

(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2016-10385

(P2016-10385A)

(43) 公開日 平成28年1月21日(2016.1.21)

(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 D	2 B 0 3 3
AO 1 B 33/12 (2006.01)	AO 1 B 33/08 A	
	AO 1 B 33/08 Z	
	AO 1 B 33/12 D	

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 11 頁)

(21) 出願番号	特願2014-134867 (P2014-134867)	(71) 出願人	000001052
(22) 出願日	平成26年6月30日 (2014. 6. 30)		株式会社クボタ
			大阪府大阪市浪速区敷津東一丁目2番47号
		(71) 出願人	000240961
			片倉機器工業株式会社
			東京都中央区明石町6番4号
		(74) 代理人	110001818
			特許業務法人R&C
		(72) 発明者	松本 利幸
			大阪府堺市堺区石津北町64番地 株式会
			社クボタ 堺製造所内
		(72) 発明者	杉原 陽一
			大阪府堺市堺区石津北町64番地 株式会
			社クボタ 堺製造所内

最終頁に続く

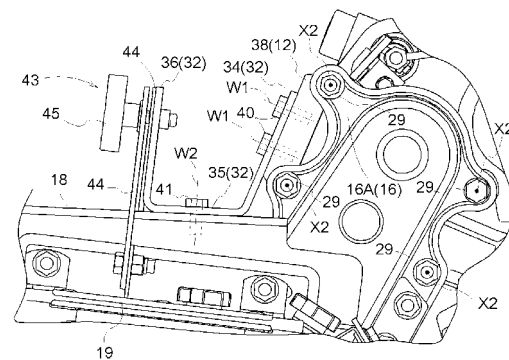
(54) 【発明の名称】 歩行型作業機

(57) 【要約】

【課題】 ミッションケースとロータリケースとの固定を好適に行うことができる歩行型作業機を提供する。

【解決手段】 ミッションケース12と、ミッションケース12の下方に位置するロータリ作業装置と、ロータリ作業装置を支持するロータリケース16と、機体横方向の第二横軸心X2方向への螺進により、ミッションケース12に対してロータリケース16を機体横方向に重ね合わせて締結する締結具29と、ロータリケース16に固着され、ロータリケース16から後方へ延出されるロータリフレーム18と、第二横軸心X2の周方向での抵抗力を有する状態で、ミッションケース12とロータリフレーム18とを連結する連結部材32と、が備えられている。

【選択図】 図3



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

ミッションケースと、
前記ミッションケースの下方に位置するロータリ作業装置と、
前記ロータリ作業装置を支持するロータリケースと、
機体横方向の横軸心方向への螺進により、前記ミッションケースに対して前記ロータリケースを機体横方向に重ね合わせて締結する締結具と、
前記ロータリケースに固着され、前記ロータリケースから後方に向けて延出されるロータリフレームと、
前記横軸心の周方向での抵抗力を有する状態で、前記ミッションケースと前記ロータリフレームとを連結する連結部材と、が備えられている歩行型作業機。

10

【請求項 2】

前記横軸心方向と直交する方向への螺進により、前記連結部材を前記ミッションケースに連結する第一連結具が備えられている請求項 1 に記載の歩行型作業機。

【請求項 3】

前記横軸心方向と直交する方向への螺進により、前記連結部材を前記ロータリフレームに連結する第二連結具が備えられている請求項 1 または 2 に記載の歩行型作業機。

【請求項 4】

前記連結部材が、前記ロータリフレームの上側に位置している請求項 1 ～ 3 のいずれか一項に記載の歩行型作業機。

20

【請求項 5】

前記ロータリフレームに前後軸心周りに揺動可能に支持されるロータリカバーと、
前記ロータリカバーの揺動角度を調節可能な調節機構と、が備えられ、
前記調節機構が、前記連結部材に支持されている請求項 1 ～ 4 のいずれか一項に記載の歩行型作業機。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、ミッションケースと、ミッションケースの下方に位置するロータリ作業装置と、ロータリ作業装置を支持するロータリケースと、が備えられている歩行型作業機に関する。

30

【背景技術】

【0002】

例えば、下記の特許文献 1 に、従来の歩行型作業機が記載されている。特許文献 1 に記載の歩行型作業機には、ミッションケースと、ミッションケースの下方に位置するロータリ作業装置（特許文献 1 では「作業機」）と、ロータリ作業装置を支持するロータリケース（特許文献 1 では「ロータリケース」）と、が備えられている。

【0003】

ロータリケースは、ミッションケースと機体横方向に重なり合う状態で、機体横方向の横軸心方向へ螺進する締結具によってミッションケースに締結固定されている。

40

【先行技術文献】

【特許文献】

【0004】

【特許文献 1】特開平 10-295107 号公報（図 1）

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

しかし、従来の技術では、ミッションケースに対するロータリケースの固定は、機体横方向の横軸心方向へ螺進する締結具のみを用いて行われている。このため、ロータリ作業装置を駆動する際の振動等により、締結具に対して横軸心の周方向向きの力が作用すると

50

、締結具に緩みが生じ易く、ミッションケースとロータリケースとの間にガタつきが発生し易くなっていた。

【0006】

上記実情に鑑み、ミッションケースとロータリケースとの固定を好適に行うことができる歩行型作業機の提供が望まれていた。

【課題を解決するための手段】

【0007】

本発明は、ミッションケースと、前記ミッションケースの下方に位置するロータリ作業装置と、前記ロータリ作業装置を支持するロータリケースと、機体横向きの横軸心方向への螺進により、前記ミッションケースに対して前記ロータリケースを機体横方向に重ね合わせて締結する締結具と、前記ロータリケースに固着され、前記ロータリケースから後方に向けて延出されるロータリフレームと、前記横軸心の周方向での抵抗力を有する状態で、前記ミッションケースと前記ロータリフレームとを連結する連結部材と、が備えられているものである。

【0008】

本発明によると、ミッションケースとロータリケースとが、機体横向きの横軸心方向への螺進する締結具によって締結され、且つ、ロータリケースに固着されたロータリフレームとミッションケースとが、機体横向きの横軸心の周方向での抵抗力を有する状態で連結部材によって連結されている。つまり、連結部材の抵抗力により、締結具に対して作用する横軸心の周方向向きの力を抑えることが可能になり、締結具に緩みが生じにくい構造とすることができる。しかも、ミッションケースとロータリケースとロータリフレームとのそれぞれが互いに連結固定されているので、全体の構造強度を向上できる。よって、ミッションケースとロータリケースとの間にガタつきが生じにくい構造とすることができる。

したがって、本発明によれば、ミッションケースとロータリケースとの固定を好適に行うことができる。

【0009】

本発明において、前記横軸心方向と直交する方向への螺進により、前記連結部材を前記ミッションケースに連結する第一連結具が備えられていると好適である。

【0010】

上記構成によれば、ミッションケースと連結部材とが、締結具が螺進する横軸心方向と直交する方向に螺進する第一連結具により連結されている。これにより、締結具の回転が第一連結具によって防止されると共に、第一連結具の回転が締結具によって防止される。よって、全体として強固な連結構造にできる。また、ミッションケースに対する連結部材の着脱を第一連結具により容易に行うことができる。

【0011】

本発明において、前記横軸心方向と直交する方向への螺進により、前記連結部材を前記ロータリフレームに連結する第二連結具が備えられていると好適である。

【0012】

上記構成によれば、ロータリフレームと連結部材とが、締結具が螺進する横軸心方向と直交する方向に螺進する第二連結具により連結されている。これにより、締結具の回転が第二連結具によって防止されると共に、第二連結具の回転が締結具によって防止される。よって、全体として強固な連結構造にできる。また、ロータリフレームに対する連結部材の着脱を第二連結具により容易に行うことができる。

【0013】

本発明において、前記連結部材が、前記ロータリフレームの上側に位置していると好適である。

【0014】

上記構成によれば、ロータリフレームの上側には、ロータリフレームの下側に比べて広い作業スペースを確保することが可能なので、ロータリフレームの上側に連結部材を位置させることで、ロータリフレームに対する連結部材の取り付け作業を行い易くできる。

10

20

30

40

50

【0015】

本発明において、前記ロータリフレームに前後軸心周りに揺動可能に支持されるロータリカバーと、前記ロータリカバーの揺動角度を調節可能な調節機構と、が備えられ、前記調節機構が、前記連結部材に支持されていると好適である。

【0016】

上記構成によれば、連結部材を、ロータリカバーの揺動角度を調節可能な調節機構の支持部材としても用いるので、部品の兼用化を図ることができると共に、調節機構の支持強度を向上できる。

【図面の簡単な説明】

【0017】

10

【図1】歩行型管理機の右側面図である。

【図2】歩行型管理機の平面図である。

【図3】連結部材の周辺を拡大して示す右側面図である。

【図4】ロータリカバーの周辺を示す正面図である。

【図5】別実施形態におけるスタンドが収納姿勢と接地姿勢との間で姿勢変更する様子を説明する右側面視の説明図である。

【図6】別実施形態におけるスタンドが接地姿勢と支持姿勢との間で姿勢変更する様子を説明する右側面視の説明図である。

【発明を実施するための形態】

【0018】

20

以下、本発明の一例である実施形態を、図面に基づいて説明する。

図1、図2に示されるように、歩行型管理機（「歩行型作業機」の一例）の機体本体10には、原動機としてのエンジン11と、ミッションケース12と、伝動ケース13と、走行装置15と、ロータリケース16と、ロータリ作業装置17と、ロータリフレーム18と、ロータリカバー19と、操縦ハンドル20と、が備えられている。

【0019】

図1に示されるように、エンジン11は、機体本体10の機体フレーム21上に支持されている。エンジン11の上部には、タンクカバー22に覆われた燃料タンク23が支持されている。エンジン11の駆動力は、図1、図2に示されるベルトテンション機構24を介して、ミッションケース12へ伝達される。

30

【0020】

図1、図2に示されるように、ミッションケース12は、エンジン11の機体後方に位置している。ミッションケース12の下部の横側面には、伝動ケース13及びロータリフレーム18が連結固定されている。エンジン11からベルトテンション機構24を介してミッションケース12へ伝達された駆動力は、変速されて、走行用駆動力と、作業用駆動力とに、それぞれ分岐される。走行用駆動力は、伝動ケース13内を通過して走行装置15へ伝達される。作業用駆動力は、ロータリケース16内を通過してロータリ作業装置17へ伝達される。

【0021】

40

図1に示されるように、伝動ケース13は、ミッションケース12の横側面側に位置している。伝動ケース13の上部には、機体横向きの面を有するフランジ部13Aが形成されている。このフランジ部13Aは、複数の螺進具14により、ミッションケース12の下部の横側面に締結固定されている。伝動ケース13は、機体後方から機体前方に向かうにつれて下方に位置する斜め前下がりの姿勢となるように、ミッションケース12に連結されている。伝動ケース13の下部には、走行装置15が支持されている。

【0022】

各螺進具14は、機体横外側からの機体横向きの第一横軸心X1方向への螺進により、ミッションケース12の横側面に対して、伝動ケース13の上部に形成されたフランジ部13Aを、機体横方向に重ね合せて締結するように構成されている。これら螺進具14は、例えばボルトで構成されている。また、螺進具14は、例えば4つ備えられている。

50

【0023】

走行装置15は、例えば、一輪式の車輪で構成されている。走行装置15は、伝動ケース13を介して、ミッションケース12に支持されている。走行装置15は、エンジン11及びミッションケース12の下方側に位置している。また、走行装置15は、ロータリ作業装置17及びロータリカバー19の前方側に位置している。

【0024】

図1、図2に示されるように、操縦ハンドル20は、ミッションケース12の上側箇所から機体後方に延びる左右一対のハンドル杆26と、ハンドル杆26の後端部に形成される握り部27と、が備えられている。

【0025】

〔ロータリケースについて〕

図1、図3に示されるように、ロータリケース16は、伝動ケース13の機体後方に位置している。ロータリケース16は、ミッションケース12の横側面側に位置している。ロータリケース16の上部には、機体横向きの面を有するフランジ部16Aが形成されている。このフランジ部16Aは、複数の締結具29により、ミッションケース12の下部の横側面に締結固定されている。ロータリケース16は、機体前方から機体後方に向かうにつれて下方に位置する斜め後ろ下がりの姿勢となるように、ミッションケース12に連結されている。ロータリケース16の下部には、ロータリ作業装置17が支持されている。

【0026】

〔締結具について〕

図1、図3、図4に示されるように、各締結具29は、機体横外側からの機体横向きの第二横軸心X2（「横軸心」に相当）方向への螺進により、ミッションケース12の横側面に対して、ロータリケース16の上部に形成されたフランジ部16Aを、機体横方向に重ね合せて締結するように構成されている。これら締結具29は、例えばボルトで構成されている。また、締結具29は、例えば4つ備えられている。第二横軸心X2は、第一横軸心X1と平行とされている。なお、図4では、ミッションケース12の図示を省略している。

【0027】

〔ロータリ作業装置について〕

図1に示されるように、ロータリ作業装置17は、ミッションケース12の下方に位置している。ロータリ作業装置17は、ロータリケース16の下端部に支持されている。言い換えれば、ロータリ作業装置17は、ロータリケース16を介して、ミッションケース12に支持されている。ロータリ作業装置17には、機体横向きの爪軸心X3周りに回転駆動される複数の耕耘爪25が備えられている。図1、図4から理解されるように、耕耘爪25は、爪軸心X3の方向に並べて左右2組で配置されている。

【0028】

〔ロータリフレームについて〕

図1、図3、図4に示されるように、ロータリフレーム18は、ロータリケース16に固着され、ロータリケース16から機体後方に向けて延出されている。ロータリフレーム18は、機体前後方向に沿った形状とされている。ロータリフレーム18の前部は、ロータリケース16の横側面及び後部に亘って、溶接等により固着されている。ロータリフレーム18の機体前後方向の中途部には、開閉揺動可能な左右一対のロータリカバー19が支持されている。図1、図2、図4に示されるように、ロータリフレーム18の後部には、耕耘爪25による耕耘深さを調節する抵抗棒30が支持されている。

【0029】

〔ロータリカバーについて〕

図2、図4に示されるように、ロータリカバー19は、左右一対で備えられている。左右のロータリカバー19は、ロータリフレーム18を中心にして、機体横方向に振り分け配置されている。左右のロータリカバー19は、左右2組の耕耘爪25の上側の空間をそ

10

20

30

40

50

れぞれ覆っている。左右のロータリカバー 19 は、それぞれ、ヒンジ 31 によりロータリフレーム 18 に連結され、機体前後方向を向く前後軸心周りに揺動可能にロータリフレーム 18 に支持されている。

【0030】

〔連結部材について〕

図 1～図 4 に示されるように、機体本体 10 の後部側には、ミッションケース 12 とロータリフレーム 18 とを連結する連結部材 32 が備えられている。連結部材 32 は、ロータリフレーム 18 の上側で、ミッションケース 12 の後側に位置している。図 1、図 3 に示されるように、連結部材 32 は、側面視で U 字状に屈曲された板金部材で構成されている。図 3 に示されるように、連結部材 32 には、斜め前上がりで縦向きの前部 34 と、前部 34 の下端から後方へ延出される機体前後方向に沿った中途部 35 と、中途部 35 の後端から上方へ延出される縦向きの後部 36 と、が備えられている。

10

【0031】

〔第一連結具について〕

図 3 に示されるように、連結部材 32 の前部 34 をミッションケース 12 の後部に形成された取付部 38 に連結する 2 つの第一連結具 40 が備えられている。取付部 38 は、第一連結具 40 を締結可能なように、ミッションケース 12 の他の箇所と比べて、肉厚が厚く形成されている。2 つの第一連結具 40 は、機体前後方向に並ぶように配置されている。第一連結具 40 は、第二横軸心 X2 の方向と直交する方向への螺進により、ミッションケース 12 の後面に連結部材 32 を連結するように構成されている。具体的には、第一連結具 40 の第一螺進軸心 W1 は、機体前後方向に沿った向きとされている。第一連結具 40 は、例えば、ボルトで構成されている。また、例えば、第一連結具 40 は、例えば、1 つ備えられている。

20

【0032】

〔第二連結具について〕

図 3 に示されるように、連結部材 32 をミッションケース 12 に連結する第二連結具 41 が備えられている。第二連結具 41 は、機体前後方向に並べて配置されている。連結部材 32 の前部 34 の前面は、ミッションケース 12 の後部側に一体的に形成された取付部 38 の後面に接した状態で、第二連結具 41 によって連結されている。第二連結具 41 は、第二横軸心 X2 方向と直交する方向への螺進により、連結部材 32 をロータリフレーム 18 の上面に連結するように構成されている。具体的には、第二連結具 41 の第二螺進軸心 W2 は、上下方向に沿った向きとされている。また、第二連結具 41 の第二螺進軸心 W2 は、第一連結具 40 の第一螺進軸心 W1 とは異なる向きとなっている。第二連結具 41 は、例えば、ボルトで構成されている。また、第二連結具 41 は、例えば、2 つ備えられている。

30

【0033】

このように、連結部材 32 の前部 34 がミッションケース 12 の後部側に一体的に形成された取付部 38 に第一連結具 40 によって取り付けられると共に、連結部材 32 の中途部 35 がロータリフレーム 18 の上面側に第二連結具 41 によって取り付けられている。すなわち、連結部材 32 は、第二横軸心 X2 の周方向での抵抗力を有する状態で、ミッションケース 12 とロータリフレーム 18 とを連結している。言い換えれば、連結部材 32 は、ロータリケース 16 に固着されたロータリフレーム 18 と、ミッションケース 12 とを、互いに相対回転しないように連結している。

40

【0034】

これにより、各締結具 29 に対して第二横軸心 X2 周りの回転力が作用することを抑制可能となり、各締結具 29 に緩みが生じることを防止できる。

【0035】

〔調節機構について〕

図 1～図 4 に示されるように、ロータリカバー 19 の上側には、調節機構 43 が備えられている。調節機構 43 は、ロータリフレーム 18 及びロータリカバー 19 に支持されて

50

いる。調節機構 43 は、左右のロータリカバー 19 の揺動角度をそれぞれ独立して調節可能とされている。図 3、図 4 に示されるように、調節機構 43 は、連結部材 32 の後部 36 に支持されている。調節機構 43 には、左右の調節板 44 と、ノブボルト 45 と、が備えられている。調節板 44 には、複数の係合部 46 が形成されている。調節板 44 は、その一端がロータリカバー 19 の上面に揺動自在に支持されている。

【0036】

図 4 から理解されるように、所望の係合部 46 にノブボルト 45 を係止した状態で、ノブボルト 45 によって、左右の調節板 44 を共締めする。これにより、左右のロータリカバー 19 の揺動角度がそれぞれ固定される。左右のロータリカバー 19 の揺動角度を変更することにより、ロータリ作業装置 17 により飛散される土等の塵埃の飛散範囲を調節できる。

【0037】

〔スタンドについて〕

図 1 に示されるように、機体フレーム 21 の前端部には、二股状のスタンド 50 が横向きの揺動軸心 P 周りに揺動自在に支持されている。スタンド 50 と機体フレーム 21 の間には、ばね部材 51 が介装されている。スタンド 50 は、ばね部材 51 の付勢力により、収納姿勢側に付勢されている。スタンド 50 は、接地した起立状態となって機体フレーム 21 を支持する支持姿勢（図 1 において二点鎖線で示されているスタンド 50 の姿勢）と、接地しない収納姿勢（図 1 において実線で示されているスタンド 50 の姿勢）との間で、姿勢変更可能となっている。

【0038】

詳しくは図示しないが、スタンド 50 を支持姿勢から収納姿勢にするには、操縦ハンドル 20 を機体前方へ押し操作する。これにより、スタンド 50 がデッドポイントを超えると、ばね部材 51 の付勢力により、スタンド 50 が収納姿勢となる。一方、スタンド 50 を収納姿勢から支持姿勢にするには、操縦者が機体本体 10 の横側方に立ち、機体フレーム 21 の前部を少し持ち上げながら、脚等でスタンド 50 を操作し、支持姿勢にする。

【0039】

〔別実施形態〕

以下、上記実施形態を変更した別実施形態について説明する。以下の各別実施形態で説明している事項以外は、上記実施形態で説明している事項と同様である。上記実施形態及び以下の各別実施形態は、矛盾が生じない範囲で、適宜組み合わせてもよい。なお、本発明の範囲は、上記実施形態及び以下の各別実施形態に限定されるものではない。

【0040】

（１）上記実施形態では、ばね部材 51 で収納姿勢側に付勢されたスタンド 50 が一例に示されているが、これに限られない。図 5、図 6 に示されるような別構造のスタンド 150 であってもよい。スタンド 150 は、ワイヤ 151 を介して、操縦ハンドル 20 のハンドル杆 26 の近傍に配置された操作具 152 に連繋されている。ハンドル杆 26 には、スタンド 150 が収納姿勢（図 5 において実線で示され、図 6 において二点鎖線で示されているスタンド 50 の姿勢）にある状態で、ワイヤ 151 が連繋された操作具 152 を係止可能な係止具 153 が備えられている。

【0041】

スタンド 150 を支持姿勢（図 5 及び図 6 において一点鎖線で示されているスタンド 50 の姿勢、スタンド 50 の下端部が揺動軸心 P よりも前方に位置して、スタンド 50 が機体本体 10 を支える姿勢）から収納姿勢にするには、図 5、図 6 に示されるように、操縦ハンドル 20 の握り部 27 を把持して機体前方に押し操作し（図 5 における右向きの黒矢印参照）、スタンド 150 を支持姿勢から、スタンド 150 の下端部が接地した接地姿勢（図 5 及び図 6 において二点鎖線で示されているスタンド 50 の姿勢）にする（図 5 における左向きの黒矢印参照）。そして、操作具 152 を引き操作して、ワイヤ 151 の引っ張り（図 5 における中央付近箇所の左上向きの白抜き矢印参照）により、スタンド 150 を接地姿勢から収納姿勢にし（図 5 における右下箇所の左上向きの白抜き矢印参照）、操

作具 152 を係止具 153 に係止する。これにより、スタンド 150 が収納姿勢に保持される。

【0042】

一方、スタンド 150 を収納姿勢から支持姿勢にするには、図 5、図 6 に示されるように、係止具 153 に対する操作具 152 の係止を解除する（図 6 における中央付近箇所の右下向きの白抜き矢印参照）。すると、スタンド 150 が自重で揺動軸心 P 周りに揺動し、スタンド 150 が接地姿勢となる（図 5 における右下箇所の右下向きの白抜き矢印参照）。この状態で、操縦ハンドル 20 の握り部 27 を把持して機体後方に引き操作し（図 6 における左向きの黒矢印参照）、スタンド 150 の下端部が揺動軸心 P より前方に位置すると（図 5 における右下箇所の右向きの黒矢印参照）、スタンド 150 全体が機体本体 10 を支えるものとなり、スタンド 150 が支持姿勢に保持される。

10

【0043】

このようなスタンド 150 であれば、スタンド 150 を収納姿勢から支持姿勢に姿勢変更するにあたり、操縦者が、機体本体 10 の機体横側方に回り込んでスタンド 150 の操作を行う必要がなく、操縦ハンドル 20 の握り部 27 側に立つ作業姿勢で、スタンド 150 の操作を簡単に行うことができる。

【0044】

（2）上記実施形態では、調節機構 43 が、連結部材 32 に支持されているものが一例に示されているが、これに限られない。例えば、調節機構 43 の支持部材と分離した状態で配置されている他の連結部材であってもよい。

20

【0045】

（3）上記実施形態では、連結部材 32 が、ロータリフレーム 18 の上側に位置しているものが一例に示されているが、これに限られない。ロータリフレーム 18 の機体横側に位置している他の連結部材や、ロータリフレーム 18 の下側に位置している他の連結部材であってもよい。

【0046】

（4）上記実施形態では、連結部材 32 をロータリフレーム 18 に連結する第二連結具 41 が備えられているものが一例に示されているが、これに限られない。例えば、連結部材 32 とロータリフレーム 18 とが、溶接により連結されていてもよい。

【0047】

（5）上記実施形態では、連結部材 32 をミッションケース 12 に連結する第一連結具 40 が備えられているものが一例に示されているが、これに限られない。例えば、連結部材 32 とミッションケース 12 とが、溶接により連結されていてもよい。

30

【0048】

（6）上記実施形態では、締結具 29 が 4 つ備えられているものが一例に示されているが、これに限られない。例えば、1 つ～3 つ、または、5 つ以上の締結具 29 が備えられていてもよい。

【0049】

（7）上記実施形態では、第一連結具 40 が 2 つ備えられているものが一例に示されているが、これに限られない。例えば、1 つ、または、3 つ以上の第一連結具 40 が備えられていてもよい。

40

【0050】

（8）上記実施形態では、第二連結具 41 が 1 つ備えられているものが一例に示されているが、これに限られない。例えば、2 つ以上の第二連結具 41 が備えられていてもよい。

【0051】

（9）上記実施形態では、原動機としてエンジン 11 が示されているが、これに限られず、電動モータ等の他の原動機であってもよい。

【0052】

（10）上記実施形態では、1 輪式の車輪からなる走行装置 15 が示されているが、こ

50

れに限られない。例えば、２輪式の車輪、クローラ走行装置等の他の走行装置であってもよい。

【００５３】

（１１）上記実施形態では、左右の表現が用いられているが、上記実施形態とは左と右とが反対の構造であってもよい。

【産業上の利用可能性】

【００５４】

本発明は、上記歩行型管理機その他、歩行型耕運機等の各種歩行型作業機に利用できる。

【符号の説明】

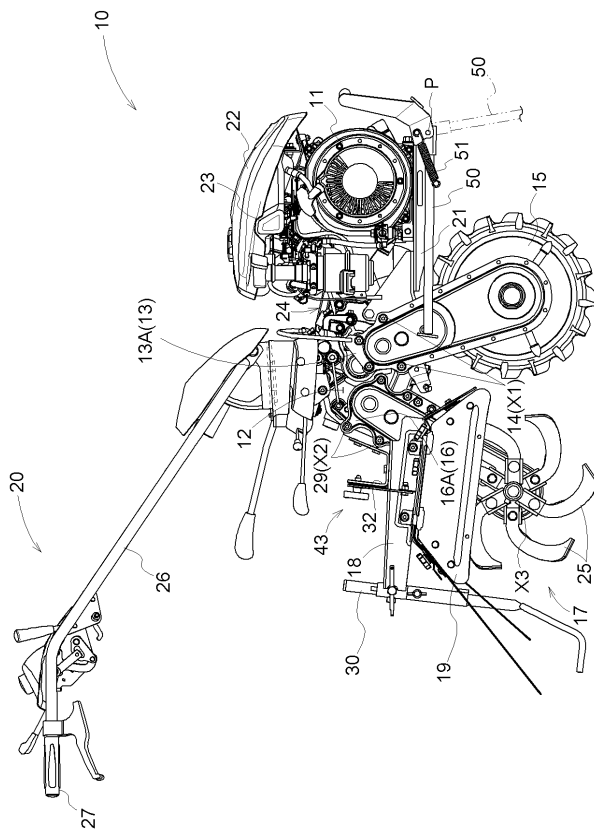
【００５５】

- １２ ：ミッションケース
- １６ ：ロータリケース
- １７ ：ロータリ作業装置
- １８ ：ロータリフレーム
- １９ ：ロータリカバー
- ２９ ：締結具
- ３２ ：連結部材
- ４０ ：第一連結具
- ４１ ：第二連結具
- ４３ ：調節機構
- Ｘ２ ：第二横軸心（横軸心）

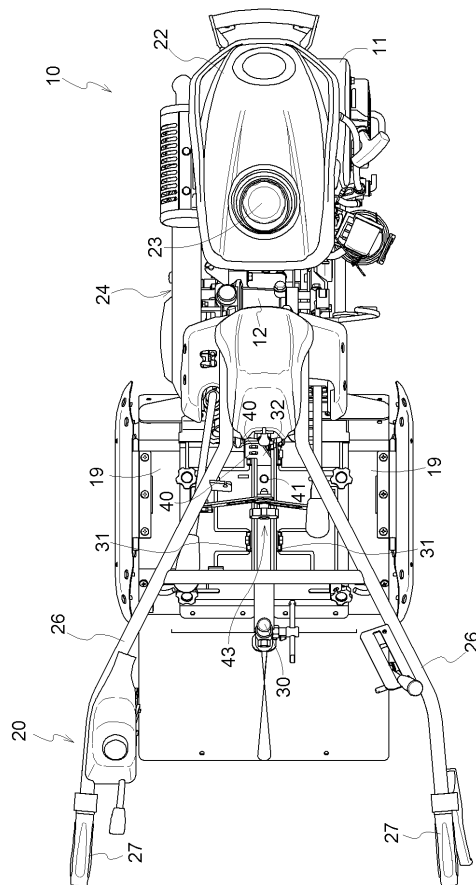
10

20

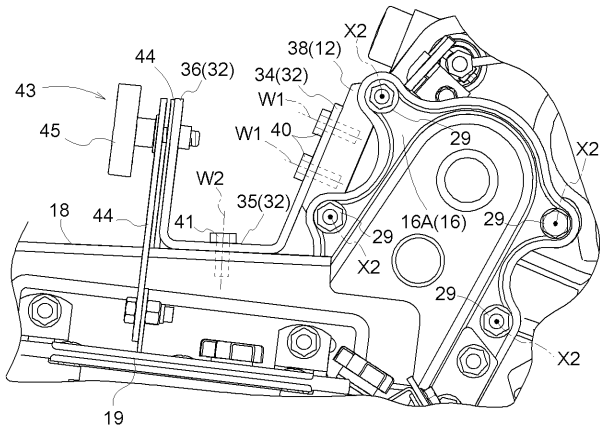
【図１】



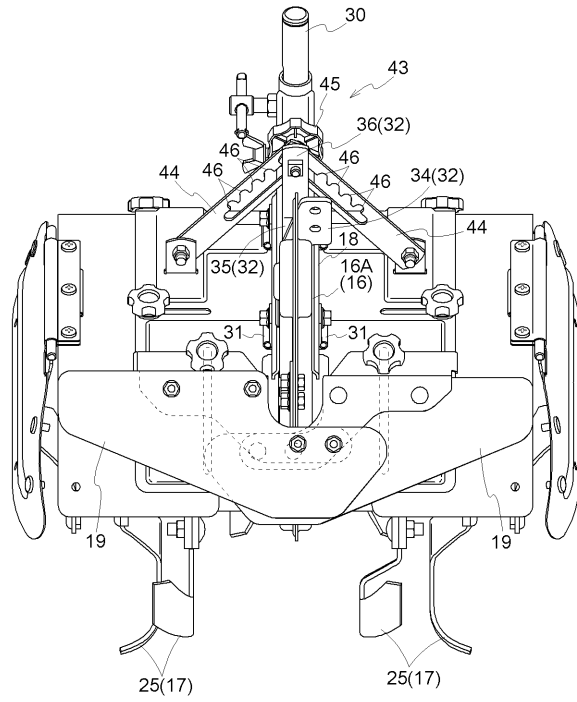
【図２】



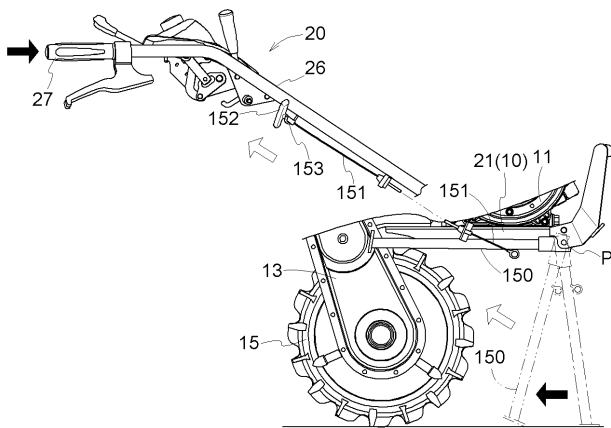
【図 3】



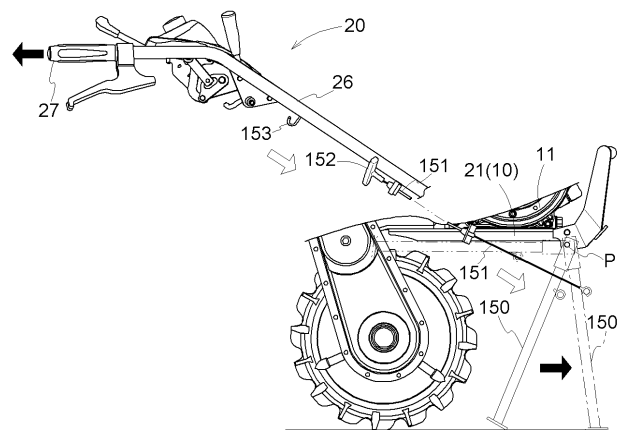
【図 4】



【図 5】



【図 6】



フロントページの続き

- (72)発明者 田中 仁司
大阪府堺市堺区石津北町 6 4 番地 株式会社クボタ 堺製造所内
- (72)発明者 中島 雅大
大阪府堺市堺区石津北町 6 4 番地 株式会社クボタ 堺製造所内
- (72)発明者 打谷 賢
大阪府堺市堺区石津北町 6 4 番地 株式会社クボタ 堺製造所内
- (72)発明者 瀬崎 恵一
大阪府堺市堺区石津北町 6 4 番地 株式会社クボタ 堺製造所内
- (72)発明者 沖 賢治
長野県松本市大字今井字松本道 7 1 6 0 片倉機器工業株式会社内
- (72)発明者 丸山 勝弘
長野県松本市大字今井字松本道 7 1 6 0 片倉機器工業株式会社内
- Fターム(参考) 2B033 AA07 AB01 CA21 CA32 CA40 DA01 DA08 DA10 DB23 DB26
DB50