

(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2012-187045
(P2012-187045A)

(43) 公開日 平成24年10月4日(2012.10.4)

(51) Int.Cl.

F 1

テーマコード (参考)

AO 1 B 33/08 (2006.01) AO 1 B 33/08 Z 2 B 0 3 3

AO 1 B 33/02 (2006.01) AO 1 B 33/02 Z

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 7 頁)

(21) 出願番号	特願2011-53360 (P2011-53360)	(71) 出願人	000001878
(22) 出願日	平成23年3月10日 (2011. 3. 10)		三菱農機株式会社
			島根県松江市東出雲町揖屋 6 6 7 番地 1
		(74) 代理人	100082337
			弁理士 近島 一夫
		(72) 発明者	前田 良雄
			島根県八束郡東出雲町大字揖屋町 6 6 7 番地 1 三菱農機株式会社内
		(72) 発明者	足立 孝夫
			島根県八束郡東出雲町大字揖屋町 6 0 5 番地 三菱エンジニアリング株式会社内
		Fターム(参考)	2B033 AA06 AB01 AB11 BA10 ED01

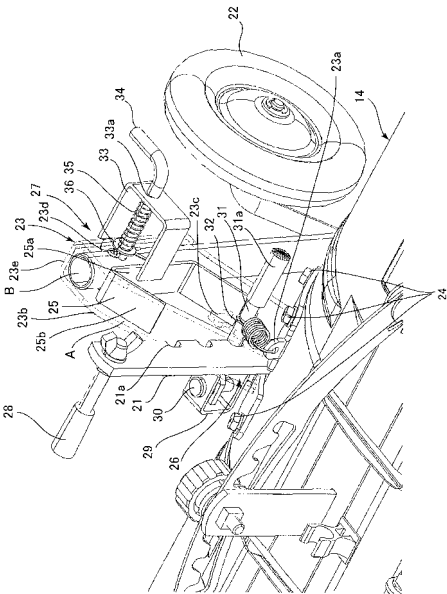
(54) 【発明の名称】 農用管理機

(57) 【要約】

【課題】尾輪体又は各種の作業機を必要に応じて交換可能な取付け部材を備えた農用管理機を提供する。

【解決手段】機体 6 に支持されるロータリカバー 1 4 の後方に、断面コ字状に折曲されて中空部 A を形成する板状部材 2 3 b からなる取付け部材 2 3 を着脱自在に支持し、上記中空部 A を、補強板 2 5 により尾ソリ調節部 2 6 と作業機調節部 2 7 に仕切り、前記作業機調節部 2 7 が断面矩形状からなるように構成する。

【選択図】 図 3



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

走行車輪を有する機体の後方にロータリを配置し、エンジンからの回転を前記走行車輪及び前記ロータリに伝達してなる、農用管理機において、

前記ロータリの上方を覆うロータリカバーを、前記機体に固定して配置し、

該ロータリカバーに、尾ソリ調節部及び作業機調節部を有する取付け部材を着脱自在に取付けてなる、

ことを特徴とする農用管理機。

【請求項 2】

前記取付け部材は、断面コ字状に折曲されて中空部を形成する板状部材を有し、前記中空部を、補強板により前記尾ソリ調節部と前記作業機調節部に仕切り、前記作業機調節部が断面矩形状からなる、

請求項 1 記載の農用管理機。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、走行車輪を有する機体の後方にロータリを配置した農用管理機に係り、詳しくは、ロータリカバーに尾輪体又は作業機を取付ける取付け装置に関する。

【背景技術】**【0002】**

従来、歩行型管理機において、前記ロータリの上部を覆うロータリカバーの下部に配置され、該ロータリカバーを取付けるためのブラケットを機体に一体に設け、該ブラケットにピンを植設して、前記ピンによって尾ソリを上下移動自在に案内支持する農用管理機が知られており（特許文献 1 参照）、該農用管理機は、前記ロータリカバーに、尾ソリ及び抵抗棒を調節自在に設けている。

【先行技術文献】**【特許文献】****【0003】**

【特許文献 1】特許第 3 6 2 3 3 8 9 号公報

【発明の概要】**【発明が解決しようとする課題】****【0004】**

前記農用管理機は、尾ソリ取付け部に、尾ソリに代えて尾輪体を取付けることが可能であるが、培土器や畝立て器等の作業機を前記尾ソリ取付け部に取付けるのは困難である。また、前記ロータリカバーの上面に尾ソリ取付け部を備え、該尾ソリ取付け部に作業機取付け部材を溶接等により追加して、作業機を取付けるものがあるが、作業機毎の取付け部材を別個に前記尾ソリ取付け部に設ける必要がある。

【0005】

このため、様々な作業機を取付ける為に、従来はそれら作業機毎の取付け部材を取付けなくてはならず、コストダウンの妨げになっていると共に、該取付け部材を個別に追加しているため、各種の作業機を必要に応じて取付けることができない。

【0006】

そこで、本発明は、作業機等を必要に応じて交換可能に取付け得る取付け部材をロータリカバーに設け、作業機毎の取付け部材の共通化を図って、上記課題を解決した農用管理機を提供することを目的とするものである。

【課題を解決するための手段】**【0007】**

本発明は、上述事情に鑑みなされたものであって、走行車輪（5）を有する機体（6）の後方にロータリ（3）を配置し、エンジン（8）からの回転を前記走行車輪（5）及び前記ロータリ（3）に伝達してなる、農用管理機（1）において、

10

20

30

40

50

前記ロータリ(3)の上方を覆うロータリカバー(14)を、前記機体(6)に固定して配置し、該ロータリカバー(14)に、尾ソリ調節部(26)及び作業機調節部(27)を有する取付け部材(23)を着脱自在に取付けてなることを特徴とする。

【0008】

前記取付け部材(23)は、断面コ字状に折曲されて中空部(A)を形成する板状部材(23b)を有し、前記中空部(A)を、補強板(25)により前記尾ソリ調節部(26)と前記作業機調節部(27)に仕切り、前記作業機調節部(27)が断面矩形状からなるように構成する。

【0009】

なお、上述カッコ内の符号は、図面と対照するものであるが、何ら本発明の構成を限定するものではない。

【発明の効果】

【0010】

請求項1に係る本発明によると、ロータリカバーに、尾ソリ調節部及び作業機調節部を有する取付け部材を取付けたので、同じ取付け部材により、尾ソリの外に、必要に応じて尾輪体又は各種作業機を装着することが可能となる。また、前記取付け部材を取外し可能な構成にしたため、既存の農用管理機にも装着可能である。

【0011】

請求項2に係る本発明によると、前記取付け部材は、板状部材により形成された中空部を、補強板により前記尾ソリ調節部と前記作業機調節部に仕切るので、簡単な構造で容易に形成できると共に、堅牢に構成でき、また前記作業機調節部が断面矩形状からなるので、尾輪体又は作業機の支持部の形状が断面丸形や矩形等に対応でき、各種の作業機が装着可能である。

【図面の簡単な説明】

【0012】

【図1】本発明の実施の形態の農用管理機の斜視図である。

【図2】ロータリカバーの斜視図である。

【図3】取付け部材の斜視図である。

【発明を実施するための形態】

【0013】

以下、図面に沿って、本発明の実施の形態例について説明する。図1は、本発明の実施の形態の農用管理機1の斜視図であり、農用管理機1は、走行部2とロータリ3とが該ロータリ3を後方側に配置して一体的に構成されている。走行部2は、左右に延設された車軸4に軸架された一对の走行車輪5を備え、該走行車輪5に支持された機体6は、ミッションケース7を有し、かつ動力源としてのエンジン8及び燃料タンク9、が搭載され、側部にベルト伝動装置10が配置されている。

【0014】

また、機体6上部後端からは、機体6の走行方向を操作する平面視でループ状をなすハンドルフレーム11が後ろ上方に延在するように配設されており、該ハンドルフレーム11に配置された不図示のスロットルレバーにより上記エンジン8の回転数が調整され、エンジン8の出力が上記ベルト伝動装置10及びミッションケース7内のミッションを介して車軸4に伝達されて回転駆動される。

【0015】

一方、上記ロータリ3は、ミッションケース7から左右方向に延設されたロータリ軸12と、ロータリ軸12に固定されて圃場を耕すロータリ爪13と、を有し、該ロータリ爪13は、上記ロータリ軸12の周囲に多数装着され一体に回転する。ロータリ軸12及びロータリ爪13は、ミッションを介して伝動されるエンジン8の出力により回転駆動される。

【0016】

図1に示すように、前記ロータリ3の上方を覆うように、ロータリカバー14が前記機

10

20

30

40

50

体 6 に固定されて配置されている。該ロータリカバー 1 4 は、機体 6 に固設されている中央部 1 4 a と、該中央部 1 4 a とヒンジ 1 5 で連結され自在に開閉する両側部 1 4 b と、で構成される。両側部 1 4 b の後部下端には、一対の主にゴム板からなる後方カバー 1 6 , 1 6 がそれぞれ備えられている。該後方カバー 1 6 , 1 6 は、中央側がそれぞれ下方に向いて幅広となるように台形状からなり、ロータリカバー 1 4 の中央部 1 4 a の下部で重なるように配設されている。

【 0 0 1 7 】

図 2 及び図 3 に示すように、該中央部 1 4 a には、鉛直方向に細長のプレート 1 7 が接合され、該プレート 1 7 にはノブボルト 1 8 が回転自在に支持されている。上記両側部 1 4 b には、同形状の 2 枚の弧状プレート 1 9 , 1 9 の一端がビス 2 0 , 2 0 でそれぞれ支持され、該弧状プレート 1 9 , 1 9 のその他端側には複数の凹部を持つ長孔 1 9 a , 1 9 a が設けられている。上記ビス 2 0 , 2 0 から最も遠い長孔の凹部 1 9 b , 1 9 b が重なるように 2 枚の弧状プレート 1 9 , 1 9 が交差し、該凹部 1 9 b , 1 9 b にノブボルト 1 8 が嵌挿され、それが上記両側部 1 4 b の閉状態となる。両側部 1 4 b を開状態にしたい時には、弧状プレート 1 9 , 1 9 を耕耘軸方向に略水平移動し、長孔 1 9 a , 1 9 a においてノブボルト 1 8 が当接する凹部を変更した上で、該ノブボルト 1 8 で固定する。

【 0 0 1 8 】

上記中央部 1 4 a 後方には、尾ソリ 2 1 及び尾輪体 2 2 の取付け部材 2 3 が、その取付け面 2 3 a と 4 つのボルト 2 4 . . . によって着脱自在に支持されており、ロータリカバー 1 4 の両側部 1 4 b の開閉に干渉されることなく配置されている。上記取付け部材 2 3 は、断面コ字状に折曲された板状部材 2 3 b を有し、該板状部材 2 3 b の先端が前記取付け面 2 3 a に固着されて、中空部 A を形成している。該中空部 A は、補強板 2 5 により前部及び後部に仕切られており、前部が尾ソリ調節部 2 6 、後部が作業機調節部 2 7 をそれぞれ形成している。本実施の形態例においては該作業機調節部 2 7 に尾輪体 2 2 が嵌挿されているが、用途によって尾輪体 2 2 の代わりに培土器や畝立て器等の作業機を嵌挿し取付けても良い。

【 0 0 1 9 】

上記尾ソリ 2 1 は、後端面に位置決め用の多数の凹部 2 1 a を有する棒部 2 1 b と、該棒部 2 1 b の下端に固定されたソリ部 2 1 c で構成され、上記尾ソリ調節部 2 6 に嵌挿され、前後左右方向の移動が規制されるように案内されている。また、上記棒部 2 1 b の上端には蝶ナットで固定されるハンドル 2 8 がロータリ軸方向に延設されている。

【 0 0 2 0 】

上記尾ソリ調節部 2 6 は、図 3 に示すように、上記取付け部材 2 3 の前方両側面に L 字状長孔 2 3 c , 2 3 c がロータリ軸方向に平行してそれぞれ設けられ、該一方の長孔 2 3 c を囲むようにコ字状のブラケット 2 9 が上記取付け部材 2 3 に溶接等で固着されている。また、上記ブラケット 2 9 にはピン 3 0 が鉛直方向に嵌合されており、該ピン 3 0 には、レバー 3 1 が上下方向に所定量移動自在及び水平方向に回転自在に嵌挿され、該レバー 3 1 は上記取付け部材 2 3 の L 字状長孔 2 3 c , 2 3 c を貫通しピン 3 0 の反対側面に延びて握り 3 1 a が設けられている。

【 0 0 2 1 】

レバー 3 1 の握り 3 1 a 側にはコイルバネ 3 2 の一端が係止されており、他端は取付け部材 2 3 の上記取付け面 2 3 a に係止されている。上記レバー 3 1 は、コイルバネ 3 2 により上記 L 字状の長孔 2 3 c の一端に向けて付勢されており、上記尾ソリ 2 1 の凹部 2 1 a のいずれかが一つに当接して尾ソリ 2 1 の上下方向の位置が決められる。

【 0 0 2 2 】

上記取付け部材 2 3 の作業機調節部 2 7 は、図 2 及び図 3 に示すように、該板状部材 2 3 b の後方片側面に孔 2 3 d が設けられ、同様に孔 3 3 a の開いたコ字状ブラケット 3 3 が、該孔 2 3 d 及び 3 3 a が耕耘軸方向に一直線になるように取付け部材 2 3 に固着されている。上記孔 2 3 及び 3 3 a の両孔にはレバー 3 4 が嵌挿され、該レバー 3 4 にはコイルバネ 3 5 が装着されると共に、スナップリング 3 6 と上記ブラケット 3 3 の間に上記コ

10

20

30

40

50

イルバネ 3 5 が縮設されている。

【 0 0 2 3 】

また、上記中空部 A に設けられた上記補強板 2 5 は、仕切り板部 2 5 a と、仕切り板部 2 5 a の両端から屈曲され前方に延びる補強部 2 5 b , 2 5 b で構成され、該取付け部材 2 3 の内部に、該仕切り板部 2 5 a が取付け部材 2 3 の後背面 2 3 e と平行かつ後背面 2 3 e から所定量離れるように嵌入固着され、平面視矩形状の断面を有する空間 B が形成されている。更に、上記後背面 2 3 e にはボルト 3 7 が、板状部材 2 3 b の上記レバー 3 4 の反対側面には不図示のボルトが、それぞれ嵌合され、それらボルトの締め付けによって上記空間 B は、該空間 B に嵌挿される円形や矩形などの支持部分を有する各種の作業機の前左右方向の移動を規制するように形成されており、本実施の形態例では上記尾輪体 2 2 が嵌挿されている。

10

【 0 0 2 4 】

図 2 に示すように、尾輪体 2 2 は円筒状で先が屈曲しているパイプ状の支持部 2 2 a と、回動部 2 2 b と、尾輪 2 2 c と、で構成されている。また、支持部 2 2 a の一方側部には、尾輪体 2 2 の位置決め用の穴 2 2 d が複数設けられており、該穴 2 2 d にレバー 3 4 が嵌入され尾輪体 2 2 が位置決めされる。該尾輪 2 2 c は、回動部 2 2 b を支点として回動自在であり、該尾輪 2 2 c を地面に接地させない非作用姿勢と、該尾輪 2 2 c を地面に接地させる作用姿勢とを容易に切換えることができる。

【 0 0 2 5 】

上記構造に基づき、農用管理機 1 は、エンジン 8 の出力により走行車輪 5 及びロータリ爪 1 3 が回転して走行すると共に、土を耕耘して膨軟にする。この際、予め尾ソリ 2 1 の上下方向の位置を、作業者の身長、土壌の質等により多数の凹部 2 1 a の一個を選択してレバー 3 1 で固定することにより設定して耕耘深さが調節される。

20

【 0 0 2 6 】

耕耘時には、上記尾輪 2 2 c を非作用姿勢にして、後方カバー 1 6 , 1 6 が、ロータリ爪 1 3 が草や土等を後方に飛散してもそれをガードして作業者に直接当たることがないようにすると共に、土の上を滑って移動して膨軟になった土を均平にすることができる。圃場外のコンクリート路やアスファルト路上を路面移動する場合には、尾輪 2 2 c を作用姿勢にすることで、作業者がハンドルフレーム 1 1 を持ち上げたりしなくてもロータリ爪 1 3 を路面から離して走行することができるので、作業者の負担が軽減されると共に、路面との接触によるロータリ爪 1 3 の損傷や騒音を防止することができる。

30

【 0 0 2 7 】

上記尾ソリ 2 1 の上下方向の位置を変更する際には、上記レバー 3 1 を、ピン 3 0 を中心にして水平方向に回転させ凹部 2 1 a から離脱させ、L 字状長孔 2 3 c の曲がり部分に当接して一時的に固定する。更に、上記ハンドル 2 8 を操作して尾ソリ 2 1 を上方または下方に摺動して適宜位置決めし、上記コイルバネ 3 2 の初期位置にレバー 3 1 を戻し凹部 2 1 a と当接させて、尾ソリ 2 1 を固定する。このようにすることによって、レバー 3 1 とハンドル 2 8 を同時に操作する必要がなく、容易に尾ソリ 2 1 の高さを変更し耕深調整することができる。

【 0 0 2 8 】

また、上記尾輪体 2 2 の上下方向の位置変更をする際には、レバー 3 4 をコイルバネ 3 5 の付勢力に抗してロータリ軸方向に水平移動し上記位置決め用の穴 2 2 d から離脱させ、該尾輪体 2 2 を摺動し適宜位置決めする。次いで、該レバー 3 4 から手を離すことでレバー 3 4 がコイルバネ 3 5 の付勢力によって尾輪体 2 2 の位置決め用の穴 2 2 d に嵌入固定される。これにより容易に尾輪体 2 2 の高さ調節が可能であると共に、該レバー 3 4 と一体となって移動する上記スナッピング 3 6 が孔 3 3 a の位置で軸方向に移動不能となるため、レバー 3 4 を紛失しにくくなる。なお、作業機調節部 2 7 に尾輪体 2 2 を装着した実施の形態を説明したが、該尾輪体 2 2 に代えて、作業機調節部 2 7 に、培土器や畝立て器等の作業機を同様に装着することもできる。

40

【 0 0 2 9 】

50

上記取付け部材 2 3 は、4 つのボルト 2 4・・・によって着脱自在に支持されて取付け取外しが容易であると共に、例えば尾ソリや抵抗棒を支持していた支持部材から取付け部材 2 3 に換装し尾ソリ 2 1 及び尾輪体 2 2 を案内支持することができる。

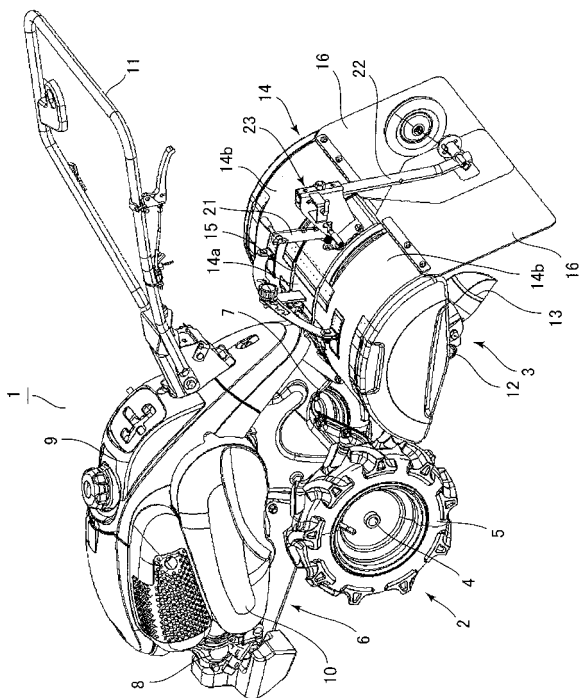
【符号の説明】

【 0 0 3 0 】

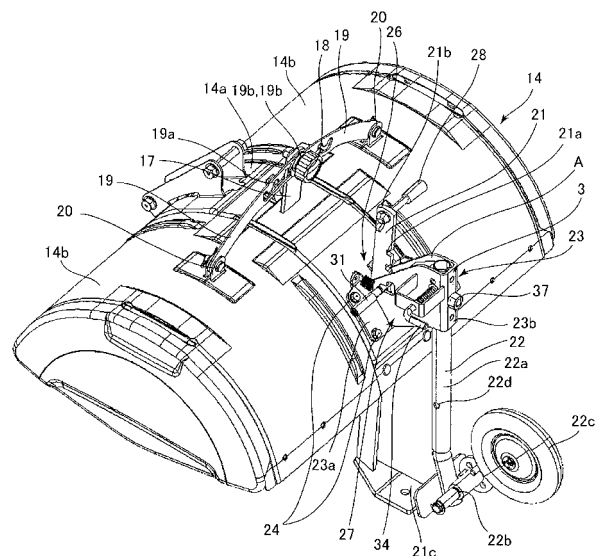
- 1 農用管理機
- 3 ロータリ
- 5 走行車輪
- 6 機体
- 8 エンジン
- 1 4 ロータリカバー
- 2 1 尾ソリ
- 2 3 取付け部材
- 2 5 補強板
- 2 6 尾ソリ調節部
- 2 7 作業機調節部
- A 中空部

10

【 図 1 】



【 図 2 】



【図 3】

