(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2017-136090
(P2017-136090A)
(43)公開日　平成29年8月10日(2017.8.10)

(51)Int.Cl.		F I			テーマコード（参考）
A01D 41/12	(2006.01)	A01D	41/12	E	2B074
B60K 13/04	(2006.01)	B60K	13/04	D	3D038

審査請求 有　請求項の数 3　ＯＬ　（全 12 頁）

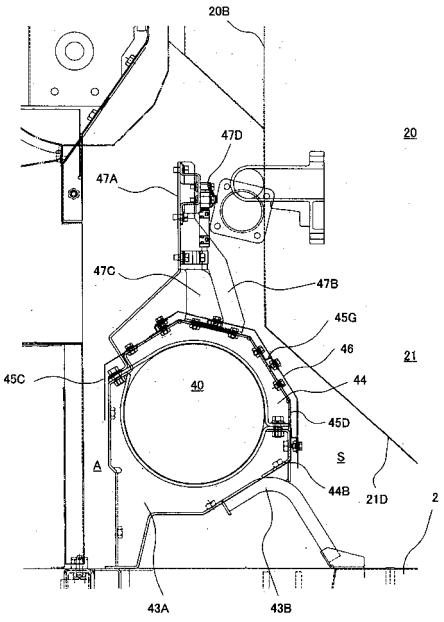
(21)出願番号　特願2017-90816(P2017-90816)
(22)出願日　平成29年4月28日(2017.4.28)
(62)分割の表示　特願2016-108988(P2016-108988)の分割
原出願日　平成24年5月29日(2012.5.29)

(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
(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

Ｆターム(参考)　2B074 AA01 AB01 AC02 AF02 BA19
CD03 CE01 DA01 DA02 DA04
DE03 FA05 FA10 FC02 GH01
3D038 BA07 BA09 BA13 BB08 BC03
BC15 BC20

(54)【発明の名称】コンバイン

(57)【要約】
【課題】ＤＰＦユニット（４０）の過度の加熱を防止する。
【解決手段】グレンタンク（６）の前方に設けられたエンジンルーム（Ｅ）にエンジン（９）を配置し、脱穀装置（５）とグレンタンク（６）の間に形成される空間（Ｓ）にエンジン（９）の排気ガスを浄化するＤＰＦユニット（４０）を配置し、ＤＰＦユニット（４０）を覆い体（４２）で覆い、覆い体（４２）における選別室の唐箕（１１）に対向する左側の下部に開口部（Ａ）を形成する。また、ＤＰＦユニット（４０）内の温度及び圧力を検出するセンサー（４７Ｄ）を覆い体（４２）の上方に配置し、センサー（４７Ｄ）と覆い体（４２）の間に遮熱板（４６）を設ける。
【選択図】図５



【特許請求の範囲】
【請求項１】
機体（２）の下側に走行装置（３）を備え、機体（２）の上側の左側に穀桿を脱穀する脱穀装置（５）を備え、右側には脱穀された穀粒を貯留するグレンタンク（６）を備え、前記脱穀装置（５）は、穀稈の脱穀を行う上部の扱室と、脱穀後の穀粒の選別を行なう下部の選別室を備え、前記選別室の前部に、該選別室の揺動選別装置に選別風を送風する唐箕（１１）を配置したコンバインにおいて、前記グレンタンク（６）の前方に設けられたエンジンルーム（Ｅ）にエンジン（９）を配置し、前記脱穀装置（５）とグレンタンク（６）の間に形成される空間（Ｓ）にエンジン（９）の排気ガスを浄化するＤＰＦユニット（４０）を配置し、該ＤＰＦユニット（４０）を覆い体（４２）で覆い、該覆い体（４２）における前記選別室の唐箕（１１）に対向する左側の下部に開口部（Ａ）を形成したことを特徴とするコンバイン。
【請求項２】
前記ＤＰＦユニット（４０）内の温度及び圧力を検出するセンサー（４７Ｄ）を覆い体（４２）の上方に配置し、該センサー（４７Ｄ）と覆い体（４２）の間に遮熱板（４６）を設けた請求項１記載のコンバイン。
【請求項３】
前記覆い体（４２）には、前記ＤＰＦユニット（４０）の前部を覆う前内側カバー（４５Ａ）と、ＤＰＦユニット（４０）の後部を覆う後内側カバー（４５Ｂ）を、機体前後方向に分離可能に備えた請求項１または請求項２に記載のコンバイン。
【発明の詳細な説明】
【技術分野】
【０００１】
本発明は、排気浄化装置を備えるコンバインに関するものである。
【背景技術】
【０００２】
従来、排気ガスに含まれる未燃燃料、粒状化物質を浄化する排気浄化装置を脱穀装置とグレンタンクの間に形成される空間に配置する構成が提案されている（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２０１１－１３５８４６号公報
【発明の概要】
【発明が解決しようとする課題】
【０００４】
特許文献１に記載されたコンバインは、未燃燃料、粒状化物質を浄化する排気浄化装置を気密性のカバーの内部に配置しているので、排気装置が過度に加熱され、排気装置の近傍に設置された検出器が作動不良に陥る虞があった。
【０００５】
また、上記カバーの切欠き部をグレンタンク側に設けているので、グレンタンクを開放して行なう保守・点検作業時の安全性が低いという問題があった。
【０００６】
そこで、本発明の主たる課題は、かかる問題点を解消することにある。
【課題を解決するための手段】
【０００７】
上記課題を解決した本発明は次のとおりである。
【０００８】
すなわち、請求項１に記載の発明は、機体（２）の下側に走行装置（３）を備え、機体（２）の上側の左側に穀桿を脱穀する脱穀装置（５）を備え、右側には脱穀された穀粒を

貯留するグレンタンク（６）を備え、前記脱穀装置（５）は、穀稈の脱穀を行う上部の扱室と、脱穀後の穀粒の選別を行なう下部の選別室を備え、前記選別室の前部に、該選別室の揺動選別装置に選別風を送風する唐箕（１１）を配置したコンバインにおいて、前記グレンタンク（６）の前方に設けられたエンジンルーム（Ｅ）にエンジン（９）を配置し、前記脱穀装置（５）とグレンタンク（６）の間に形成される空間（Ｓ）にエンジン（９）の排気ガスを浄化するＤＰＦユニット（４０）を配置し、該ＤＰＦユニット（４０）を覆い体（４２）で覆い、該覆い体（４２）における前記選別室の唐箕（１１）に対向する左側の下部に開口部（Ａ）を形成したことを特徴とするコンバインである。

【０００９】

請求項２に記載の発明は、前記ＤＰＦユニット（４０）内の温度及び圧力を検出するセンサー（４７Ｄ）を覆い体（４２）の上方に配置し、該センサー（４７Ｄ）と覆い体（４２）の間に遮熱板（４６）を設けた請求項１記載のコンバインである。

【００１０】

請求項３に記載の発明は、前記覆い体（４２）には、前記ＤＰＦユニット（４０）の前部を覆う前内側カバー（４５Ａ）と、ＤＰＦユニット（４０）の後部を覆う後内側カバー（４５Ｂ）を、機体前後方向に分離可能に備えた請求項１または請求項２に記載のコンバインである。

【発明の効果】

【００１１】

請求項１記載の発明によれば、ＤＰＦユニット（４０）を覆う覆い体（４２）における脱穀装置（５）内に選別風を送風する唐箕（１１）に対向する左側の下部に開口部（Ａ）を形成しているので、ＤＰＦユニット（４０）によって昇温された覆い体（４２）内の空気を唐箕（１１）で吸気して脱穀装置（５）内に送風でき、ＤＰＦユニット（４０）の過度の加熱を防止することができる。

【００１２】

請求項２記載の発明によれば、請求項１記載の発明による効果に加えて、覆い体（４２）の上方に配置されたセンサー（４７Ｄ）と覆い体（４２）の間に遮熱板（４６）を設けているので、ＤＰＦユニット（４０）からの放熱を遮熱板（４６）によってセンサー（４７Ｄ）側へ伝わりにくくでき、温度上昇に伴うセンサー（４７Ｄ）の作動不良を防止することができる。

【００１３】

請求項３記載の発明によれば、請求項１または請求項２に記載の発明による効果に加えて、覆い体（４２）を前後方向に分離可能な前内側カバー（４５Ａ）および後内側カバー（４５Ｂ）で形成しているので、ＤＰＦユニット（４０）を機体（２）から取外すことなくＤＰＦユニット（４０）の一部を露出させて、ＤＰＦユニット（４０）のＤＰＦ等の保守・点検作業を簡易に行なうことができる。

【図面の簡単な説明】

【００１４】

【図１】コンバインの右側面図である。
【図２】コンバインの左側面図である。
【図３】コンバインの平面図である。
【図４】本実施形態の要部背面図である。
【図５】本実施形態の要部拡大背面図である。
【図６】本実施形態の要部右側面図である。
【図７】本実施形態の後内側カバー等を取外した状態図である。
【図８】本実施形態の要部拡大右側面図である。
【図９】本実施形態の覆い体の右側面図である。
【図１０】本実施形態の要部平面図である。

【発明を実施するための形態】

【００１５】

以下、本発明の本実施形態について添付図面を参照しつつ詳説する。なお、理解を容易にするため、便宜的に方向を示して説明しているが、これらにより構成が限定されるものではない。

【００１６】

コンバイン１は、図１～３に示すように、圃場を走向する左右一対のクローラからなる走行装置３と、機体の前端位置で圃場から穀桿を刈取る刈取装置４と、その後方で穀桿の脱穀・選別を行なう脱穀装置５と、脱穀装置５の右側に並設され脱穀・選別された穀粒を貯留するグレンタンク６とを備え、グレンタンク６の前側で刈取装置５の背面に臨む部位に、操作者が搭乗する操縦部７を備えている。

【００１７】

また、グレンタンク６の後側には貯留された穀粒を機外に排出する排出オーガ８を備え、操縦部７の下方後側のエンジンルームＥにはディーゼルエンジン９が搭載されている。

（脱穀装置）

刈取装置４によって刈取られた穀稈は、脱穀装置５に揚上搬送され、脱穀装置５によって脱穀・選別される。脱穀装置５は、上部に穀稈の脱穀を行う扱室と、下部に穀粒の選別を行なう選別室を備えている。扱室には、図４，６等に示すように、複数の扱歯を有する扱胴１０が前後方向に延伸する扱胴軸に軸支され、選別室には、揺動選別装置の前部の移送棚に空気を送風する第一唐箕（唐箕）１１と、揺動選別装置から漏下する穀粒を回収する一番受樋１２と、揺動選別装置の後部のシーブに空気を送風する第二唐箕（図示省略）と、揺動選別装置から漏下する枝梗等が付着した穀粒（二番物）を回収する二番受樋１３とが前側から順に設置されている。

【００１８】

一番受樋１２によって回収された穀粒は、脱穀装置５の右側に設置された第１揚穀装置１４によってグレンタンク６に揚送される。第１揚穀装置１４は、円筒鋼材からなる第１揚穀筒と、穀粒を揚送する第１揚穀螺旋とから構成され、第１揚穀装置１４の基部は、脱穀装置５の右側下部に形成された排出口に連通し、第１揚穀装置１４の先部は、グレンタンク６の投入口に連通している。また、第１揚穀装置１４は、脱穀装置５とグレンタンク６によって挟まれた空間Ｓを基部から上部に向かい前上がり傾斜して設置されている。

【００１９】

二番受樋１３によって回収された二番物は、脱穀装置５の右側に設置された第２揚穀装置１５によって二番処理室１６に揚送される。第２揚穀装置１５は、円筒鋼材からなる第２揚穀筒と、二番物を揚送する第２揚穀螺旋とから構成され、第１揚穀装置１４の基部の後方に位置する第２揚穀装置１５の基部は、脱穀装置５の右側下部に形成された排出口に連通し、第２揚穀装置１５の先部は、二番処理室１６の投入口に連通している。また、第２揚穀装置１５は、脱穀装置５とグレンタンク６によって挟まれた空間Ｓを基部から上部に向かい前上がり傾斜して設置されている。

【００２０】

二番物を処理して還元する二番処理室１６の内部には、外周面に間欠螺旋羽根を備えた二番処理胴が軸架されている。二番処理室１６に供給された二番物は、回転する二番処理胴によって前方に搬送されつつ穀粒と枝梗とが分離され、二番処理物還元口から揺動選別装置に落下し、扱室からの被処理物と合流して再選別される。

（グレンタンク）

第１揚穀装置１４によって揚送された穀粒は、グレンタンク６に貯留される。グレンタンク６は、図４，５に示すように、投入口が形成されたタンク部２０と、排出オーガ８に穀粒を移送する排出螺旋を内設する漏斗部２１とから構成されている。

【００２１】

グレンタンク６内の点検・保守作業を容易にするために、タンク部２０は、右側壁２０Ａと、左側壁２０Ｂとをボルト等の締結部材によって接合した接合構造とされている。右側壁２０Ａは、前壁と、後壁と、右壁と、天井壁とをプレス加工によって一体的に形成し、右側壁２０Ａの外周部には、左側壁２０Ｂを介して挿入されるボルト等を固定するため

のナット等の止着部が設けられている。また、左側壁２０Ｂの周辺部にはボルトを挿通する挿入孔が開口されている。

【００２２】

漏斗部２１は、前壁と、後壁と、右壁と、上端部から下端部に向かって左側から右側に傾斜した左壁２１Ｄで構成され、上側が開放された略三角柱形状に形成されている。漏斗部２１の下部には、グレンタンク６に貯留された穀粒を排出オーガ８に搬送する排出螺旋が、漏斗部２１の右側に偏位して設置されている。また、傾斜壁２１Ｄは、グレンタンク６に貯留された穀粒を能率良く排出するために、傾斜角度は安息角度とされている。

（エンジン）

操縦部７の下方のエンジンルームＥに配置されたエンジン９は、エンジン９の振動を抑制するために、防振マウントを介して機体２に取付けられている。エンジン９の上面には、図１０に示すように、エンジン９に空気を供給する吸気タービン３０Ａと排気ガスを排出する排気マニホールド３０Ｂを有する過給器３０と、エンジン９に排気ガスの一部を混入させる排気再循環装置（ＥＧＲ）３１が並設されている。

（ＤＰＦユニット）

エンジン９から排出される排気ガスに含まれる不純物を除去するために、図６等に示すように、エンジン９の排気マニホールド３０Ｂには、接続管５０を介してＤＰＦユニット４０が接続されている。ＤＰＦユニット４０は、吸気口側の酸化触媒（ＤＯＣ）と、排気口側のパティキュレートフィルタ（ＤＰＦ）からなり、排気ガスに含有されている未燃燃料はＤＯＣによって酸化され、排気ガスに含有されている粒状化物質はＤＰＦによって除去される。

【００２３】

また、ＤＰＦユニット４０の前側ケース４０Ｃと後側ケースＤは分割構造とされ、前側ケース４０Ｃの後端部に立設されたフランジと後側ケースＤの前端部に立設されたフランジとがボルト等によって締結されている。ＤＰＦの交換等の保守・点検作業時には、図７に示すように、後側ケース４０Ｄを前側ケース４０Ｃから取外すことができる。

【００２４】

ＤＰＦユニット４０は、図５，９等に示すように、機体２に取付けられた鋼材からなる覆い体４２によって支持されている。覆い体４２は、ＤＰＦユニット４０の前側ケース４０Ａの後部を上下から挟み込んで支持する前後２本の下側支持部材４３，４３と上側支持部材４４，４４と、上側支持部材４４，４４の外周に取付けられた内側カバー４５と、内側カバー４５の外周に取付けられた外側カバー（遮熱板）４６とによって構成され、覆い体４２の内側の温度上昇を抑制するために、脱穀装置５の第一唐箕１１に対向する覆い体４２の下部には、開口部Ａが形成されている。

【００２５】

ＤＰＦユニット４０の覆い体４２とピッチングシリンダ（シリンダ）５７の取付けアーム５８との干渉を防止してＤＰＦユニット４０を下方に配置するために、ＤＰＦユニット４０の覆い体４２の後方に、走行装置３の前後方向の傾斜角度を調整するピッチングシリンダ５７を配置している。すなわち、側面視において、二番受樋１３の下方にピッチングシリンダ５７の基部を機体２に支持部材を介して回転自在に取付け、一番受樋１２の中心部にピッチングシリンダ５７の先端部を配置して、先端部と機体２の下方に設けられた走行装置３の中間部を連結する取付けアーム５８で連結している。

【００２６】

また、ＤＰＦユニット４０と覆い体４２を下方に配置することによって、グレンタンク６の漏斗部２１の左壁２１Ｄに凹部を設ける必要が無くなり、グレンタンク６を安価に製作でき、また、大きな貯留容量を確保することもできる。

【００２７】

グレンタンク３を開放して走行装置３の左右方向の傾斜角度を調整するローリングシリンダ５９の保守・点検作業を容易に行えるようにするために、図１０に示すように、ＤＰＦユニット４０の下方には、グレンタンク６側に偏倚してローリングシリンダ５９を配置

している。
【００２８】
下側支持部材４３は、図５等に示すように、左下側支持部材４３Ａと、右下側支持部材４３Ｂから構成されている。
【００２９】
左下側支持部材４３Ａは、機体２に取付けられる基部と、ＤＰＦユニット４０の前側ケース４０Ａの後部の下部に対向する略半円弧状の切欠き部が形成された先部と構成され、背面視において、基部は機体２から上方に向かって略真っ直ぐ延設し、先部の左先部は基部から上方に向かって略真っ直ぐ延設し、先部の右先部は基部から右側に向かって延設した後に右側上方に向かって延設している。また、ＤＰＦユニット４０の着脱作業を容易にするために、先部の左先端部は略１０時の方向まで延設し、先部の右先端部は略３時の方向まで延設している。
【００３０】
右下側支持部材４３Ｂは、機体２に取付けられる基部と、左下側支持部材４３Ａの右先部の下部に溶接等によって固定される先部から構成され、上述したローリングシリンダ５９をＤＰＦユニット４０の下方に配置するために、背面視において、基部は機体２から左側上方に向かって延設し、先部は基部の終端部から左下側支持部材４３Ａの右先部の下部に沿って左側下方に向かって延設している。
【００３１】
上側支持部材４４は、図５等に示すように、内周部にはＤＰＦユニット４０の前側ケース４０Ａの後部の上部に対向する略半円弧状の切欠き部が形成され、側面視において、左側端部から緩やかに右側上方に向かって延設した後に緩やかに右側下方に向かって延設し、引続いて右側下方に向かって延設した後に下方に向かって延設して右側端部に至る。また、上側支持部材４４の左側端部は、ボルト等によって左下側支持部材４３Ａの左先端部に締結され、上側支持部材４４の右側端部は、ボルト等によって左下側支持部材４３Ａの右先端部に締結されている。また、上側支持部材４４の外周部には、後述する内側カバー４５、支持部材４７を取付ける略Ｌ字状の取付け片４４Ａが立設している。
【００３２】
なお、覆い体４２を小型にするために、下側支持部材４３の右側外周と右下側外周、上側支持部材４４の外周は、それぞれＤＰＦユニット４０の前後側ケース４０Ｃ，４０Ｄに立設されたフランジの各片に略平行に延設されている。
【００３３】
ＤＰＦユニット４０の温度、圧力等を測定するセンサー４７Ｄの着脱作業を容易にするために、センサー４７Ｄを取付ける支持部材４７の取付け部４７Ａは、図４，９等に示すように、覆い体４２の外側に配置する。
【００３４】
支持部材４７は、センサー４７Ｄを取付ける取付け部４７Ａと、覆い体４２の上側支持部材４４の取付け片４４Ａにボルト等によって締結される前後側脚部４７Ｂ，４７Ｃから構成され、支持部材４７の剛性を高めるために、後側脚部４７Ｂを後側に配置された上側支持部材４４の取付け片４４Ａに締結し、前側脚部４７Ｃを前側に配置された上側支持部材４４の取付け片４４Ａに締結している。また、グレンタンク６を開放してセンサー４７Ｄの保守・点検作業を容易にするために、取付け部４７Ａのグレンタンク６側にセンサー４７Ｄは着脱自在に取付けられている。また、ＤＰＦユニット４０の放熱による温度上昇によってセンサー４７Ｄの誤作動を防止するために、センサー４７Ｄの下方には、遮熱板としての機能を有する後述する外側カバー４６が設けられている。
【００３５】
内側カバー４５は、ＤＰＦユニット４０のＤＰＦの交換等の保守・点検作業を容易にするために、図９等に示すように、前内側カバー４５Ａと後内側カバー４５Ｂを分割構造とし、ＤＰＦユニット４０の前側ケース４０Ｃを覆う前内側カバー４５Ａの後端部に後側ケース４０Ｄを覆う後内側カバー４５Ｂの前端部がボルト等によって締結されている。ＤＰ

Ｆの交換等の保守・点検作業時には、図７に示すように、後内側カバー４５Ｂを前内側カバー４５Ａから取外して容易に交換作業等を行なうことができる。

【００３６】

前内側カバー４５Ａは、図５等に示すように、左内側カバー４５Ｃと、右内側カバー４５Ｄから構成されている。

【００３７】

左内側カバー４５Ｃは、背面視において左側下方の始端部から上方の折曲部に向かって延設する第１片と、折曲部で略１３５度に折曲げられて右側上方の終端部に向かって延設する第２片とから構成され、第２片がボルト等によって上側支持部材４４の取付け片４４Ａに締結され、始端部は、ＤＰＦユニット４０の上下方向の中心部に相当する位置まで延設されている。

【００３８】

右内側カバー４５Ｄは、背面視において左側上方の始端部から右側上方の折曲部に向かって延設する第３片と、折曲部で略１３５度に折曲げられて右側下方の折曲部に向かって延設する第４片と、折曲部で略１３５度に折曲げられて右側下方の折曲部に向かって延設する第５片と、折曲部で略１３５度に折曲げられて下方の折曲部に向かって延設する第６片と、折曲部で略１３５度に折曲げられて左側下方の終端部に向かって延設する第７片とから構成され、第３～５片は、ボルト等によって上側支持部材４４の取付け片４４Ａに締結され、第７片は、ボルト等によって右下側支持部材４３Ｂと上側支持部材４４の締結部を補強するために設けられた補強片４４Ｂに締結され、右内側カバー４５Ｄの第３片は、左内側カバー４５Ｃの第２片の少なくとも上側の一部と積層して配置され、右内側カバー４５Ｄの第７片の終端部は、ＤＰＦユニット４０の左右方向の中心部に相当する位置まで延設されている。また、右内側カバー４５Ｄの第３～７片の先端部にはＤＰＦユニット４０の前後側ケース４０Ｃ，４０Ｄに立設されたフランジと略同一の８角形状に形成された前側プレート４５Ｅが取付けられている。

【００３９】

覆い体４２を小型にするために、左内側カバー４５Ｃの第１，２片、右内側カバー４５Ｄの第３～７片は、それぞれＤＰＦユニット４０の前後側ケース４０Ｃ，４０Ｄに立設されたフランジの各片に略平行に延設され、覆い体４２内の温度上昇を防止し、グレンタンク６をオープンして行なうＤＰＦユニット４０等の点検・保守作業の安全性を高めるために、覆い体４２の下部の脱穀装置３の第一唐箕１１に対向する側には、左内側カバー４５Ｃの第１片の始端部と右内側カバー４５Ｄの第７片の終端部で形成される開口部Ａが設けられている。なお、左内側カバー４５Ｃの第１片の始端部は、背面視においてＤＰＦユニット４０の左側でＤＰＦユニット４０の上下方向の中心部まで延設し、右内側カバー４５Ｄの第７片の終端部は、背面視においてＤＰＦユニット４０の下側でＤＰＦユニット４０の左右方向の中心部まで延設している。

【００４０】

また、右内側カバー４５Ｄの第３～６片の外周には、後述する前外側カバー４６Ａを取付ける略Ｌ字状の取付け片４５Ｇが立設し、第７片には、前後２本の右下側支持部材４７Ｂを緩挿するためにスリットが設けられている。

【００４１】

後内側カバー４５Ｂは、背面視において、前内側カバー４５Ａと略同一形状に一体形成されており、左側下方の始端部から上方の折曲部に向かって延設する前内側カバー４５Ａの第１片に対向する第１片と、折曲部で略１３５度に折曲げられて右側上方の屈曲部に向かって延設する前内側カバー４５Ａの第２，３片に対向する第２片と、折曲部で略１３５度に折曲げられて右側下方の折曲部に向かって延設する前内側カバー４５Ａの第４片に対向する第３片と、折曲部で略１３５度に折曲げられて右側下方の折曲部に向かって延設する前内側カバー４５Ａの第５片に対向する第４片と、折曲部で略１３５度に折曲げられて下方の折曲部に向かって延設する前内側カバー４５Ａの第６片に対向する第５片と、折曲部で略１３５度に折曲げられて左側下方の終端部に向かって延設する前内側カバー４５Ａ

の第７片に対向する第６片とから構成され、第１～６片の後端部にはＤＰＦユニット４０の前後側ケース４０Ｃ，４０Ｄに立設されたフランジと略同一の８角形状に形成された後側プレート４５Ｆが取付けられている。

【００４２】

覆い体４２を小型にするために、後内側カバー４５Ｂの第１～６片は、それぞれＤＰＦユニット４０の前後側ケース４０Ｃ，４０Ｄに立設されたフランジの各片に略平行に延設されている。また、覆い体４２内の温度上昇を防止するために、覆い体４２の下部の脱穀装置３に対向する側に、開口部Ａに連続する後内側カバー４５Ｂの第１片の始端部と第６片の終端部で形成される開口部を設けることもできる。また、後内側カバー４５Ｂの第２～５片の外周には、後述する後外側カバー４６Ｂを取付ける略Ｌ字状の取付け片４５Ｈが立設している。

【００４３】

外側カバー４６は、前内側カバー４５Ａの外側に設けられる前外側カバー４６Ａと、後内側カバー４５Ｂの外側に設けられる後外側カバー４６Ｂから構成されている。前外側カバー４６Ａは、図５，９等に示すように、前内側カバー４５Ａの第３～６片の外周に立設された取付け片４５Ｇにボルト等によって締結され、後外側カバー４６Ｂは、後内側カバー４５Ｂの第３～６片の外周に立設された取付け片４５Ｈにボルト等によって締結されている。

【００４４】

前外側カバー４６Ａは、図９等に示すように、ＤＰＦユニット４０の放熱による温度上昇によってセンサー４７Ｄの誤作動を防止するために、支持部材４７に取付けられたセンサー４７Ｄの下方に設けられ、前外側カバー４６Ａには、支持部材４７の前後側脚部４７Ｂ，４７Ｃが貫通するスリットが形成されている。また、後外側カバー４６Ｂは、支持部材４７の後側から後方に向かって延設されている。

【００４５】

前後外側カバー４６Ａ，４６Ｂは、背面視において左側上方の始端部から右側上方の折曲部に向かって延設する第１片と、折曲部で略１３５度に折曲げられて右側下方の折曲部に向かって延設する第２片と、折曲部で略１３５度に折曲げられて右側下方の折曲部に向かって延設する第３片と、折曲部で略１３５度に折曲げられて下方の折曲部に向かって延設する第４片とから構成され、第１～４片は、それぞれボルト等によって右内側カバー４５Ｄの第３～６片に立設された取付け片４５Ｇにボルト等により締結されている。

【００４６】

覆い体４２を小型にするために、前後外側カバー４６Ａ，４６Ｂの第１～４片は、それぞれＤＰＦユニット４０の前後側ケース４０Ｃ，４０Ｄに立設されたフランジの各片に略平行に延設された前内側カバー４５Ａの第３～６片に略平行に延設されている。なお、前外側カバー４６Ａは、温度上昇によってセンサー４７Ｄの誤作動を防止するために少なくともセンサー４７Ｄに設ける必要があるが、前内側カバー４５Ａの前端部まで延設させた方が安全面の向上に置いては好適である。

【００４７】

エンジン９の排気マニホールド３０Ｂの排気口とＤＰＦユニット４０の吸気口４０Ｅを接続する吸気側の接続官５０は、鋼管からなる接続管５１と、エンジン９の振動の伝播を低減するためにステンレス管からなり可撓性を有する接続管５２と、鋼管からなる接続管５３から構成されている。

【００４８】

接続管５１は、図８等に示すように、側面視において排気マニホールド３０Ｂの排気口から後側下方に向かって延設し、図１０に示すように、平面視において排気マニホールド３０Ｂの排気口から左側に向かって延設し、その後に後側に向かって略９０度湾曲して接続管５２の吸気口に接続されている。

【００４９】

接続管５２は、図８等に示すように、側面視において接続管５２の吸気口から後側下方

に向かって延設し、図１０に示すように、平面視において接続管５２の吸気口から後側に向かって延設し第２接続管５３の吸気口に接続されている。

【００５０】

接続管５３は、図８等に示すように、側面視において接続管５２の排気口から下側に向かって略９０度湾曲して延設しＤＰＦユニット４０の吸気口４０Ｅに接続されている。

【００５１】

ＤＰＦユニット４０の排気口４０Ｆには、ＤＰＦユニット４０によって排気ガス中の未燃燃料、粒状化物質が除去された排気ガスを外部に排出する鋼管からなる排気側の接続管（排気側接続管）５４が接続されている。

【００５２】

高温な排気ガスの排出による接続管５４の温度上昇を防止するために、接続管５４の内径は、ＤＰＦユニット４０の排気口４０Ｆの外径よりも大径に形成されている。従って、ＤＰＦユニット４０の排気口４０Ｆから接続管５４に流入する排気により、接続管５４のＤＰＦユニット４０側端部と、排気口４０Ｅとの隙間から外気が引き込まれることで、接続管５４内の排気温度が低下する。

【００５３】

接続管５４は、図８等に示すように、側面視においてＤＰＦユニット４０の排気口４０Ｆから下側に向かって延設し、その後に後側に向かって略９０度湾曲し、図１０に示すように、平面視において引続いて機体２の間を後側に向かって延設している。なお、本実施形態においては、ＤＰＦユニット４０の下部に設けられた排気口４０Ｆに接続管５４を接続しているが、ＤＰＦユニット４０の上部に設けられた排気口４０Ｆに接続管５４を接続する場合には、空間Ｓを効率的に使用するために、側面視において第１揚穀装置１４の前側に第１揚穀装置１４と平行に接続管５４を配置するのが好適である。

【００５４】

また、排気ガス中に含まれる水の排水を容易にするために、図８等に示すように、ＤＰＦユニット４０の吸気口４０Ｅをエンジン９の排気マニホールド３０Ｂの排気口よりも低い位置に配置し、接続管５４の排気口をＤＰＦユニット４０の排気口４０Ｆよりも低い位置に配置している。

（ＤＰＦユニットの配置位置）

覆い体４２に支持されたＤＰＦユニット４０は、図８，１０示すように、前後方向では、エンジン９の後面と第１揚穀装置１４の間でピッチングシリンダ５７の取付けアーム５８の可動範囲よりも前方に配置されている。また、グレンタンク６に貯留された穀粒の乾燥を促進させるために、ＤＰＦユニット４０は、グレンタンク６の前側に偏倚して配置されている。

【００５５】

ＤＰＦユニット４０は、図５，８等に示すように、上下方向では、エンジンルームＥに設けられた冷却ファン２８の中心よりも低く、第一唐箕１１のファンの中心よりも高い位置に配置され、ローリングピッチングシリンダ５８よりも高い位置に配置されている。また、グレンタンク６に貯留された穀粒の乾燥を促進させるために、ＤＰＦユニット４０の上部は、グレンタンク６の漏斗部２１よりも低い位置に配置されている。

【００５６】

ＤＰＦユニット４０は、図５，１０に示すように、左右方向では、脱穀装置３とグレンタンク６の間に配置され、グレンタンク６に貯留された穀粒の乾燥を促進させるために、ＤＰＦユニット４０の右側上部は、グレンタンク６の漏斗部２１の傾斜壁２１Ｄに臨んでいる。また、グレンタンク６に貯留された穀粒の乾燥を促進させるために、ＤＰＦユニット４０の中心は、グレンタンク６に偏倚して配置されている。

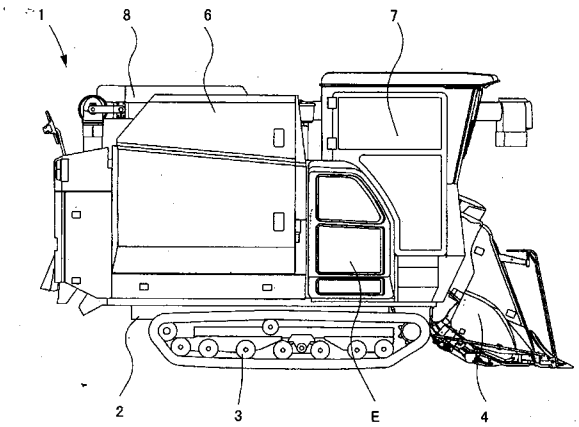
【符号の説明】

【００５７】

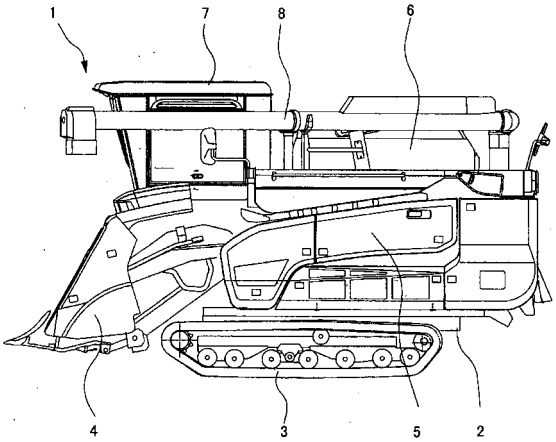
２　機体
３　走行装置

５	脱穀装置
６	グレンタンク
９	エンジン
１１	第一唐箕（唐箕）
４０	ＤＰＦユニット
４２	覆い体
４５Ａ	前内側カバー
４５Ｂ	後内側カバー
４６	外側カバー（遮熱板）
４７Ｄ	センサー
Ａ	開口部
Ｅ	エンジンルーム
Ｓ	空間

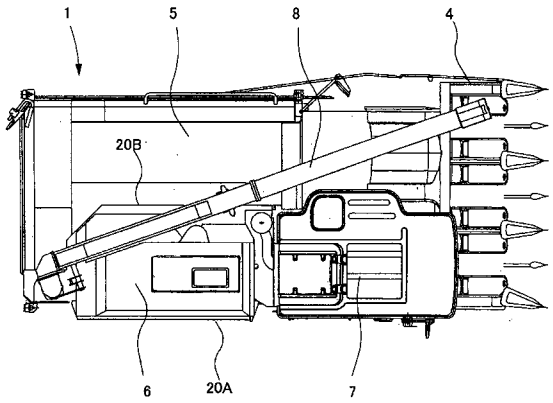
【図１】



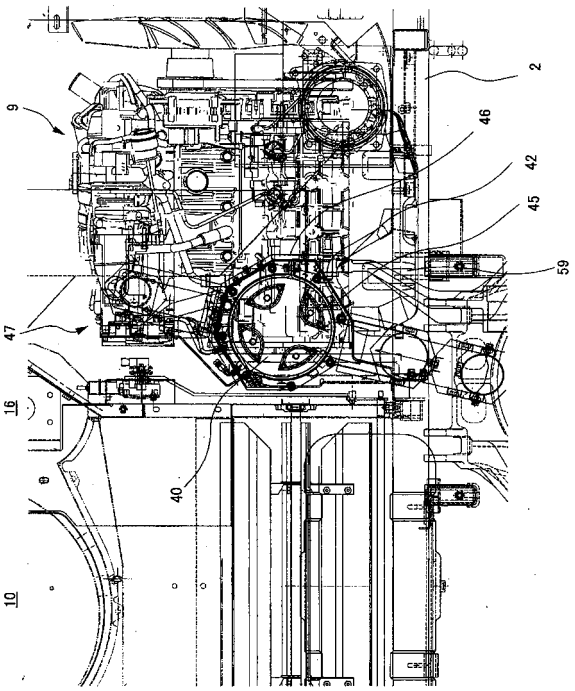
【図２】



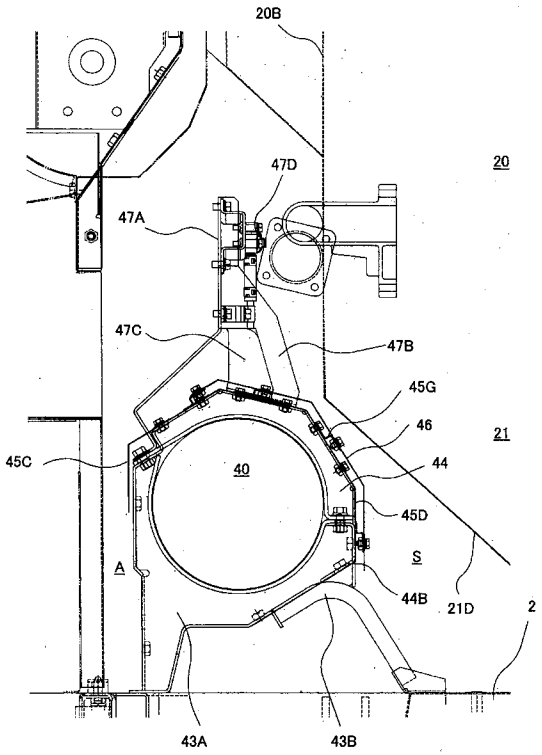
【図３】


1
5
8
4
20B
6
20A
7

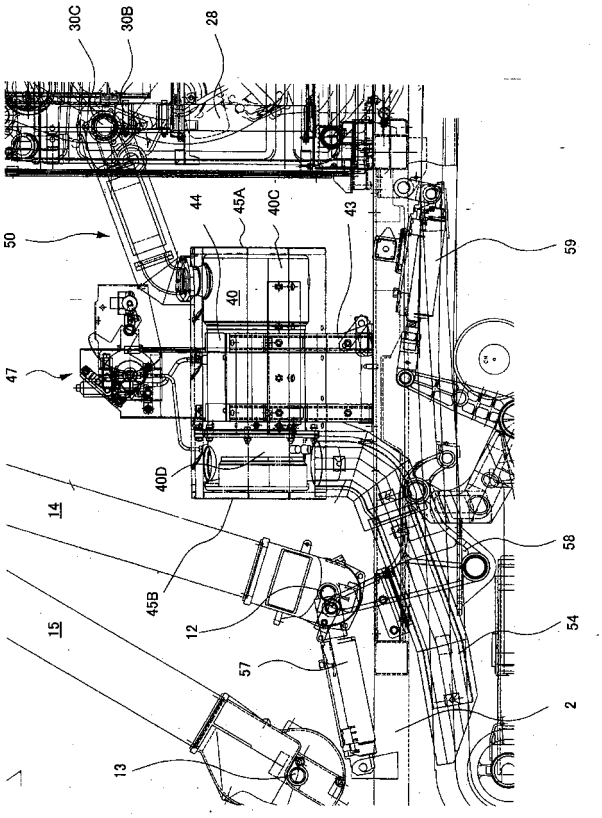
【図４】


2
9
46
42
45
59
47
16
40
10

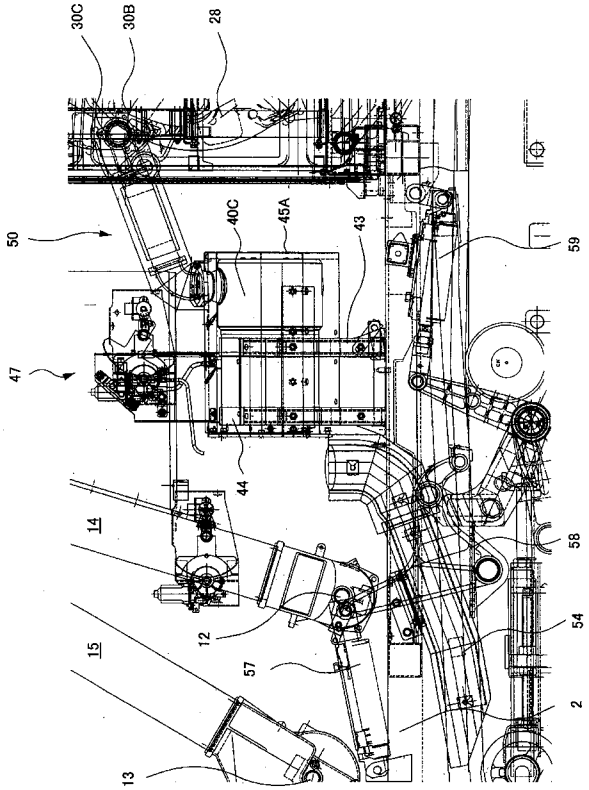
【図５】


20B
20
47D
47A
47C
47B
45G
46
21
45C
40
44
45D
A
S
44B
21D
2
43A
43B

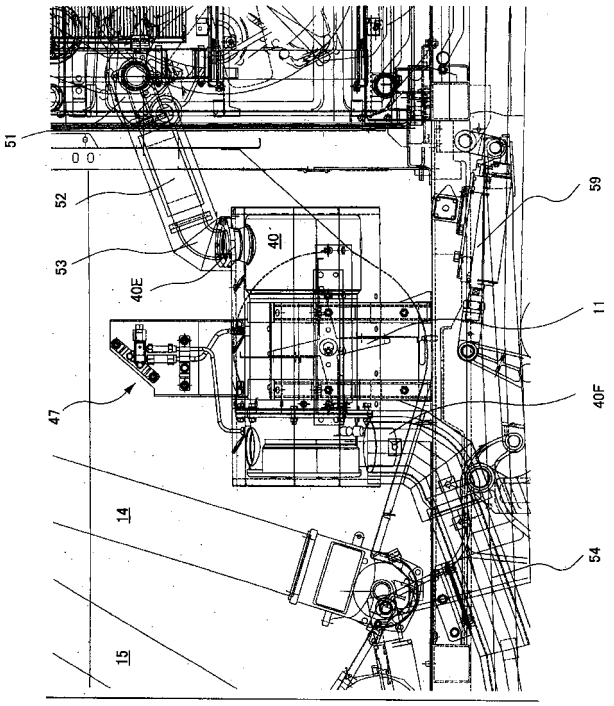
【図６】


30C
30B
28
50
44
45A
40C
43
59
40
47
40D
14
58
45B
12
54
15
57
2
13

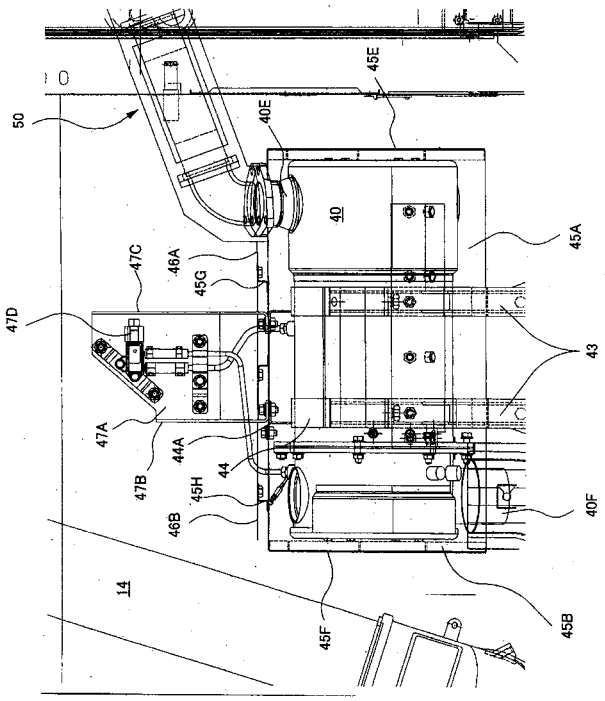
【図７】


30C
30B
28
50
40C
45A
43
59
47
44
14
58
12
54
15
57
2
13

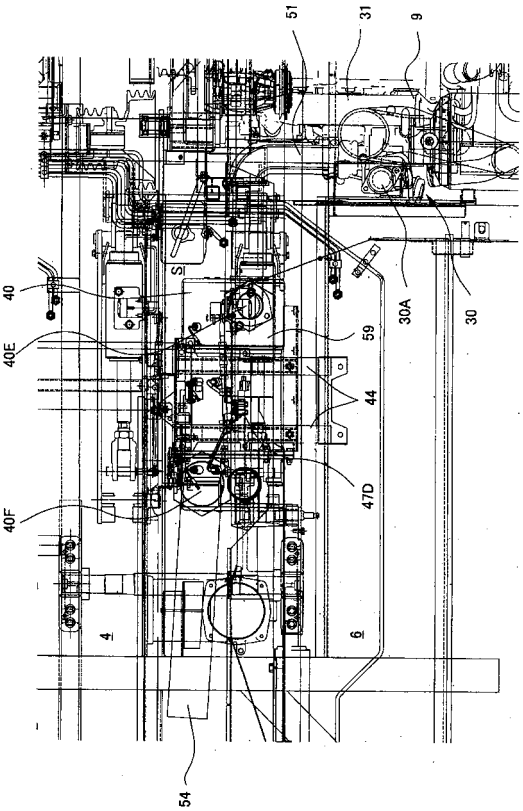
【図８】


51
52
59
53
40
40E
11
47
40F
14
54
15

【図９】


50
45E
40E
40
45A
47C
46A
45G
47D
43
47A
44A
44
47B
45H
46B
40F
14
45F
45B

【図１０】


51
31
9
40
30A
30
40E
59
44
47D
40F
4
6
54