(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2005-237337
(P2005-237337A)
(43)公開日　平成17年9月8日(2005.9.8)

(51)Int.Cl.[7]	F I		テーマコード（参考）
A01D 69/00	A01D 69/00	301	2B076
	A01D 69/00	302F	

審査請求 未請求　請求項の数 3　OL　（全 10 頁）

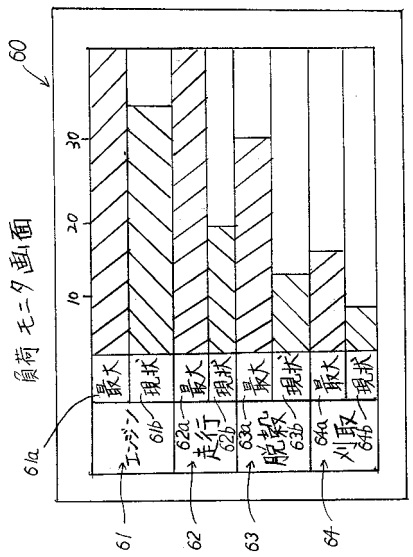
(21)出願番号　特願2004-54275(P2004-54275)
(22)出願日　平成16年2月27日(2004.2.27)

(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　里路　久幸
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)　2B076 AA03 EA03 EB01 EC02 EC05 EC07 ED21

(54)【発明の名称】コンバイン

(57)【要約】
【課題】コンバインのエンジン、走行装置、脱穀装置、刈取装置の最大許容負荷と現状負荷の両方を並べて表示して、最大許容負荷と現状負荷との比較を容易にできるようにする。
【解決手段】走行装置１を有する車台２の上方には脱穀装置３を有し、該脱穀装置３の前方には、多条列の植立穀稈を引き起こす複数の引起装置４と、該引起装置４で引き起こした穀稈を刈り取って後方の脱穀装置３へ向けて搬送する刈取装置５を設け、前記脱穀装置３の右側にはこの脱穀装置３で脱穀選別した穀粒を一時貯溜するグレンタンク６を設け、該グレンタンク６の前方には操作部７を設けたコンバインにおいて、エンジンの最大許容負荷と現状負荷、走行装置１の最大許容負荷と現状負荷、脱穀装置３の最大許容負荷と現状負荷、刈取装置５の最大許容負荷と現状負荷とをそれぞれ並べて表示するように構成したことを特徴とするコンバインの構成とする。
【選択図】図５



【特許請求の範囲】
【請求項１】
走行装置１を有する車台２の上方には脱穀装置３を有し、該脱穀装置３の前方には、多条列の植立穀稈を引き起こす複数の引起装置４と、該引起装置４で引き起こした穀稈を刈り取って後方の脱穀装置３へ向けて搬送する刈取装置５を設け、前記脱穀装置３の右側にはこの脱穀装置３で脱穀選別した穀粒を一時貯溜するグレンタンク６を設け、該グレンタンク６の前方には操作部７を設けたコンバインにおいて、エンジンの最大許容負荷と現状負荷、走行装置１の最大許容負荷と現状負荷、脱穀装置３の最大許容負荷と現状負荷、刈取装置５の最大許容負荷と現状負荷とをそれぞれ並べて表示するように構成したことを特徴とするコンバイン。
【請求項２】
前記エンジンの最大許容負荷と現状負荷、走行装置１の最大許容負荷と現状負荷、脱穀装置３の最大許容負荷と現状負荷、刈取装置５の最大許容負荷と現状負荷において、モニター６０に常時表示するように構成したことを特徴とする請求項１記載のコンバイン。
【請求項３】
前記エンジンの動力を油圧無段変速装置２７に入力し、該油圧無段変速装置２７を介して前記走行装置１及び刈取装置５とを駆動する構成とし、前記油圧無段変速装置２７の現状負荷から刈取装置５の現状負荷を引いた値を、前記走行装置１の現状負荷とするように構成したことを特徴とする請求項１または請求項２記載のコンバイン。
【発明の詳細な説明】
【技術分野】
【０００１】
本願発明は、農業機械であるコンバインにおいて、コンバインに作用する負荷表示に関する。
【背景技術】
【０００２】
従来のコンバインは、エンジン、走行装置、脱穀装置、刈取装置の各部分の現状負荷のみを表示する構成である。
【特許文献１】特開平１１－４６５６２号公報
【発明の開示】
【発明が解決しようとする課題】
【０００３】
上述した従来の構成は、コンバインのエンジン、走行装置、脱穀装置、刈取装置の現状負荷のみを表示する構成であるので、作業者は最大許容負荷との比較ができないため、誤操作を行なったり作業能率が向上しないという欠点がある。
【課題を解決するための手段】
【０００４】
本発明の上記課題は次の構成によって達成される。
【０００５】
すなわち、請求項１記載の発明では、走行装置１を有する車台２の上方には脱穀装置３を有し、該脱穀装置３の前方には、多条列の植立穀稈を引き起こす複数の引起装置４と、該引起装置４で引き起こした穀稈を刈り取って後方の脱穀装置３へ向けて搬送する刈取装置５を設け、前記脱穀装置３の右側にはこの脱穀装置３で脱穀選別した穀粒を一時貯溜するグレンタンク６を設け、該グレンタンク６の前方には操作部７を設けたコンバインにおいて、エンジンの最大許容負荷と現状負荷、走行装置１の最大許容負荷と現状負荷、脱穀装置３の最大許容負荷と現状負荷、刈取装置５の最大許容負荷と現状負荷とをそれぞれ並べて表示するように構成したことを特徴とするコンバインとしたものである。
【０００６】
請求項１の作用を説明するに、コンバインのエンジンの最大許容負荷と現状負荷、走行装置１の最大許容負荷と現状負荷、脱穀装置３の最大許容負荷と現状負荷、刈取装置５の

最大許容負荷と現状負荷とをそれぞれ並べて表示する。

【０００７】

請求項２記載の発明では、前記エンジンの最大許容負荷と現状負荷、走行装置１の最大許容負荷と現状負荷、脱穀装置３の最大許容負荷と現状負荷、刈取装置５の最大許容負荷と現状負荷において、モニター６０に常時表示するように構成したことを特徴とする請求項１記載のコンバインとしたものである。

【０００８】

請求項２の作用を説明するに、請求項１の作用に加え、エンジンの最大許容負荷と現状負荷、走行装置１の最大許容負荷と現状負荷、脱穀装置３の最大許容負荷と現状負荷、刈取装置５の最大許容負荷と現状負荷において、モニター６０に常時表示する。

【０００９】

請求項３記載の発明では、前記エンジンの動力を油圧無段変速装置２７に入力し、該油圧無段変速装置２７を介して前記走行装置１及び刈取装置５とを駆動する構成とし、前記油圧無段変速装置２７の現状負荷から刈取装置５の現状負荷を引いた値を、前記走行装置１の現状負荷とするように構成したことを特徴とする請求項１または請求項２記載のコンバインとしたものである。

【００１０】

請求項３の作用を説明するに、請求項１又は請求項２の作用に加え、油圧無段変速装置２７の現状負荷から刈取装置５の現状負荷を引いた値を、走行装置１の現状負荷とする。

【発明の効果】

【００１１】

請求項１記載の発明では、コンバインのエンジンの最大許容負荷と現状負荷、走行装置１の最大許容負荷と現状負荷、脱穀装置３の最大許容負荷と現状負荷、刈取装置５の最大許容負荷と現状負荷とをそれぞれ並べて表示するので、最大許容負荷と現状負荷との比較を行ない易くなり、誤操作を防止できて作業能率が向上するようになる。

【００１２】

請求項２記載の発明では、請求項１の効果に加え、エンジンの最大許容負荷と現状負荷、走行装置１の最大許容負荷と現状負荷、脱穀装置３の最大許容負荷と現状負荷、刈取装置５の最大許容負荷と現状負荷において、モニター６０に常時表示するので、表示の切り換えが不要となる。

【００１３】

請求項３記載の発明では、請求項１又は請求項２の効果に加え、油圧無段変速装置２７の現状負荷から刈取装置５の現状負荷を引いた値を、走行装置１の現状負荷とするので、走行装置１の負荷検出が容易となる。

【発明を実施するための最良の形態】

【００１４】

図１及び図２には、本発明の実施の形態を具現化した農業機械であるコンバインが示されている。

【００１５】

走行装置１を有する車台２の前方には、刈取装置５が設けられている。この刈取装置５には、植立穀稈を分草する分草具１１と、植立穀稈を引き起こす引起装置４と、植立穀稈を刈り取る刈刃１３と、該刈刃１３にて刈り取られた穀稈を挟持して後方に搬送する株元搬送装置１４が設けられている。この株元搬送装置１４の後方には、この株元搬送装置１４から搬送されてくる穀稈を引き継いで搬送する供給搬送装置１５が設けられている。

【００１６】

前記刈取装置５は、走行伝動装置１６の上方の支点を中心にして上下動する刈取装置支持フレーム１７にて、その略左右中間部で支持されていて、刈取装置５は刈取装置支持フレーム１７と共に上下動する構成である。

【００１７】

車台２の上方には、前記供給搬送装置１５から搬送されてくる穀稈を引き継いで搬送す

るフィードチェン１８を有する脱穀装置３と、該脱穀装置３の右側方であって、この脱穀装置３で脱穀選別された穀粒を一時貯溜するグレンタンク６と、該グレンタンク６の前方に位置していてコンバインの各種操作を実行する操作部７が載置されている。

【００１８】

脱穀装置３の後方には、前記フィードチェン１８から搬送されてくる排稈を引き継いで搬送する排稈チェン１２と、該排稈チェン１２の終端部下方には排稈を切断するカッター装置１９が設けられている。また、この実施例のカッター装置１９の後方には、排稈を結束するノッター等の他の作業機を装着してもよい。

【００１９】

前記グレンタンク６内の穀粒量が満杯となると、揚穀筒２０と穀粒排出オーガ２１から穀粒を機外へと排出する。揚穀筒２０は電気モータ（図示せず）にて旋回可能に構成され、また、穀粒排出オーガ２１油圧シリンダ２２にて昇降可能に構成されている。そして、穀粒排出オーガ２１は揚穀筒２０の上部に連結されていて一体構成なので、揚穀筒２０が旋回すると、穀粒排出オーガ２１も一緒に旋回する構成となっている。

【００２０】

このようなコンバインを前進させて刈取作業を実行すると、圃場面に植立している穀稈は、分草具１１にて分草され、その後、引起装置４にて引き起こされて刈刃１３にて刈り取られる。その後、株元搬送装置１４にて後方へ搬送され、供給搬送装置１５へ引き継ぎ搬送される。この供給搬送装置１５に引き継がれた穀稈は、さらに後方へと搬送されていく。そして、脱穀装置１６のフィードチェン１８へと引継ぎ搬送されて、穀稈はフィードチェン１８で後方へ搬送されながら脱穀装置３にて脱穀選別される。

【００２１】

このように脱穀選別された穀粒は、一番揚穀筒２３からグレンタンク６内へと搬送されて一時貯留される。該グレンタンク６内に貯留される穀粒量が満杯になると、操作部７の報知手段（ブザーや表示装置）でオペレータに報知される。するとオペレータは刈取作業を中断して、グレンタンク６内の穀粒を機外へと排出する作業を開始する。コンバインを任意の位置（トラック近傍位置）へと移動させ、穀粒排出オーガ２１をオーガ受け２４から離脱させて穀粒排出口２１ａをトラックの荷台等の位置へ移動させる。そして、操作部７に設けている穀粒排出レバー２５を入り状態として、グレンタンク６内の穀粒を機外へと排出する。グレンタンク６内の穀粒排出が終了すると、穀粒排出オーガ２１は再びオーガ受け２４へと収納されていく。

【００２２】

前記走行伝動装置１６の詳細構成について、図３により説明する。エンジン２６の出力軸２６ａにはプーリ２６ｂ，プーリ２６ｃ及びプーリ２６ｄが取り付けられている構成である。プーリ２６ｂが回転駆動するとともに、クラッチが入り状態になるとグレンタンク６内の下部ラセン（図示せず）が駆動して、穀粒排出オーガ２１の穀粒排出口２１ａから穀粒が機外へと排出される構成である。前記プーリ２６ｄが回転駆動するとともに、脱穀クラッチ２６ｇ（ベルトテンションクラッチ）が入り状態になると、脱穀装置３が駆動する構成である。前記プーリ２６ｃは走行伝動装置１６を駆動するプーリである。

【００２３】

前記プーリ２６ｄからベルト２６ｅ，プーリ２６ｆ，軸２６ｈを介して脱穀装置３が駆動される構成であるが、プーリ２６ｆから駆動される軸２６ｈの負荷、即ち、脱穀装置の負荷を検出する脱穀負荷センサ３ａを設ける構成としている。

【００２４】

プーリ２６ｃからベルト２８，プーリ２９を介して油圧無段変速装置２７の可変油圧ポンプ２７ａの入力軸３０に動力が伝達される構成である。この可変油圧ポンプ２７ａの斜板の傾斜角度を変更することにより、定量油圧モータ２７ｂへの送油量と送油方向が変わり、出力軸３１の回転数と回転方向が変わる構成である。３２は、入力軸３０に固定のファンであり、このファン３３によって起風された風は油圧無段変速装置２７方向へ送風されていき、油圧無段変速装置２７を冷却する構成である。

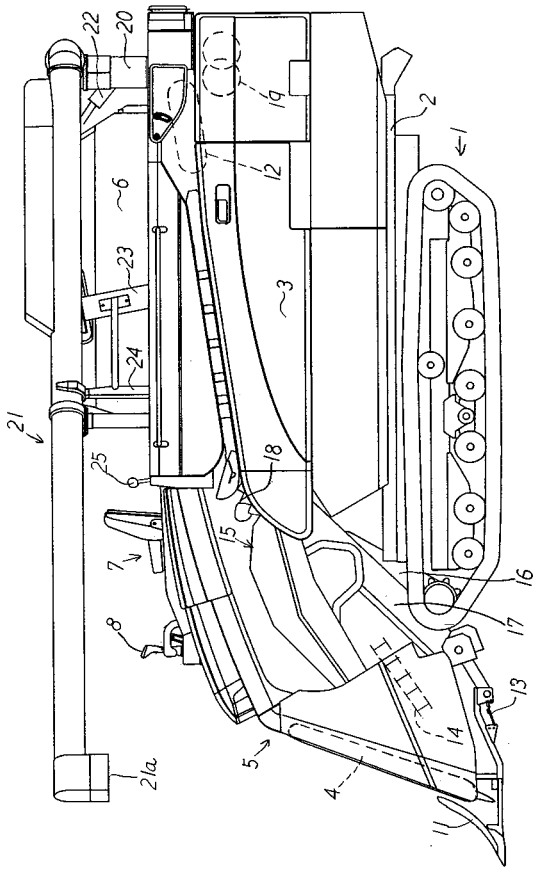
【００２５】
前記入力軸３０の負荷、即ち、走行装置１と刈取装置５の合計の負荷を検出する刈取走行負荷センサ２７ｃを設ける構成としている。
【００２６】
前記出力軸３１の動力は、迂回伝動ケース３３内の歯車３４，歯車３５，歯車３６及び歯車３７を介して減速伝動されていき、走行伝動装置１６の入力軸３８に動力伝達されていく。この入力軸３８には歯車４０と歯車４１を有する移動体３９が設けられていて、この移動体３９は軸３８の長手方向に移動する。歯車４１には爪部４９ｂがあり、歯車４２にも爪部４９ａが構成されている。また、入力軸３８には長手方向に移動しない歯車３８が遊嵌して設けられている。４３は刈取装置５へ動力伝達するプーリであり、入力軸３８に対して固着して設けられている。
【００２７】
前記歯車３５と歯車３６とを支持している軸３６ａは、刈取装置５を駆動する構成である。そして、軸３６ａの負荷、即ち、刈取装置５の負荷を検出する刈取装置負荷センサ５ａを設ける構成としている。
【００２８】
前記入力軸３８の下手側には軸４４が設けられていて、この軸４４には、歯車４５，歯車４６，歯車４７及び歯車４８が固着して設けられている。前記移動体３９が移動して歯車４１の爪部４９ｂと歯車４２の爪部４９ａが噛み合うと、入力軸３８の動力は歯車４２と歯車４５で低速変速されて軸４４に伝達される構成である。移動体３９が移動して歯車４１と歯車４７が噛み合うと、入力軸３８の動力は歯車４１と歯車４７で中速変速されて軸４４に伝達される構成である。さらに、移動体３９が移動して歯車４０と歯車４８が噛み合うと、入力軸３８の動力は歯車４０と歯車４８で高速変速されて軸４４に伝達される構成である。
【００２９】
このように、軸４４に伝達された回転動力は、軸４４に固定の歯車４６から下手側のサイドクラッチ軸４９に遊嵌のセンタギヤ５０に伝達されていく構成である。サイドクラッチ軸４９より下手側は左右対称なので、右側の経路について説明する。サイドクラッチ軸４９には右側移動体５１Ｒが長手方向に移動可能に設けられている。この右側移動体５１Ｒがセンタギヤ５０に接続している状態にあっては、センタギヤ５０の動力は右側移動体５１Ｒに構成されている歯車５２Ｒから右側走行軸５３Ｒに固定の歯車５４Ｒを介して右側走行軸５３Ｒが回転駆動する構成である。５５Ｌと５５Ｒはサイドクラッチ軸４９の両端部に設けられているブレーキである。
【００３０】
サイドクラッチ軸４９より下手側の左側の経路は、直進状態が断たれていて、左側走行軸５３Ｌにブレーキが作用して、コンバインが左方向にブレーキ旋回をしている状態を示している。即ち、左側移動体５１Ｌはセンタギヤ５０との接続状態が解除されており、さらに、左側移動体５１Ｌは左側に移動して左側ブレーキ５５Ｌを押圧して左側走行軸５３Ｌの回転を止めている構成である。
【００３１】
次に、図４について説明する。
【００３２】
８は操作部７に設けている操向操作具（以下、パワステレバーという）である。パワステレバー８は操作部７の前面パネル５６の右側端部に立設して設けられている。このパワステレバー８を後方へ傾動すると刈取装置５が上昇し、パワステレバー８を前方へ傾動すると刈取装置５が下降する構成である。また、パワステレバー８を左方向へ傾動すると、前記左側移動体５１Ｌとセンタギヤ５０との接続状態が断たれるとともに、左ブレーキ５５Ｌが作動してコンバインが左方向へと旋回する構成である。そして、パワステレバー８を右方向へ傾動すると、前記右側移動体５１Ｒとセンタギヤ５０との接続状態が断たれるとともに、右ブレーキ５５Ｒが作動してコンバインが右方向へと旋回する構成である。

【００３３】
また、操作部７の左パネル５７にはコンバインの前後進と車速を変更する走行変速レバー５８が設けられている。この走行変速レバー５８を前方へ移動させると、油圧無段変速装置２７の油圧モータ２７ａの斜板が正転側へ傾動してコンバインは前進し、走行変速レバー５８を後方へ移動させると、油圧無段変速装置２７の油圧モータ２７ａの斜板が逆転側へ傾動してコンバインが後進する構成である。また、コンバインの前進方向の車速と後進方向の車速は、走行変速レバー５８の移動量によって決定される構成である。
【００３４】
前記パワステレバー８の左側には、表示モニター５９が設けられている。この表示モニター５９には、エンジンの回転計や警告灯、コンバインの各種情報を表示する液晶モニター等が設けられている。
【００３５】
一方、前記表示モニター５９とは別にコンバインの負荷状態を表示する負荷モニター６０を設ける構成としている。図５には前記負荷モニター６０の詳細構成を示している。
【００３６】
上段から順番にエンジン負荷６１、走行負荷６２、脱穀負荷６３、刈取負荷６４を表示する構成としている。エンジン負荷６１については最大負荷６１ａと現状負荷６１ｂ、走行負荷６２については最大負荷６２ａと現状負荷６２ｂ、脱穀負荷６３については最大負荷６３ａと現状負荷６３ｂ、刈取負荷６４については最大負荷６４ａと現状負荷６４ｂとを表示するように構成している。最大負荷とは、許容できる最大負荷のことであり、現状負荷とは作業中における現在の負荷のことである。
【００３７】
エンジンの現状負荷６１ｂはエンジン２６に設けるエンジン負荷センサによる検出値を表示し、走行の現状負荷６２ｂは前述した刈取走行負荷センサ２７ｃの検出値から刈取装置負荷センサ５ａの検出値を引いた値を表示する構成である。脱穀の現状負荷６３ｂは前述した脱穀負荷センサ３ａの検出値を表示し、刈取の現状負荷６４ｂは前述した刈取装置負荷センサ５ａの検出値を表示する構成である。
【００３８】
このように、各ブロック別の最大許容負荷と現状の負荷を表示することで、作業者はコンバインの負荷率の監視をきめ細かく行なうことができるようになる。例えば、湿材や倒伏作業では、脱穀装置３に多くの負荷がかかり走行装置１の負荷は少なくなるが、このような状況では、エンジン馬力には余裕があるが脱穀装置３の負荷は限界を超える場合が発生する。エンジン馬力に余裕があると、車速を増大させてしまい、その結果、脱穀装置３に詰まりが生じたり、破損する可能性がある。しかしながら、前述のように脱穀装置３の現状負荷６３ｂを表示させるように構成しているので、車速を増大させる操作を防止できて脱穀装置３の不具合の発生も防止できるようになる。また、前述のように、最大負荷と現状負荷とを、上下に並べて表示するようにしているので、最大負荷に対する現状負荷を容易に認識できるようになる。
【００３９】
また、前述のエンジン現状負荷６１ｂ、走行負荷６２ｂ、脱穀負荷６３ｂ及び刈取負荷６４ｂがそれぞれ最大許容負荷に接近すると、音声、警報音、モニター表示等で作業者に注意喚起するようにする。また、エンジン現状負荷６１ｂ、走行負荷６２ｂ、脱穀負荷６３ｂ及び刈取負荷６４ｂがそれぞれ最大許容負荷を超えると、音声、警報音、モニター表示等で作業者に警告するようにする。これにより、各ブロックのトラブルを未然に防止できるようになる。
【００４０】
また、前記エンジン現状負荷６１ｂ、走行負荷６２ｂ、脱穀負荷６３ｂ及び刈取負荷６４ｂについては、通常の状態（負荷が軽い状態）は緑色で表示を行なう。そして、それぞれ最大許容負荷に接近すると、黄色で表示し、さらに、最大許容負荷を超えると赤色で表示するように構成する（図６）。これにより、作業者はより現状の負荷状態を容易に認識

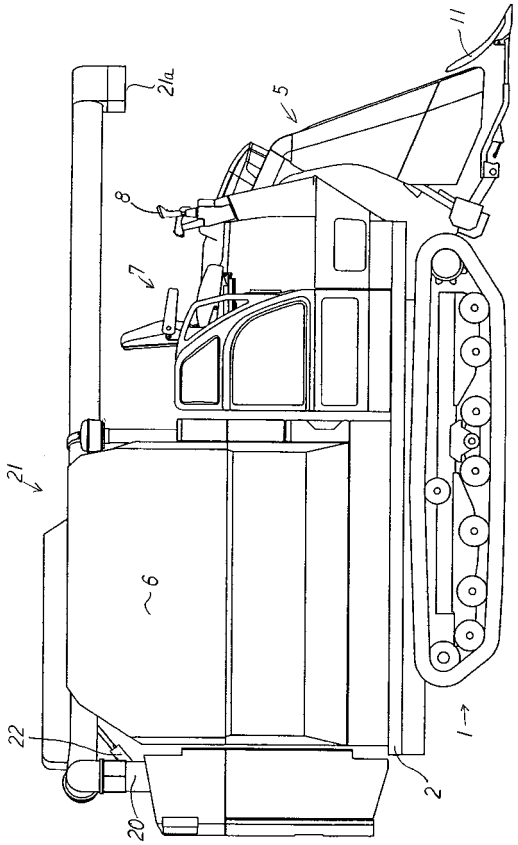
できるようになる。
【００４１】
前記油圧無段変速装置２７の圧力と入力回転数を測定して油圧無段変速装置２７の入力馬力を算出する。そして、エンジン馬力から算出した油圧無段変速装置２７の入力馬力を引いた値を脱穀装置３の入力馬力（現状負荷）として、前記脱穀負荷６３ｂに表示するように構成してもよい。これにより、簡単に脱穀負荷６３ｂを算出できるので、廉価な構成となる。
【００４２】
次に、図７と図８について説明する。
【００４３】
コンバインのグレンタンク６内に貯留された穀粒は、穀粒排出オーガ２１の穀粒排出口２１ａから機外へと排出するが、このとき、機外へと排出される穀粒の量（収穫穀粒流量）を測定を、グレンタンク６内の下部ラセンを駆動する排出クラッチの入り状態累積時間で測定するようにする。そして、この場合においては、グレンタンク６内の穀粒の残量高さによって単位時間当たりの排出量を変更するようにする。これは、グレンタンク６内の残量が多いほど下部ラセンに作用する穀粒の圧力が違うためであり、圧力が高いほど下部ラセンで搬送される穀粒量が多くなるためである。
【００４４】
グレンタンク６内の穀粒残量を検出するためには、図７のようにグレンタンク６の内部において、上下方向に複数の穀粒検出センサ６５を設けるようにする。本実施例では、満杯センサ６５ｄと下限センサ６５ａとの間に二個の穀粒センサ６５ｂと６５ｃを設ける構成としている。もちろん、穀粒検出センサ６５の個数が多いほど正確な検出ができる。
【００４５】
図８は、単位時間当たりに排出される穀粒流量のグラフを示している。これにより、収穫された穀粒量をより正確に測定できるようになる。このように、収穫穀粒流量を測定すると、次工程である乾燥機の容量に応じて収穫量を調整可能となる。そして、乾燥機の容量を超えて収穫し過ぎるような不具合を防止できるようになる。また、図９にはこのフローチャートを示している。
【００４６】
また、前記グレンタンク６内の複数の穀粒検出センサ６５の代わりに、エンジン回転数やグレンタンク６内の下部ラセンを駆動するための搬送螺旋駆動系（任意の位置）の回転数とその時間を測定して、単位時間当たりの排出量を変更するように構成してもよい。この関係図を図１０に示している。即ち、排出される穀粒は、螺旋部回転数により排出流量が変化するので、エンジンの回転数や搬送螺旋駆動系の回転数を検出することにより、単位時間当たりの排出量を変更してより精度の高い穀粒流量を検出できるようになる。
【図面の簡単な説明】
【００４７】
【図１】コンバインの左側面図
【図２】コンバインの右側面図
【図３】伝動線図
【図４】操作部の斜視図
【図５】モニターの平面図
【図６】モニターの平面図
【図７】断面図
【図８】関係図
【図９】フローチャート図
【図１０】関係図
【符号の説明】
【００４８】
１　走行装置

２　車台
３　脱穀装置
４　引起装置
５　刈取装置
６　グレンタンク
７　操作部
２７　油圧無段変速装置
６０　モニター

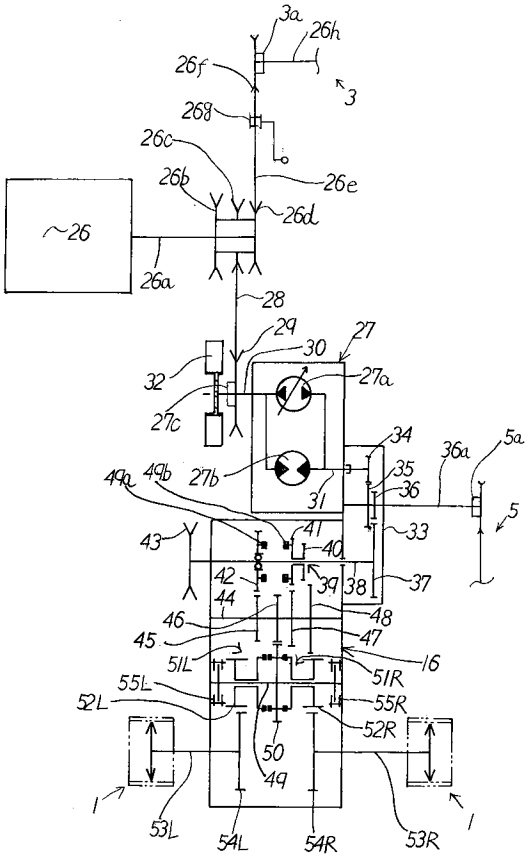
【図１】



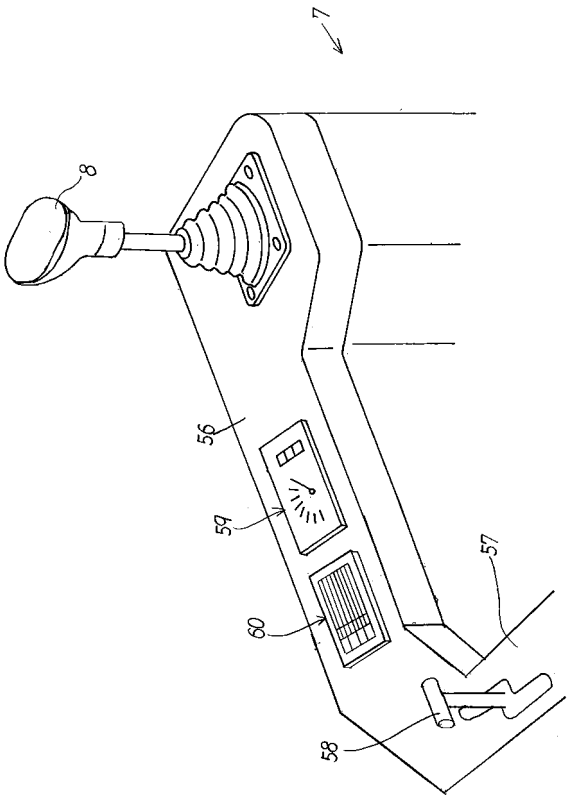
【図２】



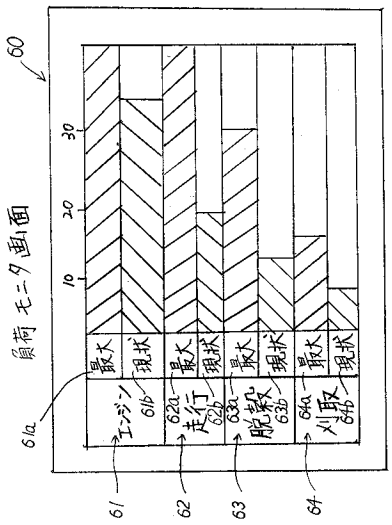
【図３】


3a
26h
26f
3
26g
26c
26b
26e
26d
26
26a
28
29
30
27
32
27a
27c
34
36a
5a
49a
49b
27b
35
36
31
5
33
43
41
40
42
39
38
37
44
48
46
47
45
51L
51R
16
55L
55R
52L
52R
50
49
1
53L
54L
54R
53R

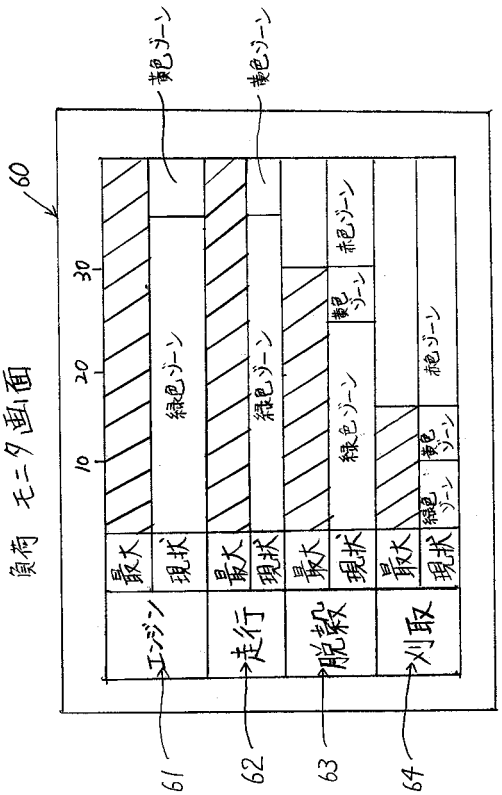
【図４】


7
8
56
59
57
60
58

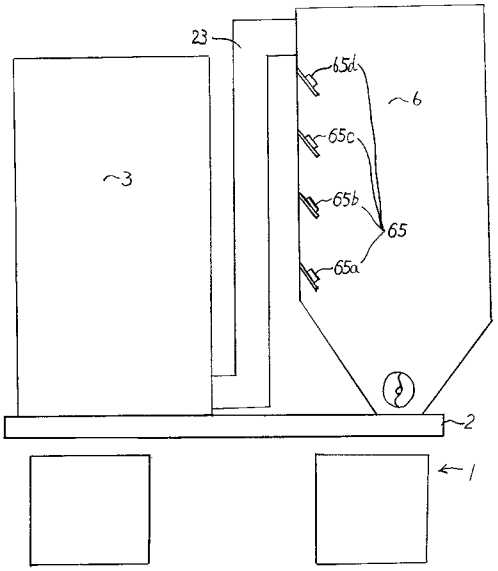
【図５】


60
負荷 モニタ画面
30
20
10
最大
現状
エンジン
61b
走行
62b
脱穀
63b
刈取
64b
61a
61
62
63
64

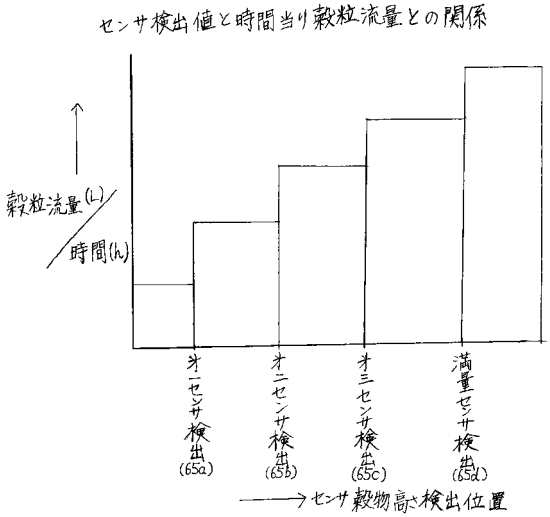
【図６】


黄色ゾーン
黄色ゾーン
60
負荷 モニタ画面
30
20
10
緑色ゾーン
緑色ゾーン
緑色ゾーン
赤色ゾーン
黄色ゾーン
赤色ゾーン
黄色ゾーン
緑色ゾーン
最大
現状
エンジン
走行
脱穀
刈取
61
62
63
64

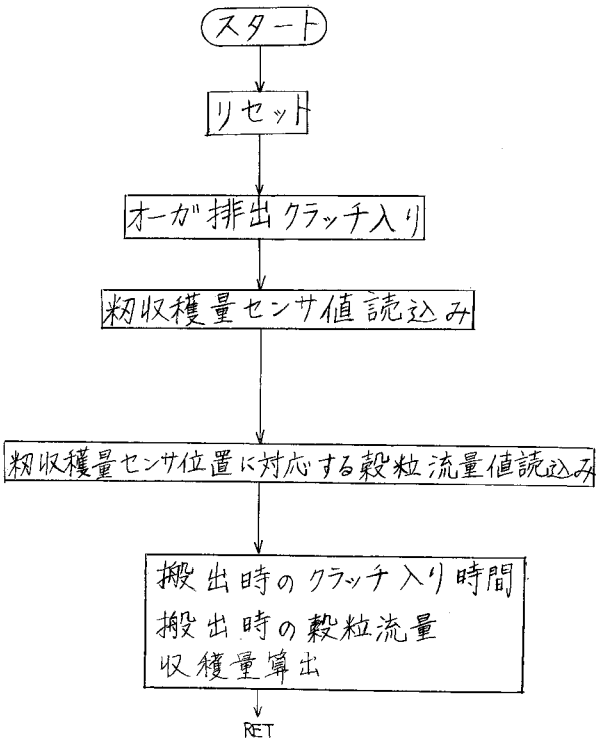
【図７】


23
65d
6
65c
3
65b
65
65a
2
1

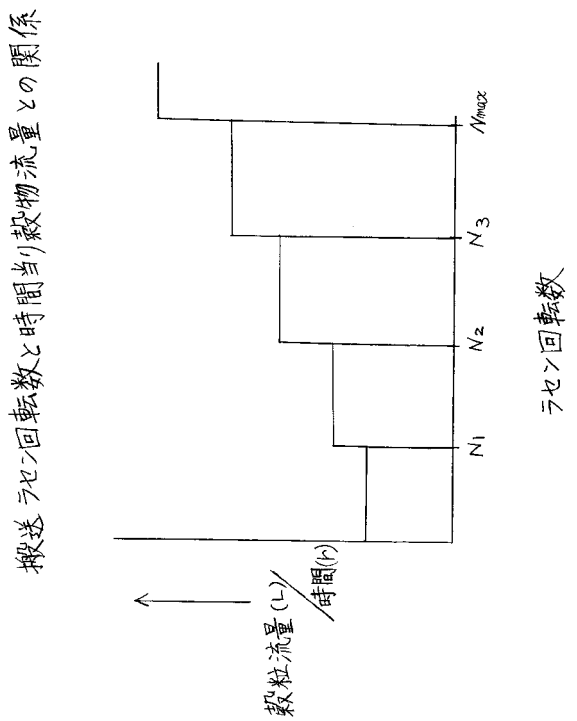
【図８】


センサ検出値と時間当り穀粒流量との関係
穀粒流量(L)/時間(h)
オーセンサ検出(65a)
オニセンサ検出(65b)
オニセンサ検出(65c)
満量センサ検出(65d)
センサ穀物高さ検出位置

【図９】


スタート
リセット
オーガ排出クラッチ入り
籾収穫量センサ値読込み
籾収穫量センサ位置に対応する穀粒流量値読込み
搬出時のクラッチ入り時間
搬出時の穀粒流量
収穫量算出
RET

【図１０】


搬送ラセン回転数と時間当り穀物流量との関係
Nmax
N3
N2
N1
ラセン回転数
穀粒流量(L)/時間(h)