしたものである。

請求項２記載の発明は、前記グレンタンク（５）の内側の内側側板（２８）を脱穀装置（３）側に接近させ、該内側側板（２８）に形成した凹部（２７）内に前記下手側接続配管（２２）と一番揚穀筒（２５）を収容した請求項１記載のコンバインとしたものである。

請求項３記載の発明は、前記エアクリーナー（４０）の少なくとも一部が、平面視において、収納時の排出オーガ（３３）の下側に入り込む構成とした請求項１または請求項２記載のコンバインとしたものである。

請求項４記載の発明は、前記操縦部（６）は、運転座席（１０）および該運転座席（１０）の周囲の操作パネルをキャビン（５０）により包囲して構成し、該キャビン（５０）の前記脱穀装置（３）側の部位に備えるサイドハッチ（５２）よりも後方の部位に、前記エアクリーナー（４０）を配置した請求項１または請求項２または請求項３記載のコンバインとしたものである。

請求項５記載の発明は、前記エアクリーナー（４０）の上手側の吸気経路にプレクリーナー（４８）を設け、該プレクリーナー（４８）の吸気口（５４）の高さを、前記エンジン（１１）の排気ガスを排出する下手側接続配管（２２）の排気口（５５）よりも下側に配置した請求項１から請求項４のいずれか一項記載のコンバインとしたものである。

【発明の効果】

【０００６】

請求項１記載の発明は、エアクリーナー（４０）を、狭いエンジンルーム内に比し、設置スペースの制約の少ない脱穀装置（３）の上側に配置するので、このエアクリーナー（４０）の大型化が可能となって、エンジン（１１）の吸気効率を向上させることができる。

また、排気管（１４）の途中部に設けたＤＰＦ（１７）によって排気ガス中の粒子状物質を除去することができる。

また、ＤＰＦ（１７）の後側部分に接続された下手側接続配管（２２）を、一番揚穀筒（２５）の上端近傍の部位で下側排気管（３０）と該下側排気管（３０）に対してＬ型に屈曲した上側排気管（３１）とに分割し、下側排気管（３０）を機体側に固定し、この下側排気管（３０）に対して上側排気管（３１）を着脱自在に取り付けたので、上側排気管（３１）だけを取り外して一番揚穀筒（２５）をメンテナンスすることができ、メンテナンスの作業性が良好になる。

そして、上側排気管（３１）の機体外側方の部位を覆うカバー（３７）の脱穀装置（３）側の部位を開放しているので、このカバー（３７）の存在がグレンタンク（５）の機体外側へのオープン操作の妨げとならず、メンテナンス性が向上する。

請求項２記載の発明によれば、上記請求項１記載の発明の効果に加え、グレンタンク（５）の内側の内側側板（２８）を脱穀装置（３）側に接近させ、この内側側板（２８）に形成した凹部（２７）内に下手側接続配管（２２）と一番揚穀筒（２５）を収容することで、下手側接続配管（２２）を、グレンタンク（５）の容積の減少を最小限にして配置させられる。

請求項３記載の発明によれば、上記請求項１または請求項２記載の発明の効果に加え、大型のエアクリーナー（４０）を設けた場合でも排出オーガ（３３）の可動域を狭くせず、穀粒排出作業を容易にすることができる。

請求項４記載の発明によれば、上記請求項１または請求項２または請求項３記載の発明の効果に加え、キャビン（５０）のサイドハッチ（５２）の開閉を犠牲にすることなくエ

アクリーナー（４０）の設置が可能になるだけでなく、サイドハッチ（５２）を開けるとエアクリーナー（４０）のメンテナンスも行うことができ、メンテナンス作業を容易にすることができる。

請求項５記載の発明では、上記請求項１から請求項４のいずれか一項記載の発明の効果に加え、排気口（５５）より下方に位置させたプレクリーナー（４８）の吸気口（５４）は下手側接続配管（２２）からの高温の排気ガスを吸引することなく、充分な酸素濃度の空気を吸気でき、ヒートバランスを悪化させない。

【図面の簡単な説明】

【０００７】

【図１】コンバインの側面図。

【図２】コンバインの平面図。

【図３】グレンタンクの凹部付近の平面図。

【図４】コンバインの背面図。

【図５】同側面図。

【図６】同背面図。

【図７】同側面図。

【図８】同平面図。

【図９】エンジン付近の平面図。

【図１０】操縦部をキャビンとしたコンバインの側面図。

【図１１】脱穀装置とグレンタンクの概略背面図。

【図１２】側部ハッチを開けた状態の正面図。

【図１３】コンバインの背面図。

【図１４】同側面図。

【図１５】コンバインの背面図。

【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１０の下方にはエンジン１１を設け（図１）、エンジン１１には排気装置１２の排気管１４を接続し、排気管１４の途中に排気浄化装置１５を設ける。

排気浄化装置１５は、ＤＰＦ１７(Diesel particulate filter、ディーゼルパティキュレートフィルタ）により構成し、ＤＰＦ１７は排気ガス中の粒子状物質を除去する。

前記ＤＰＦ１７は、前後方向に長い形状とし、前記エンジン１１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】

ＤＰＦ１７の前側部分には、前記エンジン１１に接続した排気管１４の一部を構成する上手側接続配管２１を接続し、前記ＤＰＦ１７の後側部分には、排気管１４の一部を構成する下手側接続配管２２を接続する。

下手側接続配管２２は、上方に立ち上げて、脱穀装置３からグレンタンク５に穀粒を供給移送する一番揚穀筒２５の側方に沿わせて配置し、下手側接続配管２２および一番揚穀筒２５を収容する凹部２７をグレンタンク５に一体的に形成して、凹部２７内に一番揚穀筒２５および下手側接続配管２２を収容する（図３）。

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ので、下手側接続配管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のが好ましく、さらに、グレンタンク５に形成した一番揚穀筒一番揚穀筒２５を収容する凹部２７内に下手側接続配管２２を収容することにより、グレンタンク５の容積の減少を最小限にする

。
【００１０】
即ち、グレンタンク５はその容積を最大にするため、グレンタンク５の内側側板２８を脱穀装置３側に可能な限り接近させ、内側側板２８に前記一番揚穀筒２５を収容する凹部２７を形成しており、この凹部２７内に下手側接続配管２２を収容するために、下手側接続配管２２を一番揚穀筒２５に沿わせて配置し、これに合わせて、凹部２７を下手側接続配管２２および一番揚穀筒２５を一体収容するように平面視において一つの空間を形成する構成としている。
そのため、下手側接続配管２２を、グレンタンク５の容積の減少を最小限にして配置させられる。
前記下手側接続配管２２は、一番揚穀筒２５の上端近傍付近で、下側排気管３０と上側排気管３１とに上下に分割し、下側排気管３０は機体側に固定状態に取付け、この下側排気管３０に対して上側排気管３１を着脱自在に取付ける。
【００１１】
そのため、一番揚穀筒２５のメンテナンス時に、上側排気管３１だけを外すことができ、メンテナンスの作業性を良好にする。
また、上側排気管３１の上端は、側面視において、グレンタンク５の上面およびグレンタンク内の穀粒を排出する排出オーガ３３よりも上方位置させる（図１）。
そのため、上側排気管３１から排出される排気ガスが直接グレンタンク５や排出オーガ３３に当たるのを避けられる。
なお、排出オーガ３３は、その先端を上下自在および旋回自在に構成している。
前記脱穀装置３とグレンタンク５の間に、機体フレーム１の前後傾斜を修正するピッチングシリンダ（図示省略）を取付けるピッチングシリンダフレーム３５を設け（図６、７）、ピッチングシリンダフレーム３５とグレンタンク５の間にＤＰＦ１７を配置する。
【００１２】
そのため、ＤＰＦ１７を可能な限りエンジン１１に近い位置に配置でき、エンジン１１からの放熱によりＤＰＦ１７が加温されて、ＤＰＦ１７の再生作業の再生効率を向上させられる。
前記ＤＰＦ１７は、側面視において、脱穀装置３とグレンタンク５との間に配置すると共に、前記走行装置２のクローラー３６の接地面の前後の略中心上方位置に配置する。
前記下手側接続配管２２の上側排気管３１は下側排気管３０に対してＬ型状に屈曲させ、上側排気管３１は脱穀装置３よりも上側に設け、グレンタンク５側の上側排気管３１に該上側排気管３１を包囲するカバー３７を設ける。カバー３７はグレンタンク５側に上側排気管３１に対して所定間隔おいた側方に設ける。
そのため、カバー３７は上側排気管３１に接触することがなく、カバー３７の温度が上昇しにくい。
【００１３】
また、カバー３７の取付構成を簡素にする。
また、カバー３７はグレンタンク５を外側オープンさせると、グレンタンク５と共に移動する。
また、カバー３７の取付構成を簡素にする。
前記カバー３７は、グレンタンク５側の上側排気管３１の側方を包囲し、脱穀装置３側の上側排気管３１の側方は包囲せずに、開放している。
そのため、カバー３７の脱穀装置３側を開放しているので、カバー３７の存在がグレンタンク５の外側オープン操作の妨げとならず、メンテナンス性を向上させる。
エンジン１１に供給する吸気を清浄するエアクリーナー４０を、脱穀装置３の上側に配置する。
そのため、狭いエンジンルーム内ではなく、脱穀装置３の上側に配置するので、エアクリーナー４０の大型化が可能となって、エンジン１１の吸気効率を向上させられる。
【００１４】

即ち、エアクリーナー４０を、脱穀装置３の上側に配置するので、エンジン１１近傍にエアクリーナー４０を配置でき、エンジン１１とエアクリーナー４０との配管を長くすることなく、エアクリーナー４０の大型化が可能となる。

本実施例では、エアクリーナー４０は、操縦部６の後方の脱穀装置３の上面と排出オーガ３３との間に配置する。エアクリーナー４０は脱穀装置３の上面に設けた支持部材４２に取付ける。

そのため、エアクリーナー４０の支持構成を簡素にする。

また、操縦部６の後方の脱穀装置３の上面と排出オーガ３３との間の空間を有効利用してエアクリーナー４０を設置することができ、取付スペースをよりコンパクトにする。

【００１５】

前記支持部材４２は、脱穀装置３の上面を包囲する上部カバー４３のうち、固定側カバー４４に取付ける。４５は扱胴（図示省略）の上面を開放する移動側カバーである。

そのため、操縦部６の後方の脱穀装置３の上面と排出オーガ３３との間の空間を有効利用してエアクリーナー４０を設置する構成でありながら、移動側カバー４５の開閉操作するときに、エアクリーナー４０およびエアクリーナー４０の配管を取り外すことなく行え、移動側カバー４５の開閉を容易にする。

前記エアクリーナー４０の上手側の吸気経路にはプレクリーナー４８を設ける。

従来では、ラジエーターカバー（図示省略）により清浄な外気が導入されるエンジンルーム内にエアクリーナー４０を設置していたが、ラジエーターカバーに変えてプレクリーナー４８により清浄な外気をエアクリーナー４０に導入でき、脱穀装置３の上側へのエアクリーナー４０の配置を可能とし、エアクリーナー４０の大型化が可能となる。

【００１６】

プレクリーナー４８は前記支持部材４２に取付ける。

そのため、プレクリーナー４８の支持構成を簡素にする。

エアクリーナー４０とプレクリーナー４８を予め配管して組み立てておくことが可能になって、組立性を向上させられる。

前記プレクリーナー４８は、エアクリーナー４０よりも上方に配置し、平面視において、エアクリーナー４０よりも収納時の排出オーガ３３から離して配置する。

そのため、旋回時の排出オーガ３３との干渉を防止する。

前記プレクリーナー４８は、前記エアクリーナー４０よりグレンタンク５の外側に配置する。

そのため、操縦部６からプレクリーナー４８のメンテナンスをすることができる。

【００１７】

また、エアクリーナー４０およびプレクリーナー４８は、排出オーガ３３からグレンタンク５側に外して設けているので、排出オーガ３３の上下の妨げにならず、排出オーガ３３の操作性を低下させない。

同様に、エアクリーナー４０およびプレクリーナー４８は、排出オーガ３３よりもグレンタンク５側に設けているので、移動側カバー４５の開閉も妨げることはない。

前記エアクリーナー４０の後部における脱穀装置３側の部位を、平面視において、収納時の排出オーガ３３の下側に入り込ませる。

そのため、排出オーガ３３の可動域を狭くせず、穀粒排出作業を容易にする。

また、前記プレクリーナー４８も、側面視において、排出オーガ３３より下方にエアクリーナー４０を位置させ、排出オーガ３３より上方にプレクリーナー４８を位置させる。

そのため、操縦部６から容易にエアクリーナー４０とプレクリーナー４８のメンテナンスが可能になる。

【００１８】

また、空間部を有効利用できて、取付スペースをよりコンパクトにする。

前記エアクリーナー４０は、平面視において、エアクリーナー４０の一部を排出オーガ３３と重ねて配置する。

そのため、操縦部６から容易にエアクリーナー４０とプレクリーナー４８のメンテナン

スが可能になる。
　また、エアクリーナー４０を操縦部６の後方に搭載可能となり、操縦部６を所謂キャビン仕様としても（図９）、エアクリーナー４０のメンテナンスを容易にする。
　前記エアクリーナー４０は、平面視において、操縦部６と収納時の排出オーガ３３の間に配置する。
　そのため、操縦部６から容易にエアクリーナー４０のメンテナンスが可能になる。
【００１９】
　この場合、前記操縦部６は、所謂キャビン５０仕様とし（図９）、キャビン５０のサイドハッチ５２を開けると、エアクリーナー４０のメンテナンス可能に構成する。
　また、空間部を有効利用できて、取付スペースをよりコンパクトにする。
　前記エアクリーナー４０は、開閉（着脱）可能なカバー（蓋）５１を設け、カバー５１が機体進行方向前側となるようにエアクリーナー４０を配置する。
　そのため、操縦部６から容易にカバー５１を外してエアクリーナー４０のメンテナンスが可能になる。
　また、前記エアクリーナー４０は、キャビン５０のサイドハッチ５２より機体後方に配置する。
　そのため、エアクリーナー４０を設けても、サイドハッチ５２を開閉でき、サイドハッチ５２を開けると、エアクリーナー４０のメンテナンス可能になる。
【００２０】
　また、脱穀装置３の穀稈投入口（図示省略）への穀稈搬入姿勢の確認を容易に行える。
　また、穀稈投入口における雑草の除去などの対応を容易にする。
　前記エアクリーナー４０は、操縦部６の後方左側であって、前記上部カバー４３の前端部にエアクリーナー４０の前端部を略一致させて配置する（図１，図９）。
　そのため、操縦部６から容易にエアクリーナー４０のメンテナンスが可能になる。
　また、脱穀装置３の穀稈投入口（図示省略）への穀稈搬入姿勢の確認を容易に行える。
　また、穀稈投入口における雑草の除去などの対応を容易にする。
　前記プレクリーナー４８の吸気口５４の高さを、前記下手側接続配管２２の排気口５５よりも下側に配置させる。
【００２１】
　下手側接続配管２２から吐出された高温の排気ガスは上方へ登っていくため、排気口５５より下方に位置させたプレクリーナー４８の吸気口５４は高温の排気ガスを吸引することなく、充分な酸素濃度の空気を吸気でき、ヒートバランスを悪化させない。
　前記プレクリーナー４８の吸気口５４の高さを、エンジン１１に対して十分上方に位置させ、前記エアクリーナー４０とエンジン１１との配管５７の直線部分を垂直方向に水平方向よりも長くし、この配管５７の垂直直線部分にエアマスセンサ５８を設ける。
　そのため、吸気エアの整流性を向上させたエアクリーナー４０とエンジン１１との配管配管５７の直線部分に、エアマスセンサ５８を設けているので、エアマスセンサ５８の検出精度を充分確保すると共に、配管５７およびエアマスセンサ５８の取付スペースを空間を有効利用してできる。
【００２２】
　前記エアクリーナー４０とエンジン１１との配管５７を、エアクリーナー４０とプレクリーナー４８との配管６０よりも長く形成する（図１５）。
　そのため、プレクリーナー４８からエンジン１１までの全長の配管距離を変更せずに、配管５７の垂直直線部分を確保でき、取付スペースを有効に使うことができる。
【００２３】
（実施例の作用）
　エンジン１１を始動し、エンジン１１の回転により脱穀装置３と刈取部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１１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１２を通して機外に排出する。

排気装置１２には、排気浄化装置１５を設けているので、排気浄化装置１５によりエンジン１１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１５は、ＤＰＦ１７により構成しているので、エンジン１１からの排気ガスをＤＰＦ１７に送って粒子状物質を除去する。
【００２４】
ＤＰＦ１７は、前後方向に長い形状とし、エンジン１１の後方であって、前記グレンタンク５と前記脱穀装置３との間に配置し、ＤＰＦ１７の前側部分には、エンジン１１に接続した排気管１４の一部を構成する上手側接続配管２１を接続し、ＤＰＦ１７の後側部分には、排気管１４の一部を構成する下手側接続配管２２を接続し、下手側接続配管２２は、上方に立ち上げて、脱穀装置３からグレンタンク５に穀粒を供給移送する一番揚穀筒２５の側方に沿わせて配置し、下手側接続配管２２および一番揚穀筒２５に対するグレンタンク５の凹部２７を一体的に形成して、凹部２７内に一番揚穀筒２５および下手側接続配管２２を収容しているので、グレンタンク５に形成した一番揚穀筒２５を収容する凹部２７内に下手側接続配管２２を収容することにより、グレンタンク５の容積の減少を最小限にする。
【００２５】
また、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が、下手側接続配管２２を上方に立ち上げているので、高温の排気ガスは上方に立ち上げた下手側接続配管２２から排出するので、排気ガスを上方に放出し、機体周辺の各部を排気ガスで熱するのを防止する。
即ち、グレンタンク５はその容積を最大にするため、グレンタンク５の内側側板内側側板２８を脱穀装置３側に可能な限り接近させ、内側側板２８に前記一番揚穀筒２５を収容する凹部２７を形成し、この凹部２７内に下手側接続配管２２を収容するために、下手側接続配管２２を一番揚穀筒２５に沿わせて配置し、これに合わせて、凹部２７を下手側接続配管２２および一番揚穀筒２５を一体収容するように平面視において一つの空間を形成する構成としているので、下手側接続配管２２を、グレンタンク５の容積の減少を最小限にして配置させられる。
【００２６】
下手側接続配管２２は、一番揚穀筒２５の上端近傍付近で、下側排気管３０と上側排気管３１とに上下に分割し、下側排気管３０は機体側に固定状態に取付け、この下側排気管３０に対して上側排気管３１を着脱自在に取付けているので、一番揚穀筒２５のメンテナンス時に、上側排気管３１だけを外すことができ、メンテナンスの作業性を良好にする。
また、上側排気管３１の上端は、側面視において、グレンタンク５の上面およびグレンタンク内の穀粒を排出する排出オーガ３３よりも上方位置させているので、上側排気管３１から排出される排気ガスが直接グレンタンク５や排出オーガ３３に当たるのを避けられる。
【００２７】
脱穀装置３とグレンタンク５の間に、機体フレーム１の前後傾斜を修正するピッチングシリンダ（図示省略）を取付けるピッチングシリンダフレーム３５を設け、ピッチングシリンダフレーム３５とグレンタンク５の間にＤＰＦ１７を配置しているので、ＤＰＦ１７を可能な限りエンジン１１に近い位置に配置でき、エンジン１１からの放熱によりＤＰＦ１７が加温されて、ＤＰＦ１７の再生作業の再生効率を向上させられる。
ＤＰＦ１７は、側面視において、脱穀装置３とグレンタンク５との間に配置すると共に、前記走行装置２のクローラー３６の接地面の前後の略中心上方位置に配置しているので、前後重量バランスを良好にし、走行姿勢を安定させられる。
【００２８】
下手側接続配管２２の上側排気管３１は下側排気管３０に対してＬ型状に屈曲させ、上側排気管３１は脱穀装置３よりも上側に設け、グレンタンク５側の上側排気管３１に該上側排気管３１を包囲するカバー３７を設けているので、カバー３７は上側排気管３１に接

触することがなく、カバー３７の温度が上昇しにくく、また、カバー３７の取付構成を簡素にする。
カバー３７は、グレンタンク５側の上側排気管３１の側方を包囲し、脱穀装置３側の上側排気管３１の側方は包囲せずに開放し、カバー３７の脱穀装置３側を開放しているので、カバー３７の存在がグレンタンク５の外側オープン操作の妨げとならず、メンテナンス性を向上させる。
【００２９】
エンジン１１に供給する吸気を清浄するエアクリーナー４０を、脱穀装置３の上側に配置しているので、狭いエンジンルーム内ではなく、脱穀装置３の上側に配置するので、エアクリーナー４０の大型化が可能となって、エンジン１１の吸気効率を向上させられる。
本実施例では、エアクリーナー４０は、操縦部６の後方の脱穀装置３の上面と排出オーガ３３との間に配置する。エアクリーナー４０は脱穀装置３の上面に設けた支持部材４２に取付けているので、エアクリーナー４０の支持構成を簡素にする。
また、操縦部６の後方の脱穀装置３の上面と排出オーガ３３との間の空間を有効利用してエアクリーナー４０を設置することができるので、取付スペースをよりコンパクトにする。
【００３０】
支持部材４２は、脱穀装置３の上面を包囲する上部カバー４３のうち、固定側カバー４４に取付けているので、操縦部６の後方の脱穀装置３の上面と排出オーガ３３との間の空間を有効利用してエアクリーナー４０を設置する構成でありながら、移動側カバー４５の開閉操作するときに、エアクリーナー４０およびエアクリーナー４０の配管を取り外すことなく行え、移動側カバー４５の開閉を容易にする。
エアクリーナー４０の上手側の吸気経路にはプレクリーナー４８を設け、プレクリーナー４８は前記支持部材４２に取付けているので、プレクリーナー４８の支持構成を簡素にする。
また、エアクリーナー４０とプレクリーナー４８を予め配管して組み立てておくことが可能となるので、組立性を向上させられる。
プレクリーナー４８は、エアクリーナー４０よりも上方に配置し、平面視において、エアクリーナー４０よりも収納時の排出オーガ３３から離して配置しているので、旋回時の排出オーガ３３との干渉を防止する。
【００３１】
また、プレクリーナー４８は、エアクリーナー４０よりもグレンタンク５の外側に配置しているので、操縦部６からプレクリーナー４８のメンテナンスをすることができる。
また、エアクリーナー４０およびプレクリーナー４８は、排出オーガ３３からグレンタンク５側に外して設けているので、排出オーガ３３の上下の妨げにならず、排出オーガ３３の操作性を低下させない。
同様に、エアクリーナー４０およびプレクリーナー４８は、排出オーガ３３よりもグレンタンク５側に設けているので、移動側カバー４５の開閉も妨げることはない。
また、エアクリーナー４０は、側面視において、収納時の排出オーガ３３より下方に位置させているので、排出オーガ３３の可動域を狭くせず、穀粒排出作業を容易にする。
【００３２】
また、プレクリーナー４８も、側面視において、排出オーガ３３より下方にエアクリーナー４０を位置させ、排出オーガ３３より上方にプレクリーナー４８を位置させているので、操縦部６から容易にエアクリーナー４０とプレクリーナー４８のメンテナンスが可能になり、また、空間部を有効利用できて、設置スペースをよりコンパクトにする。
また、エアクリーナー４０は、平面視において、エアクリーナー４０の一部を排出オーガ３３と重ねて配置しているので、操縦部６から容易にエアクリーナー４０とプレクリーナー４８のメンテナンスが可能になる。
また、エアクリーナー４０を操縦部６の後方に搭載可能となり、操縦部６を所謂キャビン仕様としても、エアクリーナー４０のメンテナンスを容易にする。

エアクリーナー４０は、平面視において、操縦部６と収納時の排出オーガ３３の間に配置しているので、操縦部６から容易にエアクリーナー４０のメンテナンスが可能になる。

【００３３】

この場合、前記操縦部６は、所謂キャビン５０仕様とし、キャビン５０のサイドハッチ５２を開けると、エアクリーナー４０のメンテナンス可能に構成しているので、キャビン５０と脱穀装置３の間の空間を有効利用できて、取付スペースをよりコンパクトにする。

エアクリーナー４０には開閉（着脱）可能なカバー５１を設け、カバー５１が機体進行方向前側となるようにエアクリーナー４０を配置しているので、サイドハッチ５２をオープンさせてエアクリーナー４０からカバー５１を外すと、操縦部６から容易にエアクリーナー４０のメンテナンスが行える。

また、エアクリーナー４０は、キャビン５０のサイドハッチ５２より機体後方に配置しているので、エアクリーナー４０を設けても、サイドハッチ５２を開閉でき、サイドハッチ５２を開けると、エアクリーナー４０のメンテナンス可能になり、また、脱穀装置３の穀稈投入口（図示省略）への穀稈搬入姿勢の確認を容易に行える。

また、穀稈投入口における雑草の除去などの対応を容易にする。

【００３４】

エアクリーナー４０は、操縦部６の後方左側であって、前記上部カバー４３の前端部にエアクリーナー４０の前端部を略一致させて配置しているので、操縦部６から容易にエアクリーナー４０のメンテナンスが可能になる。

また、操縦部６と脱穀装置３の間にエアクリーナー４０を設置しても、脱穀装置３の穀稈投入口（図示省略）への穀稈搬入姿勢の確認を容易に行える。

また、穀稈投入口における雑草の除去などの対応を容易にする。

プレクリーナー４８の吸気口５４の高さを、前記下手側接続配管２２の排気口５５よりも下側に配置させているので、下手側接続配管２２から吐出された高温の排気ガスは上方へ登っていくため、排気口５５より下方に位置させたプレクリーナー４８の吸気口５４は高温の排気ガスを吸引することなく、充分な酸素濃度の空気を吸気でき、ヒートバランスを悪化させない。

【００３５】

プレクリーナー４８の吸気口５４の高さを、エンジン１１に対して十分上方に位置させ、エアクリーナー４０とエンジン１１との配管５７の直線部分を垂直方向に水平方向よりも長くし、この配管５７の垂直直線部分にエアマスセンサ５８を設けているので、吸気エアの整流性を向上させたエアクリーナー４０とエンジン１１との配管５７の直線部分に、エアマスセンサ５８を設けているので、エアマスセンサ５８の検出精度を充分確保すると共に、配管５７およびエアマスセンサ５８の取付スペースを空間を有効利用してできる。

【００３６】

エアクリーナー４０とエンジン１１との配管５７を、エアクリーナー４０とプレクリーナー４８との配管６０よりも長く形成しているので、プレクリーナー４８からエンジン１１までの全長の配管距離を変更せずに、配管５７の垂直の直線部分を確保でき、取付スペースを有効に使うことができる。

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】

【００３７】

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

６　操縦部
１０　運転座席
１１　エンジン
１４　排気管
１７　ＤＰＦ
２１　上手側接続配管
２２　下手側接続配管
２５　一番揚穀筒
２７　凹部
２８　内側側板
３０　下側排気管
３１　上側排気管
３３　排出オーガ
３７　カバー
４０　エアクリーナー
４８　プレクリーナー
５０　キャビン
５２　サイドハッチ
５４　吸気口
５５　排気口