

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第5111942号
(P5111942)

(45) 発行日 平成25年1月9日(2013.1.9)

(24) 登録日 平成24年10月19日(2012.10.19)

(51) Int. Cl. F I
AO1B 33/08 (2006.01) AO1B 33/08 Q
AO1B 33/02 (2006.01) AO1B 33/02 A

請求項の数 1 (全 10 頁)

(21) 出願番号	特願2007-145969 (P2007-145969)	(73) 特許権者	000006781 ヤンマー株式会社 大阪府大阪市北区鶴野町1番9号
(22) 出願日	平成19年5月31日(2007.5.31)	(74) 代理人	100080621 弁理士 矢野 寿一郎
(65) 公開番号	特開2008-295385 (P2008-295385A)	(72) 発明者	早田 裕光 大阪府大阪市北区茶屋町1番32号 ヤン マー農機株式会社内
(43) 公開日	平成20年12月11日(2008.12.11)	(72) 発明者	松村 英男 東京都世田谷区弦巻3-18-5 株式会 社デザインオフィスボックス内
審査請求日	平成22年1月21日(2010.1.21)	(72) 発明者	新居 健次 東京都世田谷区弦巻3-18-5 株式会 社デザインオフィスボックス内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 歩行型作業機

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

機体前部にエンジン(3)とトランスミッション(5)と耕耘装置(4)を備え、機体後部に車輪(8)を上下位置調節可能に取り付け、該車輪(8)に回転抵抗を付与可能とする回転抵抗付与手段(40)を設けた歩行型作業機(1)において、機体後方へ延出するハンドル(10)を杆部(12)と把持部(11)とにより構成し、該把持部(11)を左右方向に配置したループ状に構成し、該ループ状の把持部(11)の屈曲部分に沿って下方に、同様に屈曲した縦操作部(15a)と横操作部(15b)を具備したデッドマン式の左右のクラッチレバー(15・15)を設け、該クラッチレバー(15)を把持部(11)と共に握ることで、トランスミッション(5)のクラッチを接続し、該エンジン(3)から耕耘装置(4)を駆動可能とし、逆に、クラッチレバー(15)を離すことでクラッチを切断し、耕耘装置(4)を停止すべく構成し、該左右のクラッチレバー(15・15)は縦操作部(15a)の前端で左右方向に延伸するロッド(21)の左右両端にそれぞれ連結して一体化し、該クラッチレバー(15・15)を、機体の左側方からでも右側方からでも操作することにより、前記トランスミッション(5)のクラッチを操作可能とし、該歩行型作業機(1)の機体後部に取り付けた回転抵抗付与手段(40)は、ブレーキカム(41)により車輪(8)に回転抵抗を付与して回転不能とする構成とし、前記クラッチレバー(15)をブレーキカム(41)とも連動連結し、該クラッチレバー(15)を握ってクラッチを接続すると同時に、該ブレーキカム(41)で車輪(8)に回転抵抗を付与して回転不能とし、前記耕耘装置(4)の牽引力に対する抵抗力を与えるこ

10

20

とを特徴とする歩行型作業機。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、耕耘装置や車輪を備えた歩行型作業機に関する。

【背景技術】

【0002】

従来、耕耘装置の後上方に延設したハンドルの基部に車輪を回動可能に取り付けて、移動時に利用する一方、耕耘作業時に当該車輪にて耕耘装置の牽引力に対する抵抗力を与え、その回動位置を変更することで耕深量を調節可能とした歩行型作業機が公知となっている（例えば、特許文献1参照。）。 10

【特許文献1】特開2003-111502号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0003】

前述のような歩行型作業機においては、車輪を移動時に取り付けたり、作業時に取り外したりする必要がなく、作業状態から移動状態へ、あるいは逆に移動状態から作業状態への移行が容易に可能となっているが、作業時に車輪が回転可能な構成であるため、当該車輪にて耕耘装置の牽引力に対する抵抗力を十分に与えることができず、作業性が低下するおそれがあった。 20

【課題を解決するための手段】

【0004】

本発明の解決しようとする課題は以上の如くであり、次にこの課題を解決するための手段を説明する。

【0005】

請求項1においては、機体前部にエンジン(3)とトランスミッション(5)と耕耘装置(4)を備え、機体後部に車輪(8)を上下位置調節可能に取り付け、該車輪(8)に回転抵抗を付与可能とする回転抵抗付与手段(40)を設けた歩行型作業機(1)において、機体後方へ延出するハンドル(10)を杆部(12)と把持部(11)とにより構成し、該把持部(11)を左右方向に配置したループ状に構成し、該ループ状の把持部(11)の屈曲部分に沿って下方に、同様に屈曲した縦操作部(15a)と横操作部(15b)を具備したデッドマン式の左右のクラッチレバー(15・15)を設け、該クラッチレバー(15)を把持部(11)と共に握ることで、トランスミッション(5)のクラッチを接続し、該エンジン(3)から耕耘装置(4)を駆動可能とし、逆に、クラッチレバー(15)を離すことでクラッチを切断し、耕耘装置(4)を停止すべく構成し、該左右のクラッチレバー(15・15)は縦操作部(15a)の前端で左右方向に延伸するロッド(21)の左右両端にそれぞれ連結して一体化し、該クラッチレバー(15・15)を、機体の左側方からでも右側方からでも操作することにより、前記トランスミッション(5)のクラッチを操作可能とし、該歩行型作業機(1)の機体後部に取り付けた回転抵抗付与手段(40)は、ブレーキカム(41)により車輪(8)に回転抵抗を付与して回転不能とする構成とし、前記クラッチレバー(15)をブレーキカム(41)とも連動連結し、該クラッチレバー(15)を握ってクラッチを接続すると同時に、該ブレーキカム(41)で車輪(8)に回転抵抗を付与して回転不能とし、前記耕耘装置(4)の牽引力に対する抵抗力を与えるものである。 30 40

【発明の効果】

【0006】

本発明の効果として、以下に示すような効果を奏する。

【0007】

請求項1においては、機体前部にエンジン(3)とトランスミッション(5)と耕耘装置(4)を備え、機体後部に車輪(8)を上下位置調節可能に取り付け、該車輪(8)に 50

回転抵抗を付与可能とする回転抵抗付与手段(40)を設けた歩行型作業機(1)において、機体後方へ延出するハンドル(10)を杆部(12)と把持部(11)とにより構成し、該把持部(11)を左右方向に配置したループ状に構成し、該ループ状の把持部(11)の屈曲部分に沿って下方に、同様に屈曲した縦操作部(15a)と横操作部(15b)を具備したデッドマン式の左右のクラッチレバー(15・15)を設け、該クラッチレバー(15)を把持部(11)と共に握ることで、トランスミッション(5)のクラッチを接続し、該エンジン(3)から耕耘装置(4)を駆動可能とし、逆に、クラッチレバー(15)を離すことでクラッチを切断し、耕耘装置(4)を停止すべく構成し、該左右のクラッチレバー(15・15)は縦操作部(15a)の前端で左右方向に延伸するロッド(21)の左右両端にそれぞれ連結して一体化し、該クラッチレバー(15・15)を、機体の左側方からでも右側方からでも操作することにより、前記トランスミッション(5)のクラッチを操作可能とし、該歩行型作業機(1)の機体後部に取り付けた回転抵抗付与手段(40)は、ブレーキカム(41)により車輪(8)に回転抵抗を付与して回転不能とする構成とし、前記クラッチレバー(15)をブレーキカム(41)とも連動連結し、該クラッチレバー(15)を握ってクラッチを接続すると同時に、該ブレーキカム(41)で車輪(8)に回転抵抗を付与して回転不能とし、前記耕耘装置(4)の牽引力に対する抵抗力を与えるので、回転抵抗付与手段にて車輪に回転抵抗を付与し、該車輪にて耕耘装置の牽引力に対する抵抗力を十分に与えて、該車輪を取り外すことなく耕耘作業を行うことが可能となり、作業性の向上を図ることができるのである。

10

【0008】

20

また、車輪への回転抵抗の付与を解除することで、該車輪を用いて機体の移動を容易に行うことができる。また、機体を安定させて、作業および移動を行うことができるのである。

【0009】

また、回転抵抗付与手段による車輪への回転抵抗の付与およびその解除を遠隔操作することが可能となり、該車輪を移動時に取り付けたり、作業時に取り外したりすることなく、作業状態から移動状態へ、あるいは逆に移動状態から作業状態への移行を円滑に行うことができるのである。

【発明を実施するための最良の形態】

【0010】

30

次に、発明の実施の形態を説明する。

【0011】

図1は本発明の一実施例に係る歩行型作業機の側面図である。

【0012】

図2は本発明の一実施例に係る歩行型作業機の平面図、図3はハンドルの把持部の平面図である。

【0013】

図4は車輪の取付部の一部断面側面図、図5は車輪の取付部の背面図である。

【0014】

まず、本発明の一実施例に係る歩行型管理機1の概略構成について説明する。

40

【0015】

図1、図2に示すように、歩行型管理機1は、機体フレーム2上にエンジン3を搭載し、該機体フレーム2の下方に複数の耕耘爪4aを有するロータリ耕耘装置4を設けている。エンジン3とロータリ耕耘装置4との間にトランスミッション5を設けて、該トランスミッション5によりエンジン3とロータリ耕耘装置4とを連動連結している。

【0016】

機体フレーム2の後端部には、左右一対の車輪8を上下位置調節可能に取り付けている。これらの左右の車輪8には回転抵抗を付与可能とし、耕耘作業時には当該車輪8を回転不能として土中に差し込むことで、ロータリ耕耘装置4の牽引力に対する抵抗力を与えるようにしている。そして、左右の車輪8の上下位置を調節することにより耕深量を任意に

50

設定することができるようにしている。

【0017】

機体フレーム2の後部には、ハンドル10を後上方へ延出するように設け、該ハンドル10の後側にループ状の把持部11を備えている。このハンドル10の把持部11近傍にはデッドマン式クラッチレバー15を設け、該クラッチレバー15によりトランスミッション5（またはベルトケース内）に設けたクラッチの断接操作を可能している。

【0018】

すなわち、クラッチレバー15を把持部11とともに握ることで、トランスミッション5のクラッチを接続して、駆動力をエンジン3から伝達し、ロータリ耕耘装置4を駆動させるようにしている。逆に、クラッチレバー15を離すことで、クラッチを切断して、駆動力の伝達を遮断し、ロータリ耕耘装置4を停止させるようにしている。

【0019】

次に、前記ハンドル10の構成について詳細に説明する。

【0020】

ハンドル10は、把持部11と、杆部12とで構成し、杆部12を機体フレーム2の後端部に前低後高に斜設し、該杆部12の後側上端に把持部11を略水平方向に連結して、側面視略へ字状に形成している。この把持部11は後部左右中央を除いてゴムや合成樹脂などで構成した滑り止め部材13で被覆し、しっかりと把持可能なものとしている。なお、後述するクラッチレバー15の操作部15a・15bを滑り止め部材で被覆することで、より確実に把持することが可能となる。

【0021】

ハンドル10において、杆部12は上下中途部で左右方向の軸周りに回動可能に構成し、その回動支点16を中心として当該杆部12に連結した把持部11を前方または下方へ回動することで、これを機体側に折り畳むこと、または、ハンドル10の高さを調節することができるようにしている。この回動支点16には、把手付き止めねじ17等の固定手段を設け、把持部11を任意の回動位置に固定可能としている。

【0022】

把持部11は平面視略3字状に形成し、機体内側に湾曲する左右の端部を杆部12の後端に連結して、その開口方向が略鉛直方向となるようにループ状に構成している。この把持部11では、後部左右両側に把持部外側から内側へ屈曲するL字状の屈曲部分を設け、その杆部12側から後方（前後方向）に延伸する把持部外側を縦把持位置11aと設定し、該縦把持位置11aの後端から略直交方向（左右方向）に延伸する把持部内側を横把持位置11b・11bと設定している。

【0023】

左右一側の縦把持位置11aのすぐ前には、エンジン3の回転数を調節してロータリ耕耘装置4の耕耘爪4aの回転数を調整するアクセルレバー18を設け、縦把持位置11aを把持したまま指先だけで操作可能としている。左右両側に備えた横把持位置11bの互いの間、すなわち把持部11の後部左右中央付近には機体前方へ凹む凹部11cを形成し、この凹部11cにエンジン3を停止させるストップボタン19を設けて、緊急時などにオペレータの体との接触で操作可能としている。

【0024】

また、左右両側の縦把持位置および横把持位置からなる屈曲部分の近傍にクラッチレバー15を設けている。クラッチレバー15は屈曲部分の下方でその形状に沿って平面視L字状に屈曲し、その屈曲部分の一側に前後方向に延伸する縦操作部15aを、他側に左右方向に延伸する横操作部15bを備えている。縦操作部15aは縦把持位置11aと、横操作部15bは横把持位置11bと平面視で略重合するように配置して、それぞれの操作部15a・15bと対向する把持位置11a・11bとを同時に把持可能としている。

【0025】

左右のクラッチレバー15は互いの間に所定間隔をおいて把持部11の凹部11cの左右両側に配置し、その縦操作部15aの前端で左右方向に延伸するロッド21の左右両端

10

20

30

40

50

にそれぞれ連結している。このロッド 2 1 は把持部 1 1 の前側下方でその形状に沿って湾曲しており、左右中央付近で杆部 1 2 の後側上端に左右方向の軸回りに回動可能に支持して、クラッチレバー 1 5 を把持部 1 1 に近接または離間させる方向（上下方向）に揺動可能としている。

【 0 0 2 6 】

ロッド 2 1 には連結片 2 2 を介してワイヤー 2 3 の一端を接続し、該ワイヤー 2 3 の他端をトランスミッション 5 に備えたクラッチに接続して、クラッチレバー 1 5 と当該クラッチとを連動連結している。そして、左右いずれか一方のクラッチレバー 1 5 を把持部 1 1 の外側に位置する縦把持位置 1 1 a、または把持部 1 1 の後側に位置する横把持位置 1 1 b と同時に握ることでクラッチを接続し、逆に離すことで切断するようにしている。

10

【 0 0 2 7 】

ここで、前記連結片 2 2 は杆部 1 2 の後端内（カバー内）に配置して保護するとともに、左右中央に配置して左右いずれか一方のクラッチレバー 1 5 を握ればワイヤー 2 3 を同長さ引っ張ることができるようにしている。よって、従来のような左右のレバーを連結ロッドで連結して、片側でワイヤーの一端と接続する構成よりも、擦れて作用長が短くならず、部品点数も減少でき、邪魔にならないようになっている。

【 0 0 2 8 】

こうして、クラッチレバー 1 5 を操作する場合に、縦操作部 1 5 a を把持部 1 1 の縦把持位置 1 1 a とともに握ることによって、耕耘作業を行いながら、左右のバランスをとって機体の姿勢制御を容易にしたり、機体の左右一側方にオフセットした状態で側方から操縦したりすることを可能としている。一方、横操作部 1 5 b を把持部 1 1 の横把持位置 1 1 b とともに握ることによって、機体の押し引きを容易にしたり、耕耘作業時に機体の姿勢を安定させた状態で後方から操縦したりすることを可能としている。

20

【 0 0 2 9 】

以上のように、機体後方へ延出するハンドル 1 0 にループ状の把持部 1 1 を備えた歩行型作業機 1 において、前記ハンドル 1 0 の把持部 1 1 の少なくとも左右一側に機体外側から内側へ屈曲する屈曲部分（縦把持位置 1 1 a および横把持位置 1 1 b）を形成して、該屈曲部分の近傍に当該屈曲部分に沿って屈曲したクラッチレバー 1 5 を設け、該クラッチレバー 1 5 の屈曲した両側に前記把持部 1 1 とともに把持可能な操作部 1 5 a ・ 1 5 b を具備したことにより、把持部 1 1 とクラッチレバー 1 5 とを機体後方または側方から圃場状態や作業など状況に応じて楽な操縦姿勢で握ることが可能となる。たとえば硬い圃場や傾斜地などでは、機体後方から把持部 1 1 をしっかりと握ることができ、また軟らかい圃場や、耕耘跡を踏みたくない場合では、機体側方から把持部 1 1 を握ることができる。したがって、オペレータに過度な負担がかかることもなく、安定した作業を行うことができる。

30

【 0 0 3 0 】

また、前記歩行型作業機 1 において、前記ハンドル 1 0 の把持部 1 1 の左右両側に前記クラッチレバー 1 5 を設け、該左右のクラッチレバー 1 5 を互いに連動連結したことにより、左右いずれか一方のクラッチレバー 1 5 を握るだけで、クラッチの操作が可能となる。よって、機体の左側方からでも右側方からでも操縦を行うことができ、作業性の向上を図ることができる。

40

【 0 0 3 1 】

また、前記歩行型作業機 1 において、前記ハンドル 1 0 の把持部 1 1 を滑り止め部材 1 3 で被覆したことにより、該ハンドル 1 0 の把持部 1 1 をしっかりと把持して、操縦を行うことができる。

【 0 0 3 2 】

続いて、前記車輪 8 の構成について詳細に説明する。

【 0 0 3 3 】

図 4、図 5 に示すように、左右の車輪 8 は機体フレーム 2 の後端部に固設した取付プレート 2 9 に支持部材 3 0 を介して取り付けられている。支持部材 3 0 は左右の支持アーム 3 1

50

と連結バー 3 2 とで構成し、各支持アーム 3 1 を上下方向に延伸するとともに、両支持アーム 3 1 の上端を連結バー 3 2 で連結して背面視略門字状に形成している。

【 0 0 3 4 】

支持部材 3 0 はロータリ耕耘装置 4 の後方に前高後低に斜めに配置して、その支持アーム 3 1 の下端側に左右の車輪 8 をそれぞれ回転自在に支持している。なお、本実施例では、車輪 8 を左右一対のものとして左右両側に配置しているが、たとえば一つとして左右中央に配置するようにしてもよい。

【 0 0 3 5 】

連結バー 3 2 の左右中央付近には支持ステー 3 3 を前記取付プレート 2 9 に面するように設け、該支持ステー 3 3 に左右一対の挿通孔 3 3 a を互いの間に所定間隔をおいて設けている。一方、取付プレート 2 9 に左右一対の長孔 2 9 a を上下方向に延伸するように互いの間に所定間隔をおいて設け、該長孔 2 9 a と当該支持ステー 3 3 の挿通孔 3 3 a とが一致するようにしている。

10

【 0 0 3 6 】

そして、支持ステー 3 3 の挿通孔 3 3 a を取付プレート 2 9 の長孔 2 9 a の上下一部と一致させた状態で、挿通孔 3 3 a および長孔 2 9 a にボルト 3 5 を挿通し、これとナット 3 6 で支持ステー 3 3 を取付プレート 2 9 に締結して、支持部材 3 0 を機体フレーム 2 に固定している。

【 0 0 3 7 】

ここで、取付プレート 2 9 の長孔 2 9 a に対する支持ステー 3 3 の挿通孔 3 3 a の位置を変更し、ボルト 3 5 及びナット 3 6 で支持ステー 3 3 を取付プレート 2 9 に締結することによって、支持部材 3 0 の機体フレーム 2 に対する上下方向の取付位置、すなわち左右の車輪 8 の上下位置を調節することができるようにしている。

20

【 0 0 3 8 】

但し、車輪の上下位置を調節する構造は限定するものではなく、たとえば、支持部材を取付プレートに回動可能に取り付けて、上下方向に回動させることで、車輪の上下位置を調節するように構成することも、上下方向に螺子軸を設け、車輪側に設けた螺子管に螺装して任意の高さに変更することで上下位置を調節することも、機体側に固定したパイプに車輪側に設けた杆を上下方向に挿入し、これらにピンを挿入して任意の高さに変更することで上下位置を調節することも可能である。

30

【 0 0 3 9 】

また、支持部材 3 0 に左右の車輪 8 に対して回転抵抗を付与する回転抵抗付与手段 4 0 を設けている。回転抵抗付与手段 4 0 は、左右のブレーキカム 4 1 と連結軸 4 2 とで構成し、各ブレーキカム 4 1 を上下方向に延伸して、両ブレーキカム 4 1 の上端側を連結軸 4 2 で連結している。そして、ブレーキカム 4 1 を支持部材 3 0 の支持アーム 3 1 に連結軸 4 2 を中心として回動可能なように支持している。

【 0 0 4 0 】

ブレーキカム 4 1 は車輪 8 の前上方に対向配置し、当該車輪 8 の接地面から所定間隔だけ離間させている。そして、ブレーキカム 4 1 が通常状態では車輪 8 の接地面（外周面）に当接しない回動位置となり、後方（車輪 8 側）に回動した場合に、下端側外周面に形成した当接部 4 1 a で車輪 8 の接地面に当接する回動位置となって、車輪 8 に回転抵抗を付与することができるようにしている。

40

【 0 0 4 1 】

左右一方のブレーキカム 4 1 の上下中途部にはワイヤー 4 3 の一端を接続し、該ワイヤー 4 3 の他端を前記クラッチレバー 1 5 のロッド 2 1 に連結片 2 2 を介して接続して、当該ブレーキカム 4 1 をクラッチレバー 1 5 に連動連結している。こうして、クラッチレバー 1 5 をブレーキカム 4 1 の操作具とし、該クラッチレバー 1 5 を握ったときに、左右のブレーキカム 4 1 を連結軸 4 2 を中心として回動させて、その当接部 4 1 a を車輪 8 の接地面に当接可能としている。

【 0 0 4 2 】

50

したがって、クラッチレバー 15 を握ってクラッチを接続する際に、同時にブレーキカム 41 で車輪 8 に回転抵抗を付与して、該車輪 8 を回転不能とし、これを土中に差し込むことで、ロータリ耕耘装置 4 の牽引力に対する抵抗力を与えることができる。これにより、前述のように車輪の上下位置を調節して、耕深量を任意に設定し、耕耘作業を行うことができる。

【0043】

一方、クラッチレバー 15 を離してクラッチを切断すると、これに伴って車輪 8 への回転抵抗の付与状態を解除して、該車輪 8 を回転可能とし、該車輪 8 で機体の移動を容易に行うことができる。こうして、クラッチレバー 15 による遠隔操作で車輪 8 へ回転抵抗を付与したり、その解除を行ったりして、機体の作業状態と移動状態への切り換えを容易なものとしている。

10

【0044】

なお、ブレーキカムの操作具は、クラッチレバーと別体としてハンドルの把持部近傍に設けることも可能である。あるいは操作具を設ける代わりに、ブレーキカムの回動位置を固定する手段を設けて、耕耘作業時に車輪の接地面に当接させて、回転抵抗を与える状態に固定する構成とすることも可能である。また、回転抵抗付与手段は特に限定するものではなく、車輪に回転抵抗を与えてその回転を不能、もしくは回転速度を減速させることができるものであればよく、車輪の側面にブレーキカムを当接させたり、車輪の回動軸にブレーキカムを当接させたりすることも可能である。

【0045】

20

以上のように、機体前部にロータリ耕耘装置 4 を備えた歩行型作業機 1 において、機体後部に車輪 8 を上下位置調節可能に取り付け、該車輪 8 に回転抵抗を付与可能とする回転抵抗付与手段 40 を設けたことにより、該回転抵抗付与手段 40 にて車輪 8 に回転抵抗を付与して、該車輪 8 でロータリ耕耘装置 4 の牽引力に対する抵抗力を十分に与えて、耕耘作業を行うことができる。また、車輪 8 への回転抵抗の付与を解除することで、該車輪 8 を用いて機体の移動を容易に行うことができる。

【0046】

また、前記歩行型作業機 1 において、前記車輪 8 を左右一対備えたことにより、機体を安定させて、作業および移動を行うことができる。

【0047】

30

また、前記歩行型作業機 1 において、前記機体後部に後方へ延出するハンドル 10 を設け、該ハンドル 10 の把持部 11 近傍に前記回転抵抗付与手段 40 の操作具、本実施例ではクラッチレバー 15 を配置したことによって、該回転抵抗付与手段 40 による車輪 8 への回転抵抗の付与およびその解除を遠隔操作することが可能となり、該車輪 8 を用いた作業状態から移動状態へ、あるいは逆に移動状態から作業状態への移行を円滑に行うことができる。

【図面の簡単な説明】

【0048】

【図 1】本発明の一実施例に係る歩行型作業機の側面図。

【図 2】本発明の一実施例に係る歩行型作業機の平面図。

40

【図 3】ハンドルの把持部の平面図。

【図 4】車輪の取付部の一部断面側面図。

【図 5】車輪の取付部の背面図。

【符号の説明】

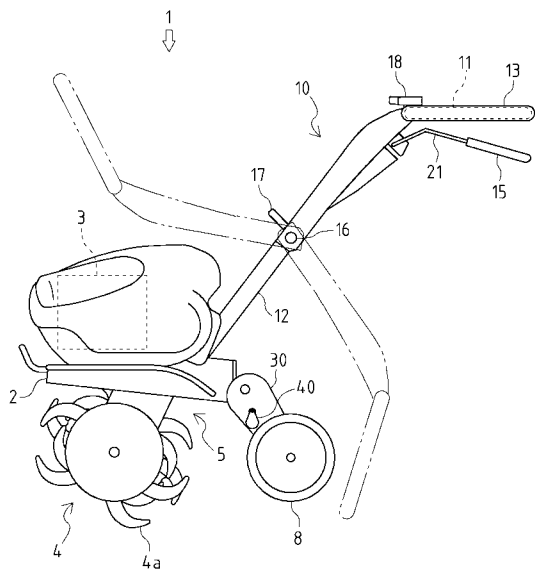
【0049】

- 1 歩行型作業機
- 4 耕耘装置
- 8 車輪
- 10 ハンドル
- 15 クラッチレバー

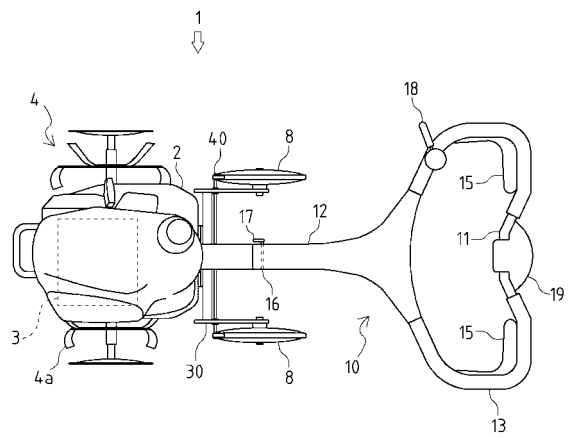
50

4 0 回轉抵抗付与手段

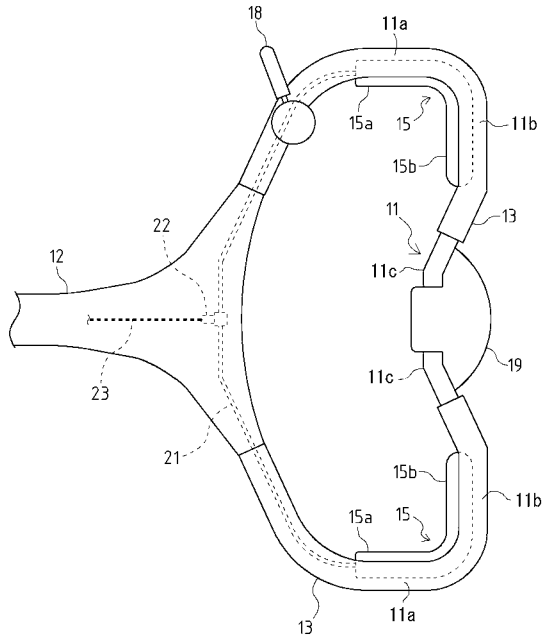
【図1】



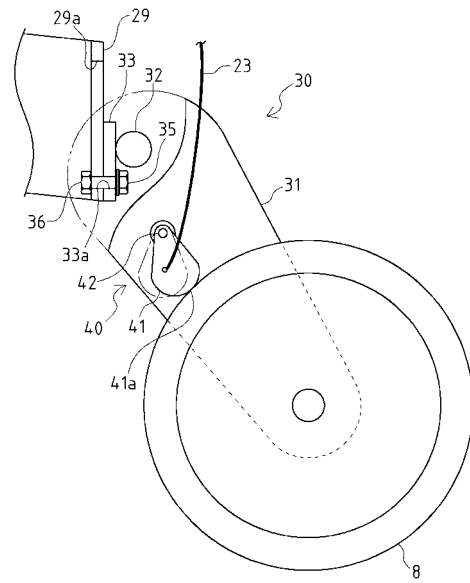
【図2】



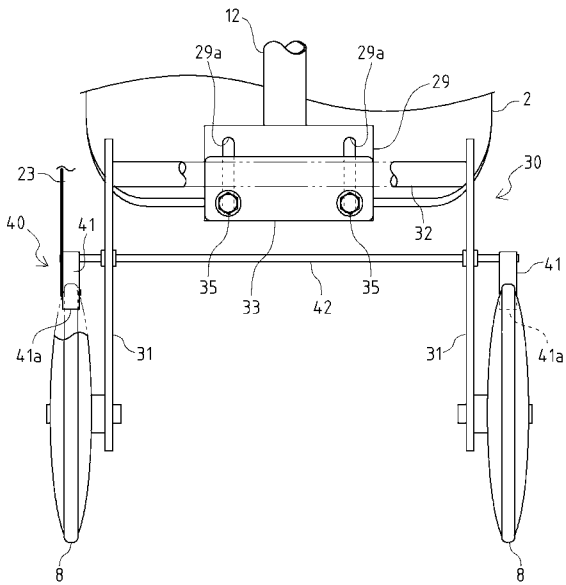
【 図 3 】



【 図 4 】



【 図 5 】



フロントページの続き

審査官 小島 寛史

- (56)参考文献 特開平02 - 171101 (JP, A)
特開2003 - 111502 (JP, A)
特開昭56 - 045103 (JP, A)
特開平06 - 253602 (JP, A)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
A01B 33/08
A01B 33/02