

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4607382号
(P4607382)

(45) 発行日 平成23年1月5日(2011.1.5)

(24) 登録日 平成22年10月15日(2010.10.15)

(51) Int. Cl. F I
AO1D 34/68 (2006.01) AO1D 34/68 M
 AO1D 34/68 L

請求項の数 4 (全 29 頁)

(21) 出願番号	特願2001-223318 (P2001-223318)	(73) 特許権者	000005326 本田技研工業株式会社 東京都港区南青山二丁目1番1号
(22) 出願日	平成13年7月24日(2001.7.24)	(74) 代理人	100067356 弁理士 下田 容一郎
(65) 公開番号	特開2002-253025 (P2002-253025A)	(74) 代理人	100094020 弁理士 田宮 寛社
(43) 公開日	平成14年9月10日(2002.9.10)	(72) 発明者	飯田 哲生 埼玉県和光市中央1丁目4番1号 株式会社 社本田技術研究所内
審査請求日	平成19年11月26日(2007.11.26)	(72) 発明者	石川 智明 埼玉県和光市中央1丁目4番1号 株式会社 社本田技術研究所内
(31) 優先権主張番号	特願2000-403381 (P2000-403381)	審査官	上田 泰
(32) 優先日	平成12年12月28日(2000.12.28)		最終頁に続く
(33) 優先権主張国	日本国(JP)		

(54) 【発明の名称】 歩行型作業機

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

機体に駆動源及び走行輪を備えるとともに、これら駆動源及び走行輪間に走行クラッチを介在させ、前記機体から後方に操作用のハンドルを延ばした走行型作業機において、

この走行型作業機は、前記走行クラッチを半クラッチ状態で使用可能な構成とし、

前記ハンドルにグリップ/クラッチレバーを前後へスイング可能に取付け、このグリップ/クラッチレバーをクラッチケーブルを介して前記走行クラッチにつなぐことにより、グリップ/クラッチレバーを後方位置に配置した際に走行クラッチをオフ、前方位置に配置した際に走行クラッチをオンとするように構成し、

前記グリップ/クラッチレバーを後方位置から前方位置へ押出す途中で、走行クラッチを半クラッチ状態にし、

前記グリップ/クラッチレバーでクラッチレバーとハンドルグリップとを兼用させて該グリップ/クラッチレバーを握ることで前記機体を操作可能に構成し、

前記グリップ/クラッチレバーとは別に、ホールドレバーをグリップ/クラッチレバーの前方に且つ前記ハンドルに取付け、このホールドレバーに向けてグリップ/クラッチレバーを前記前方位置までスイングした状態で、このグリップ/クラッチレバーと一緒にホールドレバーを握ることでグリップ/クラッチレバーを前記前方位置に保持できるようにし、

前記ホールドレバーを前方の静止位置と後方の握り位置とにスイング可能とし、このホールドレバーを前記前方位置のグリップ/クラッチレバーと一緒に握ることで握り位置に

10

20

保持し、ホールドレバーを握りから解放することで静止位置まで戻すように構成した、
ことを特徴とする歩行型作業機。

【請求項 2】

前記前方位置及び後方位置でグリップ/クラッチレバーの前後移動を規制するストッパを、前記グリップ/クラッチレバーの基端に設けたことを特徴とする請求項 1 記載の歩行型作業機。

【請求項 3】

前記静止位置及び握り位置でホールドレバーの前後移動を規制するストッパを、前記ホールドレバーの基端に設けたことを特徴とする請求項 1 記載の歩行型作業機。

【請求項 4】

前記ホールドレバーに向けてグリップ/クラッチレバーを前記前方位置までスイングした状態で、グリップ/クラッチレバーをホールドレバーと一緒に握った際に、グリップ/クラッチレバーをホールドレバーから所定間隔離するように構成したことを特徴とする請求項 1 記載の歩行型作業機。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、作業者がハンドルのグリップ部を握りながら作業機に追従して歩行する歩行型作業機に関する。

【0002】

【従来の技術】

歩行型作業機として、例えば特開昭 62 - 163635 号公報「歩行型農機のクラッチ操作構造」や、実公昭 58 - 32578 号公報「自走式芝刈機」が知られている。以下、実公昭 58 - 32578 号公報の第 2 図を次図に再載して、歩行型作業機を詳しく説明する。

【0003】

図 23 は従来の歩行型芝刈機の側面図である。

歩行型芝刈機 200 で芝 201 を刈るときには、エンジン 202 でハウジング 203 内のカッタを回転させた状態で、作業者 204 はハンドル 205 のグリップ 206 を握りながら、クラッチレバー 207 を想像線の位置から矢印の如く移動する。

【0004】

これにより、エンジン 202 と後輪 208 との間に介在した走行クラッチがつながり、エンジン 202 の駆動力を後輪 208 に伝えることができる。歩行型芝刈機 200 を後輪 208 及び前輪 209 で自走させながらカッタで芝 201 を刈ることができる。

【0005】

ここで、歩行型芝刈機 200 に備える走行クラッチは、一般にドッグクラッチを採用している。ドッグクラッチは、ケース内のシフトをウォーム歯車の方向にスライドすることにより、シフトのクラッチ歯がウォーム歯車のウォーム歯に噛み合いクラッチオンになる。このようなドッグクラッチでは、オフの状態から瞬時にオンに切替わる。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】

このため、作業者 204 がハンドル 205 のグリップ 206 を握りながら、クラッチレバー 207 を想像線の位置から矢印の如く移動すると、クラッチが瞬時に繋がり歩行型芝刈機 200 は初速度 V1 で急発進する。

このとき、作業者 204 はグリップ 206 を握っているので、歩行型芝刈機 200 が急発進すると、歩行型芝刈機 200 に作業者 204 の手が引張られることになる。よって、歩行型芝刈機 200 をスムーズに発進させるためには、クラッチの接続と同期して歩き始める必要がある。

【0007】

ここで、歩き始める速度が遅いと、歩行型芝刈機 200 の前進を阻止することになり、歩

10

20

30

40

50

行型芝刈機 200 の後輪 208 がスリップしたり、前輪 209 が矢印の如く浮き上がることになる。

このため、後輪 208 で芝 201 の倒れや引裂きが生じてしまうことがあり、さらに前輪 209 の浮きでカッタが浮き上がってしまう。よって、歩行型芝刈機 200 を発進させる際に、歩行型芝刈機 200 で芝 201 を仕上りよく刈ることは難しい。

【0008】

以上に述べた理由から、歩行型芝刈機 200 を好適に発進させるためには、発進時の速度を予測して操作する必要があり、歩行型芝刈機 200 で芝 201 を良好に刈るためには熟練を要する。このため、走行時の操作を簡単に行うことができる歩行型芝刈機の実用化が望まれていた。

【0009】

そこで、本発明の目的は、走行時の操作性を良好に行うことができる歩行型作業機を提供することにある。

【0010】

【課題を解決するための手段】

上記目的を達成するために請求項 1 は、機体に駆動源及び走行輪を備えるとともに、これら駆動源及び走行輪間に走行クラッチを介在させ、前記機体から後方に操作用のハンドルを延ばした歩行型作業機において、この歩行型作業機は、前記走行クラッチを半クラッチ状態で使用可能な構成とし、ハンドルにグリップ/クラッチレバーを前後へスイング可能に取付け、このグリップ/クラッチレバーをクラッチケーブルを介して前記走行クラッチにつなぐことにより、グリップ/クラッチレバーを後方位置に配置した際に走行クラッチをオフ、前方位置に配置した際に走行クラッチをオンとするように構成し、グリップ/クラッチレバーを後方位置から前方位置へ押出す途中で、走行クラッチを半クラッチ状態にし、グリップ/クラッチレバーでクラッチレバーとハンドルグリップとを兼用させて該グリップ/クラッチレバーを握ることで前記機体を操作可能に構成し、グリップ/クラッチレバーとは別に、ホールドレバーをグリップ/クラッチレバーの前方に且つハンドルに取付け、このホールドレバーに向けてグリップ/クラッチレバーを前方位置までスイングした状態で、このグリップ/クラッチレバーと一緒にホールドレバーを握ることでグリップ/クラッチレバーを前方位置に保持できるようにし、ホールドレバーを前方の静止位置と後方の握り位置とにスイング可能とし、このホールドレバーを前方位置のグリップ/クラッチレバーと一緒に握ることで握り位置に保持し、ホールドレバーを握りから解放することで静止位置まで戻すように構成したことを特徴とする。

【0011】

グリップ/クラッチレバーを前方へ押出す途中でクラッチを半クラッチ状態にする。よって、歩行型作業機を微速で発進させることができる。この際、作業者はグリップ/クラッチレバーに前方への押力をかけながら前進すればよいので、作業者は自然な動作で歩行型作業機を操作することができる。よって、歩行型作業機をスムーズに発進させることが可能になる。このため、作業開始の瞬間から歩行型作業機で芝を仕上りよく刈ることができる。

加えて、グリップ/クラッチレバーを前方へ押出す途中で、歩行型作業機を微速で発進させることができる。このため、作業者は自然な動作で、歩行型作業機の発進に追従することができる。

【0012】

また、グリップ/クラッチレバーを握ることで機体を操作可能にすることにより、グリップ/クラッチレバーでクラッチレバーとハンドルグリップとを兼用する構成とした。

よって、グリップ/クラッチレバーを握ったままの状態でもクラッチ操作が可能になる。従って、従来の作業機のようにハンドルグリップから片手を離し、離れた手でクラッチレバーを操作するという手間を省くことができる。

また、グリップ/クラッチレバーとは別に、ホールドレバーをグリップ/クラッチレバーの前方に且つハンドルに取付け、このホールドレバーに向けてグリップ/クラッチレバ

10

20

30

40

50

ーを前方位置までスイングした状態で、このグリップ/クラッチレバーと一緒にホールドレバーを握ることでグリップ/クラッチレバーを前方位置に保持できるようにしたので、グリップ/クラッチレバーを前方位置までスイングし、このグリップ/クラッチレバーと一緒にホールドレバーを握ることにより、グリップ/クラッチレバーを前方位置に保持することができる。グリップ/クラッチレバーと一緒にホールドレバーを握るだけで、グリップ/クラッチレバーを前方位置に保持することができるので、グリップ/クラッチレバーを前方位置により簡単に保持することができる。

さらに、ホールドレバーを前方の静止位置と後方の握り位置とにスイング可能に構成した。このホールドレバーをグリップ/クラッチレバーと一緒に握ることで握り位置に保持することができ、グリップ/クラッチレバーを前方位置に保持することができる。

10

一方、ホールドレバーを握らないで、グリップ/クラッチレバーを前方に押し続けることで前方位置に保持したい場合もある。この場合には、ホールドレバーを静止位置に戻しておくことができるので、グリップ/クラッチレバーを前方に押し続ける際に作業者の手がホールドレバーに干渉することを防止できる。

このように、ホールドレバーをスイング可能に構成することで、グリップ/クラッチレバーを前方位置に保持する操作を二通りの方法で実施することができる。このため、歩行型作業機の作業状況に合わせて、二通りの操作方法のうちから好適な操作方法を選択することができるので、歩行型作業機の操作性をさらに高めることができる。

【0013】

請求項2は、前方位置及び後方位置でグリップ/クラッチレバーの前後移動を規制するストッパを、グリップ/クラッチレバーの基端に設けたことを特徴とする。

20

【0014】

グリップ/クラッチレバーの前後移動を規制するストッパをグリップ/クラッチレバーの基端に設けた。よって、ストッパをグリップ/クラッチレバーのグリップ部から離すことができるので、グリップ/クラッチレバーを操作する際に、作業者の手がストッパに干渉することを防ぐことができる。

【0021】

請求項3は、静止位置及び握り位置でホールドレバーの前後移動を規制するストッパを、ホールドレバーの基端に設けたことを特徴とする。

【0022】

ホールドレバーの前後移動を規制するストッパをホールドレバーの基端に設けた。よって、ストッパをホールドレバーのグリップ部から離すことができるので、ホールドレバーを操作する際に、作業者の手がストッパに干渉することを防ぐことができる。

30

【0023】

請求項4は、ホールドレバーに向けてグリップ/クラッチレバーを前記前方位置までスイングした状態で、グリップ/クラッチレバーをホールドレバーと一緒に握った際に、グリップ/クラッチレバーをホールドレバーから所定間隔離すように構成したことを特徴とする。

【0026】

ここで、一例として歩行型作業機が傾斜面を登る場合には高い駆動力を必要とし、また歩行型作業機が非作業状態で移動する場合には高速移動させることが望ましい。

40

そこで、請求項4では、前方位置のグリップ/クラッチレバーをホールドレバーと一緒に握った際に、グリップ/クラッチレバーをホールドレバーから所定間隔離すように構成した。このため、グリップ/クラッチレバー及びホールドレバーをより強く握ることで、グリップ/クラッチレバーをホールドレバー側に向けて強く押し付けることができる。

これにより、走行クラッチに強い押付力をかけることができるので、半クラッチ状態をより滑りの少ない状態に調整することができる。従って、作業状況に応じて走行型作業機の駆動力を高め、かつ走行速度を速くすることができる。

【0027】

【発明の実施の形態】

50

本発明の実施の形態を添付図に基づいて以下に説明する。なお、「前」、「後」、「左」、「右」は作業員から見た方向に従う。また、図面は符号の向きに見るものとする。

図1は本発明に係る歩行型作業機（第1実施形態）の側面図である。

歩行型作業機10は、機体11の前後端にそれぞれ前輪12及び後輪（走行輪）13を備え、機体11の上端にエンジン（駆動源）14を備え、エンジン14より出力軸15を取出し、出力軸15の下端部にクラッチ/ブレーキ（図示しない）を介してカッタ16を取付け、出力軸15の途中に駆動プーリ17aを取付け、この駆動プーリ17a及び入力プーリ17bにベルト18を巻回し、入力プーリ17bの入力軸19に変速機構20を介して後輪13を連結した歩行型芝刈機である。

【0028】

歩行型芝刈機10によれば、エンジン14を駆動することで後輪13を回転するとともにカッタ16を回転することにより、前後輪12, 13で走行しながらカッタ16で芝を刈ることができる。

この際に、作業員はグリップ/クラッチレバー70及びブレーキレバー60を握りながら（図10も参照）、歩行型芝刈機10に追従するように歩行する。

【0029】

歩行型芝刈機10は、入力軸19を後輪13につなぐ駆動系（変速機構20）に走行クラッチ（図2に示す）30を介し、機体11から後方へハンドル（左右のハンドル）50, 51を延ばし、左右のハンドル50, 51に設けたグリップ/クラッチレバー70で走行クラッチ30をオン・オフ操作可能にした歩行型芝刈機である。なお、走行クラッチ30は変速機構20に内蔵されている。

【0030】

また、この歩行型芝刈機10は、左ハンドル50の後端50a近傍にエンジン回転数を制御するスロットルコントロールレバー25を備え、左右のハンドル50, 51の後端50a, 51aにグリップ/クラッチレバー70とともに、カッタ用のクラッチ及びブレーキを制御するためのブレーキレバー60をスイング自在に備える。

なお、26は芝収容袋であり、芝収容袋26はカッタ16で刈った芝を収容する。

【0031】

図2は図1の2部拡大断面図であり、変速機構20に走行クラッチ30を内蔵した状態を示す。

変速機構20は、ミッションケース21に入力プーリ17bの入力軸19（図1、図3参照）を回転自在に支承し、入力軸19の先端のピニオン22a（図3参照）をミッションケース21内に配置し、このピニオン22aをベベルギヤ22b（図3に示す）に噛み合わせ、ミッションケース21に後輪駆動軸23（図1も参照）を回転自在に備え、この後輪駆動軸23に走行クラッチ30を備える。

【0032】

走行クラッチ30は、後輪駆動軸23にピン31を取付け、このピン31にクラッチ用シフター32を摺動自在に取付け、このクラッチ用シフター32の凹部32a（図3も参照）にクラッチ用カム33の爪33a, 33aを配置し、このクラッチ用カム33を支えピン34を介してミッションケース21に揺動自在に取付け、この支えピン34にクラッチ用レバー35を取付け、このクラッチ用レバー35にクラッチケーブル36の前端36aを取付け、このクラッチケーブル36の後端36bをアーム56（図1、図4に示す）の下端56cに取付けたものである。

【0033】

よって、クラッチケーブル36を矢印の如く引くことによりクラッチ用レバー35が図面に直交する方向に揺動して支えピン34を回転する。支えピン34が回転することでクラッチ用カム33が揺動してクラッチ用シフター32を図2の紙面に直交する方向に摺動させる。

【0034】

図3は図2の3-3線断面図であり、走行クラッチ30のクラッチ用シフター32の先端

10

20

30

40

50

にコーン 37 を備え、このコーン 37 の表面 37 a が接触可能なライニング 38 をハブ 39 に取付け、ハブ 39 を後輪駆動軸 23 に取付けた状態を示す。

よって、図 2 に示すクラッチケーブル 36 を矢印の如く引くことによりクラッチ用カム 33 を揺動させ、クラッチ用シフター 32 をハブ 39 側に矢印の如く摺動させることにより、コーン 37 の表面 37 a をライニング 38 に接触させる。この構成によれば、走行クラッチ 30 を半クラッチ状態で使用することが可能になる。

【0035】

ここで、半クラッチとは、走行クラッチ 30 に備えたコーン 37 の表面 37 a に対してハブ 39 のライニング 38 が常時滑り状態を維持することをいう。半クラッチ状態にすることで、エンジン 14 (図 1 参照) 側に備えたハブ 39 の回転力を、後輪 13 (図 1 参照) 側に備えたコーン 37 に抑えた状態で伝えることができる。従って、歩行型作業機を微速発進させることが可能になる。

なお、走行クラッチ 30 は、コーン 37 の表面 37 a 及びハブ 39 のライニング 38 は長期間の滑り状態に耐えられるように内部に潤滑油が供給された湿式クラッチである。

【0036】

図 4 は本発明に係る歩行型作業機 (第 1 実施形態) の要部を示す分解斜視図であり、左右のハンドル 50, 51 に取付けるブレーキレバー 60 及びグリップ/クラッチレバー 70 を示す。

歩行型芝刈機 10 は、左右のハンドル 50, 51 のそれぞれの後端 50 a, 51 a に連結パイプ 53 を横向きに掛け渡し、この連結パイプ 53 に支えロッド 54 を差し込み、差し込んだ支えロッド 54 の左右端部 54 a, 54 b を連結パイプ 53 から突出させ、突出した支えロッド 54 の左右端部 54 a, 54 b にそれぞれブレーキレバー 60 の左右取付孔 61 a, 61 b を嵌め込み、支えロッド 54 の左右縁 54 c, 54 d にそれぞれグリップ/クラッチレバー 70 の左右基端 70 a, 70 b を当接し、左右基端 70 a, 70 b の取付孔 71 a, 71 b に差し込んだ左右のボルト 72, 72 を左右縁 54 c, 54 d のねじ孔 73, 73 (右側は図示しない) に挿し込むことにより、ブレーキレバー 60 及びグリップ/クラッチレバー 70 を支えロッド 54 を軸に前後方向に揺動自在に取付けたものである。

【0037】

ブレーキレバー 60 は、略 U 型の握りロッド 62 と、この握りロッド 62 の左右端に取付けた左右の取付プレート 63, 64 とからなる。

左取付プレート 63 は、支えロッド 54 の左端部 54 a に嵌め込み可能な取付孔 61 a を備え、突片 65 にブレーキケーブル 66 の後端 66 a を取付けたものである。

また、右取付プレート 64 は、支えロッド 54 の右端部 54 b に嵌め込み可能な取付孔 61 b を備え、ブレーキレバー 60 を制動位置 P3 (図 5、図 6 に示す) に保持するストッパ片 67 を備える。

【0038】

連結パイプ 53 の左端 53 b には、リターンスプリング 69 を嵌め込み、一端 69 a を左ハンドル 50 の後端 50 a に掛け、他端 69 b を握りロッド 62 の左端に掛けることにより、ブレーキレバー 60 を後方の制動位置 P3 (図 5 に示す) に向けて付勢する

【0039】

グリップ/クラッチレバー 70 は、ブレーキレバー 60 と略同じ形状に形成し、左右基端 70 a, 70 b にそれぞれ取付孔 71 a, 71 b を備えた U 型の握りパイプ 75 と、この握りパイプ 75 の左端に取付けたケーブルアーム 76 と、握りパイプ 75 の右端 (基端) に取付けたストッパアーム 77 とからなる。

握りパイプ 75 は、中央にグリップ部 75 a を備える。

【0040】

ケーブルアーム 76 は、取付孔 71 a を基端に開け、連結ピン 78 を先端に備える。

ストッパアーム 77 は、取付孔 71 b を基端に開け、グリップ/クラッチレバー 70 を停止位置 (後方位置) P1 (図 5 に示す) に保持する停止用ストッパ片 (ストッパ) 79 a

10

20

30

40

50

を先端に備え、グリップ/クラッチレバー70を操作位置(前方位置)P2(図8に示す)に保持する操作用ストッパ片(ストッパ)79bを先端に備える。

【0041】

連結パイプ53の右端53aには、リターンスプリング55を嵌め込み、一端55aを右ハンドル51の後端51aに掛け、他端55bをグリップ/クラッチレバー70の右基端70bに掛けることにより、グリップ/クラッチレバー70を後方の停止位置P1(図5に示す)に向けて付勢する

【0042】

左ハンドル50の後端50a近傍には、略く字形のアーム56を取付ピン57で揺動自在に取付ける。

アーム56は、上端56aに連結ピン78を嵌め込む長孔56bを形成し、下端56cにクラッチケーブル36の後端36bを取付けたものである。

【0043】

図5は本発明に係る歩行型作業機(第1実施形態)の要部拡大図であり、左右のハンドル50,51のそれぞれの後端50a,51aに連結パイプ53を取付け、連結パイプ53に差込んだ支えロッド54の左右端部54a,54b(右端部54bは図示しない)にブレーキレバー60の取付孔61aを嵌め込み、ブレーキレバー60の外側にグリップ/クラッチレバー70を配置し、グリップ/クラッチレバー70の左右基端70a,70bを左右のボルト72,72(右側のボルト72は図4参照)で支えロッド54の左右縁54c,54d(右縁54dは図4参照)に取付けることで、ブレーキレバー60及びグリップ/クラッチレバー70を支えロッド54を軸に前後方向に揺動自在に取付けた状態を示す。

【0044】

また、この図は、左ハンドル50の後端50a近傍にアーム56を取付ピン57で揺動自在に取付け、上端56aの長孔56bに連結ピン78を嵌め込むことでアーム56をケーブルアーム76を介してグリップ/クラッチレバー70に連結し、アーム56の下端56cにクラッチケーブル36の後端36bを取付けた状態を示す。

さらに、この図は、ブレーキレバー60の左取付プレート63に、突起65を備え、この突起65にブレーキケーブル66の後端66aを取付けた状態を示す。

【0045】

図6は本発明に係る歩行型作業機(第1実施形態)の要部を断面した図であり、連結パイプ53の右端53aにリターンスプリング55を取付け、一端55aを右ハンドル51の後端51aに掛け、他端55bをグリップ/クラッチレバー70の右基端70bに掛けた状態を示す。

【0046】

これにより、グリップ/クラッチレバー70をリターンスプリング55で後方の停止位置P1に向けて付勢することにより、停止用ストッパ片79aを右ハンドル51の後端51aに当て、グリップ/クラッチレバー70を後方の停止位置P1に保持することができる。

一方、グリップ/クラッチレバー70を前方の操作位置P2(図8に示す)まで移動した際には、操作用ストッパ片79bを右ハンドル51の後端51aに当て、グリップ/クラッチレバー70を前方の操作位置P2に保持する。なお、操作位置P2については図8で詳しく説明する。

【0047】

このように、グリップ/クラッチレバー70の前後移動を規制するストッパ片79a,79bをグリップ/クラッチレバー70の下端部に設けた。よって、グリップ/クラッチレバー70を操作する際に、作業者の手がストッパ片79a,79bに干渉することを防ぐことができるので、グリップ/クラッチレバー70の操作性を高めることができる。

【0048】

また、この図は、ブレーキレバー60のストッパ片67を右ハンドルに当てることにより

10

20

30

40

50

ブレーキレバー 60 を後方のブレーキ位置 P 3 に保持した状態を示す。

【0049】

次に、図 1 に示す歩行型芝刈機 10 の作用について図 7 ~ 図 10 に基づいて説明する。
まず図 5 に戻って、歩行型芝刈機 10 で芝を刈る際に、ブレーキレバー 60 に作業者が手を掛け、支えロッド 54 を軸にしてブレーキレバー 60 をブレーキ作動位置 P 3 から矢印 1 の如くスイング移動する。これにより、ブレーキレバー 65 の突片 65 でブレーキケーブルを矢印 2 の如く引張る。

【0050】

図 7 は本発明に係る歩行型作業機（第 1 実施形態）の第 1 作用説明図である。

ブレーキレバー 60 をブレーキ解除位置 P 4 まで揺動させてグリップ/クラッチレバー 70 に当てる。ブレーキレバー 60 をブレーキ解除位置 P 4 まで揺動させることで、カッタ 16（図 1 に示す）用のブレーキが解除されるとともに、カッタ 16 用のクラッチがオンになりカッタ 16 が回転する。

さらに、この状態から作業者の手 80 で水平の押力 F 1 をグリップ/クラッチレバー 70 にかける。この際、手 80 の自重 F 2 がグリップ/クラッチレバー 70 にかかる。よって、押力 F 1 及び自重 F 2 の合力 F が矢印の如く作用する。

【0051】

この合力 F は、グリップ/クラッチレバー 70 が支えロッド 54 を中心にして揺動する方向にほぼ一致する。よって、作業者は押力 F 1 をグリップ/クラッチレバー 70 にかけることにより、グリップ/クラッチレバー 70 を支えロッド 54 を中心にして停止位置 P 1 から矢印 3 の如く効率よく揺動することができる。

この際、ブレーキ解除位置 P 4 のブレーキレバー 60 を、グリップ/クラッチレバー 70 と一緒に支えロッド 54 を中心にして矢印 3 の如く揺動する。

【0052】

グリップ/クラッチレバー 70 が矢印 3 の如く揺動することで、アーム 56 が取付ピン 57 を軸にして矢印 4 の如く揺動し、クラッチケーブル 36 を矢印 5 の如く引張る。これにより、図 2 に示すクラッチケーブル 36 が矢印の如く引張られ、クラッチ用レバー 35 が図 2 の紙面に直交する方向に揺動してクラッチ用カム 33 を介してクラッチ用シフター 32 を、図 3 に示すように矢印の如く移動する。

【0053】

そして、グリップ/クラッチレバー 70 が所定位置まで揺動した際に、図 3 に示すクラッチ用シフター 32 のコーン表面 37 a がライニング 38 に接触して走行クラッチ 30 は半クラッチ状態になる。よって、図 1 に示す走行用芝刈機 10 は微速で前方に発進する。

【0054】

図 8 は本発明に係る歩行型作業機（第 1 実施形態）の第 2 作用説明図である。

グリップ/クラッチレバー 70 を操作位置 P 2 まで揺動するとともに、グリップ/クラッチレバー 70 と一緒にブレーキレバー 60 も操作位置 P 5 まで揺動する。グリップ/クラッチレバー 70 の操作用ストッパ片 79 b が右ハンドル 51 の後端 51 a に当たり、グリップ/クラッチレバー 70 を前方の操作位置 P 2 に静止させるとともに、ブレーキレバー 60 も操作位置 P 5 に静止させる。

【0055】

ここで、グリップ/クラッチレバー 70 の前後移動を規制する停止用、操作用のストッパ片 79 a, 79 b をストッパアーム 77 を介してグリップ/クラッチレバー 70 の右基端 70 b（図 4 参照）に設けた。よって、各々のストッパ片 79 a, 79 b をグリップ/クラッチレバー 70 のグリップ部 75 a から離すことができるので、グリップ/クラッチレバー 70 を操作する際に、作業者の手 80 がストッパ 79 a, 79 b に干渉することを防ぐことができる。このため、グリップ/クラッチレバー 70 の操作性を高めることができる。

【0056】

図 9 は本発明に係る歩行型作業機（第 1 実施形態）の第 3 作用説明図である。

10

20

30

40

50

グリップ/クラッチレバー70を操作位置P2まで揺動することで、図3に示すクラッチ用シフター32のコーン表面37aがライニング38に確実に接触して走行クラッチ30はクラッチ状態、すなわちオンになり、図1に示す走行用芝刈機10を所定の速度で前進走行させる。

この際、カッタ16(図1に示す)用のブレーキが解除されるとともにカッタ16用のクラッチが接続されているのでカッタ16は回転状態にある。よって、走行用芝刈機10を前進走行させながら、カッタ16で芝を刈ることができる。

【0057】

なお、第1実施形態の図8ではグリップ/クラッチレバー70の操作用ストッパ片79bを右ハンドル51の後端51aに当てることによりグリップ/クラッチレバー70を操作位置P2に静止させるとともに、走行クラッチ30(図3参照)をクラッチオンの状態になるように構成したが、これに限らないで、グリップ/クラッチレバー70の操作用ストッパ片79bを右ハンドル51の後端51aに当てる前に、グリップ/クラッチレバー70を操作位置P2に到達させて走行クラッチ30をクラッチオンの状態にすることも可能である。

この場合は、図3に示すクラッチ用シフター32のコーン表面37aをライニング38に押圧させることにより、グリップ/クラッチレバー70を操作位置P2に静止させる。

【0058】

図10は本発明に係る歩行型作業機(第1実施形態)の第4作用説明図であり、走行クラッチ30(図3に示す)を半クラッチ状態にした例を示す。

走行クラッチ30が半クラッチ状態なので、歩行型芝刈機10は微速で速度Vで発進する。この際、作業者は手80でグリップ/クラッチレバー70及びブレーキレバー60に前方への押力F1をかけ、水平方向すなわち歩行型芝刈機10の進行方向に押出しているため、作業者は自然な動作で歩行型芝刈機10を操作することができる。よって、歩行型芝刈機10をスムーズに発進させることが可能になり芝82を仕上りよく刈ることができる。

【0059】

さらに、グリップ/クラッチレバー70を前方へ押出す途中で走行クラッチ30を半クラッチ状態にすることで、歩行型芝刈機10を発進させる際に、作業者は自然な動作で、歩行型芝刈機10の発進に追従することができる。このため、歩行型芝刈機10を簡単に操作することができる。

加えて、歩行型芝刈機10の作業中に、グリップ/クラッチレバー70を前方へ押出す力を調整(強弱をつける)することで、歩行型芝刈機10の作業速度を作業状況に応じて容易に調整することができる。

【0060】

一方、歩行型芝刈機10を方向転換や後退させる場合には、先ずグリップ/クラッチレバー70及びブレーキレバー60を後方に引くことにより、それぞれ停止位置P1、ブレーキ解除位置P4(図7に示す)まで揺動する。この際に、グリップ/クラッチレバー70の停止用ストッパ片79a(図6に示す)が右ハンドル51の後端51aに当たって、グリップ/クラッチレバー70の揺動を規制する。

この状態で、図3に示す走行クラッチ30はオフになり、後輪13がフリーになる。従って、作業者はグリップ/クラッチレバー70及びブレーキレバー60を握ったままで、歩行型芝刈機10を方向転換や後退させることができる。

【0061】

また、グリップ/クラッチレバー70をハンドル50,51のグリップと兼用する構成とした。よって、従来の作業機のようにハンドルのグリップを握りながら、クラッチレバーを操作するという手間を省くことができる。このため、操作が簡単になり作業者の負担を軽減することができる。

【0062】

ここで、グリップ/クラッチレバー70のリターンスプリング55(図6に示す)のばね

10

20

30

40

50

力について説明する。

グリップ/クラッチレバー70のリターンスプリング55はばね力を大きく設定し過ぎると、操作位置P2(図9参照)から停止位置P1(図6参照)に戻る際に、戻りが速過ぎて円滑な戻し操作が難しくなる。このため、グリップ/クラッチレバー70の操作位置P2から停止位置P1への戻りを考慮すると、リターンスプリング55のばね力をある程度抑えたほうが好ましい。

【0063】

しかし、リターンスプリング55のばね力が弱過ぎると、グリップ/クラッチレバー70に僅かな力(押圧F1)を掛けただけで、グリップ/クラッチレバー70が停止位置P1から前方に揺動してしまうことが考えられる。

10

そこで、ブレーキレバー60のリターンスプリング69を備え、このリターンスプリング69のばね力をリターンスプリング55のばね力に合成させることで(図6、図7参照)、好適な操作力が作用した際にのみ、グリップ/クラッチレバー70及びブレーキレバー60を前方に揺動させる構成とした。

【0064】

これにより、グリップ/クラッチレバー70を操作位置P2から停止位置P1に円滑に戻すことができ、かつグリップ/クラッチレバー70が停止位置P1から不用意に前方に揺動してしまうことを防ぐことができるので、操作性をさらに向上させることができる。

【0065】

なお、本実施形態ではブレーキレバー60にリターンスプリング69を備えた例について説明したが、リターンスプリング69に変えて、カッタ16側のクラッチ/ブレーキ近傍に備えることも可能である。

20

ここで、リターンスプリング69に変えてカッタ16側のクラッチ/ブレーキにリターンスプリングを備えた場合、ブレーキレバー60をブレーキ解除位置P4から制動位置P3にスムーズに戻すことが難しいことが考えられる。

【0066】

しかし、ブレーキレバー60は、グリップ/クラッチレバー70がリターンスプリング55で操作位置P2から停止位置P1に戻る際に、リターンスプリング55のばね力で、グリップ/クラッチレバー70と一緒に操作位置P5(図8参照)からブレーキ解除位置P4(図7参照)に戻る。

30

ブレーキ解除位置P4に戻ったブレーキレバー60は、グリップ/クラッチレバー70用のリターンスプリング55のばね力で後方に揺動するための慣性力が与えており、この慣性力を利用することでブレーキレバー60をブレーキ解除位置P4から制動位置P3(図5参照)までスムーズに戻すことができる。

【0067】

なお、第1実施形態では、グリップ/クラッチレバー70を停止位置P1(図5参照)から操作位置P2(図9参照)までスイングする途中で走行クラッチ30(図3参照)を半クラッチ状態にし、グリップ/クラッチレバー70を操作位置P2に到達させた際に走行クラッチ30をクラッチオンの状態にするように構成したが、グリップ/クラッチレバー70が操作位置P2に静止した状態において走行クラッチ30を半クラッチ状態に継続的に維持させるように構成することも可能である。

40

【0068】

また、グリップ/クラッチレバー70の操作用ストッパ片79bを右ハンドル51の後端51aに当てる前に、グリップ/クラッチレバー70を操作位置P2に到達させて走行クラッチ30を半クラッチ状態にするように構成することも可能である。

この場合は、図3に示すクラッチ用シフター32のコーン表面37aをライニング38に押圧させることにより、グリップ/クラッチレバー70を操作位置P2に静止させる。

【0069】

このように、グリップ/クラッチレバー70を操作位置P2に静止させた状態で走行クラッチ30を半クラッチ状態にするように構成することで、図1に示す歩行型作業機10の

50

走行クラッチ 30 を半クラッチ状態にしたまま前後輪 12, 13 で走行させながら、カタ 16 (図 1 に示す) で芝を刈ることができる。

この構成の歩行型作業機 10 においても、第 1 実施形態と同様の効果を得ることができる。

なお、図 2、図 3 に示す走行クラッチ 30 は、半クラッチの状態ですり作業をおこなうことが可能なように、コーン 37 の表面 37a 及びハブ 39 のライニング 38 が長期間の滑り状態に耐えられるように構成されている。

【0070】

次に、歩行型作業機の第 2 ~ 第 6 実施形態について図 11 ~ 図 22 に基づいて説明する。なお、第 2 ~ 第 6 実施形態において、第 1 実施形態と同一部材については同一符号を付して説明を省略する。

図 11 は本発明に係る歩行型作業機 (第 2 実施形態) の要部を示す斜視図である。

歩行型芝刈機 80 は、左右のハンドル 82, 83 のそれぞれの後端 82a, 83a 近傍に連結パイプ 86 を横向きに掛け渡し、左右のハンドル 82, 83 の後端 82a, 83a にそれぞれ左右のボス部 84, 85 を取付け、左右のボス部 84, 85 にホールドレバー 90、ブレーキレバー 100 及びグリップ/クラッチレバー 110 を左右の支持ボルト 87, 88 でスイング自在に取付けたものである。

【0071】

ホールドレバー 90 を前方に配置し、ブレーキレバー 100 を後方に配置し、グリップ/クラッチレバー 110 をホールドレバー 90 とブレーキレバー 100 との間に配置する。なお、左右のハンドル 82, 83 は、図 1 に示す第 1 実施形態のハンドル 50, 51 と同様に、機体 11 (図 1 参照) から後方へ延ばしたものである。

【0072】

図 12 は本発明に係る歩行型作業機 (第 2 実施形態) の要部を示す分解斜視図である。

ホールドレバー 90 は、略 U 字形に形成した握りパイプ 91 と、この握りパイプ 91 の左右端に取付けた左右のボス部 92, 93 と、右ボス部 93 に取付けたストッパアーム 94 とからなる。握りパイプ 91 は、断面形状が略だ円形になるように中央部 (グリップ部) 91a を潰し、左右端を円形に形成した部材である。

【0073】

ホールドレバー 90 の左ボス部 92 を、左ハンドル (ハンドル) 82 に備えた左ボス部 84 の外側に配置し、これらの左ボス部 92, 84 に左支持ボルト 87 を差込む。また、このホールドレバー 90 の右ボス部 93 を、右ハンドル (ハンドル) 83 に備えた右ボス部 85 の外側に配置し、これらの右ボス部 93, 85 に右支持ボルト 88 を差込む。これにより、ホールドレバー 90 を左右のハンドル 82, 83 の後端にスイング自在に取付けることができる。

【0074】

ストッパアーム 94 は、ホールドレバー 90 の右ボス部 (基端) 93 から前方に突出したプレートであって、ホールドレバー 90 を前方の静止位置 L6 (図 13 に示す) に保持する静止用ストッパ片 (ストッパ) 94a を上辺中央に備え、ホールドレバー 90 を後方の握り位置 L7 (図 13 に示す) に保持する握り用ストッパ片 (ストッパ) 94b を下辺先端に備える。

【0075】

左ハンドル 82 の左ボス部 84 には、リターンスプリング 95 を嵌め込み、一端 95a を左ハンドル 82 の後端 82a に掛け、他端 95b を握りパイプ 91 の左端に掛ける。これにより、リターンスプリング 95 のばね力でホールドレバー 90 を前方の静止位置 L6 に保持することができる。

なお、リターンスプリング 95 を取付けないで、ホールドレバー 90 の自重だけでホールドレバー 90 を前方の静止位置 L6 に保持する構成にすることも可能である。

【0076】

ブレーキレバー 100 は、ホールドレバー 90 の握りパイプ 91 と同様に略 U 形に形成し

10

20

30

40

50

た握りロッド101と、この握りロッド101の左右端に取付けた左右の取付プレート102, 103とからなる。

左取付プレート102は、左支持ボルト87に嵌め込み可能な取付孔102aを備え、突片102bの孔102cにブレーキケーブル66の後端66aを取付けたものである。

また、右取付プレート103は、右支持ボルト88に嵌め込み可能な取付孔103aを備え、ブレーキレバー100を制動位置L3(図13に示す)に保持するストッパ片103bを備える。

【0077】

ブレーキレバー100の左取付プレート102を、左ハンドル82に備えた左ボス部84の内側に配置し、左取付プレート102の取付孔102aに左支持ボルト87を差込む。また、ブレーキレバー100の右取付プレート103を、右ハンドル83に備えた右ボス部85の内側に配置し、右取付プレート103の取付孔103aに右支持ボルト88を差込む。

これにより、ブレーキレバー100を左右のハンドル82, 83の後端にスイング自在に取付けることができる。

【0078】

グリップ/クラッチレバー110は、ホールドレバー90の握りパイプ91と同様に略U形に形成した握りパイプ111と、この握りパイプ111の左端に取付けたケーブルアーム112と、握りパイプ111の右端(基端)に取付けたストッパアーム115とからなる。握りパイプ111は、中央にグリップ部111aを備える。

握りパイプ111の左端及びケーブルアーム112の基端には取付孔113を形成し、握りパイプ111の右端及びストッパアーム115の基端には取付孔116を形成している。なお、握りパイプ111の中央にはグリップ部111aを備える。

【0079】

ケーブルアーム112は、握りパイプ111の左端から前方に突出したプレートであって、先端から連結ピン114を外側に向けて突出させた部材である。

ストッパアーム115は、握りパイプ111の右端(基端)から前方に突出したプレートであって、グリップ/クラッチレバー110を停止位置(後方位置)L1(図13に示す)に保持する停止用ストッパ片(ストッパ)115aを下辺先端に備え、グリップ/クラッチレバー110を操作位置(前方位置)L2(図13に示す)に保持する操作用ストッパ片(ストッパ)115bを上辺先端に備える。

【0080】

グリップ/クラッチレバー110の左端をブレーキレバー100の左端内側に配置し、取付孔113を左支持ボルト87のねじ部87aに嵌込む。また、グリップ/クラッチレバー110の右端をブレーキレバー100の右端内側に配置し、取付孔116を右支持ボルト88のねじ部88aに嵌込む。そして、左右の支持ボルト87, 88にそれぞれ左右のナット89a, 89bを抜き込む。

これにより、グリップ/クラッチレバー110を左右のハンドル82, 83の後端にスイング自在に取付けることができる。

【0081】

右ハンドル83の右ボス部84には、リターンスプリング116を嵌め込み、一端116aを右ハンドル83の後端83aに掛け、他端116bをグリップ/クラッチレバー110の右基端に掛ける。これにより、リターンスプリング116のばね力でグリップ/クラッチレバー110を後方の停止位置L1に向けて付勢することができる。

【0082】

左ハンドル82の左ボス部84と連結パイプ86との間の部位には、この部位の内側に略く字形のアーム117を取付ピン118で揺動自在に備える。

アーム117は、上端117aに連結ピン114を嵌め込む長孔117bを形成し、下端117cの孔117dにクラッチケーブル36の後端36bを取付ける。

【0083】

10

20

30

40

50

図13は本発明に係る歩行型作業機（第2実施形態）の要部を示す側面図であり、左右のハンドル82, 83のそれぞれの後端82a, 83a近傍に連結パイプ86を取付け、左右のハンドル82, 83の左右のボス部84, 85にホールドレバー90、ブレーキレバー100及びグリップ/クラッチレバー110を左右の支持ボルト87, 88でスイング自在に取付けた状態を示す。

【0084】

グリップ/クラッチレバー110は、停止位置（後方位置）L1と操作位置（前方位置）L2との間でスイング可能な部材である。

グリップ/クラッチレバー110のケーブルアーム112から連結ピン114を突出させ、この連結ピン114をアーム117の長孔117bに差込む。これにより、グリップ/クラッチレバー110を停止位置（後方位置）L1から操作位置（前方位置）L2に向けてスイングすることにより、アーム117を取付ピン118を軸に反時計回り方向に回転してクラッチケーブル36を後方へ引くことができる。

10

【0085】

ブレーキレバー100は、制動位置L3と操作位置L5との間でスイング可能な部材である。ブレーキレバー100を制動位置L3から前方のブレーキ解除位置L4までスイングすることにより、ブレーキレバー100がグリップ/クラッチレバー110に当接する。この位置でカッタ用のブレーキを解除状態にするとともに、カッタ用のクラッチを接続状態にできる。

【0086】

ブレーキレバー100の左取付プレート102に突片102bを形成し、この突片102bの孔102cにブレーキケーブル66の後端66aを取付ける。これにより、ブレーキレバー100を制動位置L3から操作位置L5に向けてスイングすることにより、ブレーキケーブル66を後方へ引くことができる。

20

【0087】

ホールドレバー90は、静止位置L6と握り位置L7との間でスイング可能な部材である。このホールドレバー90は、グリップ/クラッチレバー110を操作位置（前方位置）L2に保持するための部材である。なお、ホールドレバー90の使用例については後述する。

【0088】

図14(a)～(c)は本発明に係る歩行型作業機（第2実施形態）のそれぞれのレバーのストッパについて説明した説明図である。

30

(a)において、グリップ/クラッチレバー110を停止位置（後方位置）L1まで移動すると、ストッパアーム115の停止用ストッパ片115aが右ハンドル83に当接して、グリップ/クラッチレバー110を停止位置（後方位置）L1に保持する。

一方、グリップ/クラッチレバー110を操作位置（前方位置）L2まで移動すると、ストッパアーム115の操作用ストッパ片115bが右ハンドル83に当接して、グリップ/クラッチレバー110を操作位置（前方位置）L2に保持する。

【0089】

グリップ/クラッチレバー110の前後移動を規制する停止用ストッパ片115a及び操作用ストッパ片115bをグリップ/クラッチレバー110の基端（下端部）に設けた。よって、グリップ/クラッチレバー110を操作する際に、作業者の手が停止用ストッパ片115a及び操作用ストッパ片115bに干渉することを防ぐことができるので、グリップ/クラッチレバー110の操作性を高めることができる。

40

【0090】

(b)において、ブレーキレバー100を後方の制動位置L3まで移動すると、右取付プレート103のストッパ片103bが右ハンドル83に当接して、ブレーキレバー100を制動位置L3に保持する。

一方、ブレーキレバー100を前方の操作位置L5まで移動した場合には、(a)に示すグリップ/クラッチレバー110に当接している。このときのグリップ/クラッチレバー

50

110は操作位置L2に保持されているので、ブレーキレバー100を操作位置L5に保持することができる。

【0091】

(c)において、ホールドレバー90を前方の静止位置L6まで移動すると、ストッパアーム94の静止用ストッパ片94aが右ハンドル83に当接して、ホールドレバー90を静止位置L6に保持する。

一方、ホールドレバー90を後方の握り位置L7まで移動すると、ストッパアーム94の握り用ストッパ片94bが右ハンドル83に当接して、ホールドレバー90を握り位置L7に保持する。

【0092】

ホールドレバー90の前後移動を規制する静止用ストッパ片94a及び握り用ストッパ片94bをホールドレバー90の基端に設けた。よって、静止用ストッパ片94a及び握り用ストッパ片94bをホールドレバー90のグリップ部91aから離すことができるので、ホールドレバー90を操作する際に、作業者の手120が静止用ストッパ片94a及び握り用ストッパ片94bに干渉することを防ぐことができる。このため、ホールドレバー90の操作性を高めることができる。

【0093】

次に、第2実施形態の歩行型芝刈機80の作用について図15～図17に基づいて説明する。

まず図13に戻って、歩行型芝刈機で芝を刈る際に、ブレーキレバー100に作業者が手を掛け、左右の支持ボルト87, 88を軸にしてブレーキレバー100をブレーキ作動位置L3から矢印aの如くスイング移動する。これにより、左取付プレート102の突片102bでブレーキケーブル66を矢印bの如く引張る。

【0094】

図15は本発明に係る歩行型作業機(第2実施形態)の第1作用説明図である。

ブレーキレバー100をブレーキ解除位置L4までスイングさせてグリップ/クラッチレバー110に当てる。ブレーキレバー100をブレーキ解除位置L4までスイングさせることで、カット16(図1に示す)用のブレーキが解除されるとともにカット16用のクラッチがオンになりカット16が回転する。

さらに、この状態から作業者の手120で水平の押力F3をグリップ/クラッチレバー110のグリップ部111aにかける。この際、手120の自重F4がグリップ/クラッチレバー110にかかる。よって、押力F3及び自重F4の合力F5が矢印の如く作用する。

【0095】

この合力F5は、グリップ/クラッチレバー110が左右の支持ボルト87, 88を中心にしてスイングする方向にほぼ一致する。よって、作業者は押力F3をグリップ/クラッチレバー110にかけることにより、グリップ/クラッチレバー110を左右の支持ボルト87, 88を中心にして停止位置P1から矢印cの如く効率よくスイングさせることができる。

この際、ブレーキ解除位置L4のブレーキレバー100を、グリップ/クラッチレバー110と一緒に左右の支持ボルト87, 88を中心にして矢印cの如くスイングさせる。

【0096】

グリップ/クラッチレバー110が矢印cの如くスイングすることで、アーム117が取付ピン118を軸にして矢印dの如く揺動し、クラッチケーブル36を矢印eの如く引張る。これにより、図2に示すクラッチケーブル36が矢印の如く引張られ、クラッチ用レバー35が図2の紙面に直交する方向に揺動してクラッチ用カム33を介してクラッチ用シフター32を、図3に示すように矢印の如く移動する。

【0097】

そして、グリップ/クラッチレバー110が所定位置までスイングした際に、図3に示すクラッチ用シフター32のコーン表面37aがライニング38に接触して走行クラッチ3

10

20

30

40

50

0は半クラッチ状態になる。よって、図1に示す走行用芝刈機10は微速で前方に発進する。

【0098】

この際、作業者は手80でグリップ/クラッチレバー110及びブレーキレバー100に前方への押力F3をかけ、水平方向すなわち歩行型芝刈機の進行方向に押出しているの
、作業者は自然な動作で歩行型芝刈機を操作することができる。よって、第1実施形態と同様に、歩行型芝刈機をスムーズに発進させることが可能になり芝を仕上りよく刈ることができる。

【0099】

さらに、グリップ/クラッチレバー110を前方へ押出す途中で走行クラッチ30を半クラッチ状態にすることで、歩行型芝刈機を発進させる際に、作業者は自然な動作で、歩行型芝刈機の発進に追従することができる。このため、第1実施形態と同様に、歩行型芝刈機を簡単に操作することができる。

【0100】

図16は本発明に係る歩行型作業機(第2実施形態)の第2作用説明図である。

グリップ/クラッチレバー110を操作位置L2までスイングするとともに、グリップ/クラッチレバー110と一緒にブレーキレバー100も操作位置L5までスイングする。グリップ/クラッチレバー110を操作位置L2までスイングすることで、図3に示すクラッチ用シフター32のコーン表面37aがライニング38に確実に接触して走行クラッチ30はクラッチ状態、すなわちオンになる。

【0101】

この状態で、作業者は手120の指121を伸ばすことにより指121がホールドレバー90のグリップ部91aに届く。この状態から指121を矢印fの如く曲げることにより、ホールドレバー90のグリップ部91aを手120で握ることができる。これにより、ホールドレバー90を矢印gの如く後方へスイングすることができる。

なお、ホールドレバー90のグリップ部91aを、断面形状が略だ円形に潰すことで、指121をホールドレバー90に掛けやすくできる。これにより、ホールドレバー90のグリップ部91aをより簡単に手120で握ることができる。

【0102】

図17は本発明に係る歩行型作業機(第2実施形態)の第3作用説明図である。

ホールドレバー90のグリップ部91aを手120で握ることで、ホールドレバー90を握り位置L7までスイングすると、握り用ストッパ片94bが右ハンドル83に当接する。よって、ホールドレバー90を握り位置L7に保持して後方へのスイングを規制する。

【0103】

一方、グリップ/クラッチレバー110の操作用ストッパ片115bが右ハンドル83に当接することにより、グリップ/クラッチレバー110が操作位置L2から前方への移動を規制する。

従って、ホールドレバー90及びグリップ/クラッチレバー110を一緒に握ることで、グリップ/クラッチレバー110を操作位置L2(前方位置)に保持することができる。この際、ブレーキレバー100も手120で握られているので、ブレーキレバー100はグリップ/クラッチレバー110に当接した状態を保ち、ブレーキレバー100を操作位置L5に保持することができる。

【0104】

グリップ/クラッチレバー110を操作位置L2までスイングすることで、図3に示すクラッチ用シフター32のコーン表面37aがライニング38に確実に接触して走行クラッチ30はクラッチ状態、すなわちオンになり、図1に示す走行用芝刈機10を所定の速度で前進走行させる。

この際、カッタ16(図1に示す)用のブレーキが解除されるとともにカッタ16用のクラッチが接続されておりカッタ16は回転状態にある。よって、走行用芝刈機10を前進走行させながら、カッタ16で芝を刈ることができる。

10

20

30

40

50

【 0 1 0 5 】

第2実施形態によれば、グリップ/クラッチレバー110と一緒にホールドレバー90を握るだけで、グリップ/クラッチレバー110を操作位置L2（前方位置）に保持することができるので、グリップ/クラッチレバー110を操作位置L2により簡単に保持することができる。

このため、歩行型作業機の操作性をより高めることができるので、歩行型作業機の使い勝手をさらに向上させることができる。

【 0 1 0 6 】

一方、第1実施形態と同様に、ホールドレバー90を握らないでグリップ/クラッチレバー110を前方に押し続けることで操作位置L2に保持したい場合もある。

この場合には、ホールドレバー90を握らないようにすることで、ホールドレバー90を前方の静止位置L6（図16参照）に保持しておくことができるので、グリップ/クラッチレバー110を前方に押し続ける際に作業者の手120がホールドレバー90に干渉することを防止できる。

【 0 1 0 7 】

このように、ホールドレバー90をスイング可能に構成することで、グリップ/クラッチレバー110を操作位置L2に保持する操作を二通りの方法で実施することができる。

すなわち、ホールドレバー90を握ることによりグリップ/クラッチレバー110を操作位置L2に保持する方法と、グリップ/クラッチレバー110を前方に押しすることで操作位置L2に保持する方法との二通りの方法が可能である。

このため、歩行型作業機の作業状況に合わせて、二通りの操作方法のうちから好適な操作方法を選択することができるので、歩行型作業機の操作性をさらに高めることができ、歩行型作業機の使い勝手をより一層向上させることができる。

【 0 1 0 8 】

次に、歩行型芝刈機10を方向転換や後退させる場合について説明する。グリップ/クラッチレバー110を握るとともにホールドレバー90を握ることで、グリップ/クラッチレバー110が前後方向にスイングしないように保持できる。このため、グリップ/クラッチレバー110及びホールドレバー90と一緒に握ったままの状態、図1に示す歩行型芝刈機10を方向転換や後退させることができる。

【 0 1 0 9 】

もちろん、歩行型芝刈機10を方向転換や後退させる際に、第1実施形態のように、走行クラッチをオフにして後輪13をフリーにすることも可能である。この場合には、ホールドレバー90の握りを解放した後、グリップ/クラッチレバー110及びブレーキレバー100を後方に引くことにより、それぞれ停止位置L1、ブレーキ解除位置L4（図15に示す）までスイングする。

この際に、グリップ/クラッチレバー110の停止用ストッパ片115a（図14（a）に示す）が右ハンドル83に当たって、グリップ/クラッチレバー110のスイングを規制する。

この状態で、走行クラッチはオフになり、後輪13がフリーになる。従って、作業者はグリップ/クラッチレバー110及びブレーキレバー100を握ったままで、歩行型芝刈機を方向転換や後退させることができる。

【 0 1 1 0 】

また、第1実施形態と同様に、グリップ/クラッチレバー110を左右のハンドル82、83のグリップと兼用する構成とした。よって、従来の作業機のようにハンドルのグリップを握りながら、クラッチレバーを操作するという手間を省くことができる。このため、操作が簡単になり作業者の負担を軽減することができる。

【 0 1 1 1 】

次に、第3実施形態について説明する。

図18は本発明に係る歩行型作業機（第3実施形態）の要部を示す斜視図である。

歩行型芝刈機130は、第2実施形態のホールドレバー90（図11に示す）に代えて左

10

20

30

40

50

右のホールドレバー 131, 135 を備えたもので、その他の構成は第 2 実施形態と同じである。

【0112】

左ホールドレバー（ホールドレバー）131 は、略く字形の左握りパイプ 132 の端部に左ボス部 92 を備え、この左ボス部 92 にストッパアーム 133 を備える。左握りパイプ 132 は、断面形状が略だ円形になるように先端部を潰し、基端部を円形に形成した部材である。

【0113】

左ホールドレバー 131 の左ボス部 92 を、左ハンドル 82 に備えた左ボス部 84 の外側に配置し、これらの左ボス部 92, 84 に左支持ボルト 87 を差込む。これにより、左ホールドレバー 131 を左右のハンドル 82, 83 の後端にスイング自在に取付けることができる。

10

【0114】

ストッパアーム 133 は、左ホールドレバー 131 の左ボス部 92 から前方に突出したプレートであって、左ホールドレバー 131 を前方の静止位置 L6（図 13 に示す）に保持する静止用ストッパ片 131a を上辺中央に備え、左ホールドレバー 131 を後方の握り位置 L7（図 13 に示す）に保持する握り用ストッパ片 131b を下辺先端に備える。なお、このストッパアーム 133 は、第 2 実施形態のストッパアーム 94 と左右対称に形成した部材である。

【0115】

右ホールドレバー（ホールドレバー）135 は、略く字形の右握りパイプ 136 の端部に右ボス部 93 を備え、この右ボス部 93 にストッパアーム 94（第 2 実施形態と同一）を備える。右握りパイプ 136 は、断面形状が略だ円形になるように先端部を潰し、基端部を円形に形成した部材である。

20

【0116】

右ホールドレバー 135 の右ボス部 93 を、右ハンドル 83 に備えた右ボス部 85 の外側に配置し、これらの右ボス部 93, 85 に右支持ボルト 88 を差込む。これにより、右ホールドレバー 135 を右ハンドル 83 の後端にスイング自在に取付けることができる。

【0117】

ストッパアーム 94 は、右ホールドレバー 135 の右ボス部 93 から前方に突出したプレートであって、右ホールドレバー 135 を前方の静止位置 L6（図 13 に示す）に保持する静止用ストッパ片 94a を上辺中央に備え、右ホールドレバー 135 を後方の握り位置 L7（図 13 に示す）に保持する握り用ストッパ片 94b（図 14（b）参照）を下辺先端に備える。

30

【0118】

第 3 実施形態によれば、グリップ/クラッチレバー 110 を操作位置 L2（図 16 に示す）までスイングするとともに、ブレーキレバー 100 を操作位置 L5 まで移動した際に、第 2 実施形態と同様に、グリップ/クラッチレバー 110 及びブレーキレバー 100 と一緒に左右のホールドレバー 131, 135 を握ることができ、又は左右のホールドレバー 131, 135 のいずれか一方を握ることができる。

40

これにより、第 2 実施形態と同様に、グリップ/クラッチレバー 110 を操作位置 L2 に保持することができる。

この結果、第 3 実施形態によれば、第 2 実施形態と同様の効果を得ることができる。

【0119】

さらに、第 3 実施形態によれば、ホールドレバーを左右のホールドレバー 131, 135 に 2 分割することで、ホールドレバー 131, 135 をコンパクトに抑えることができる。このため、取扱いが容易になり、組付け作業を簡単におこなうことができる。

【0120】

次に、第 4 実施形態について説明する。

図 19 は本発明に係る歩行型作業機（第 4 実施形態）の要部を示す斜視図である。

50

歩行型芝刈機 140 は、第 3 実施形態の左右のホールドレバー 131, 135 のうちの右ホールドレバー 135 のみを備えたもので、その他の構成は第 3 実施形態と同じである。

【0121】

第 4 実施形態によれば、グリップ/クラッチレバー 110 を操作位置 L2 (図 16 参照) までスイングするとともに、ブレーキレバー 100 を操作位置 L5 まで移動した際に、グリップ/クラッチレバー 110 及びブレーキレバー 100 と一緒に右ホールドレバー 135 を握ることができる。これにより、第 2 実施形態と同様に、グリップ/クラッチレバー 110 を操作位置 L2 に保持することができる。

この結果、第 4 実施形態によれば、第 2 実施形態と同様の効果を得ることができる。

【0122】

さらに、第 4 実施形態によれば、右ホールドレバー 135 の形状を簡素化することができるので、右ホールドレバー 135 のコストを抑えることができる。

加えて、第 3 実施形態によれば、右ホールドレバー 135 をコンパクトに抑えることができるので、取扱いが容易になり、組付け作業を簡単におこなうことができる。

【0123】

次に、第 5 実施形態について説明する。

図 15 ~ 図 17 で説明したように第 2 実施形態では、グリップ/クラッチレバー 110 を停止位置 L1 から操作位置 L2 までスイングする途中で走行クラッチ 30 (図 2、図 3 に示す) を半クラッチ状態にし、グリップ/クラッチレバー 110 を操作位置 L2 に到達させたときに走行クラッチ 30 をクラッチオンの状態にするように構成したが、第 5 実施形態では、グリップ/クラッチレバー 110 が操作位置 L2 に静止した状態において走行クラッチ 30 を半クラッチ状態に維持するように構成した。

以下、第 5 実施形態を図 20、図 21 に基づいて説明する。

【0124】

図 20 は本発明に係る歩行型作業機 (第 5 実施形態) の第 1 作用説明図である。

第 2 実施形態の図 15 の状態からグリップ/クラッチレバー 110 が操作位置 L2 までスイングするとともに、グリップ/クラッチレバー 110 と一緒にブレーキレバー 100 も操作位置 L5 までスイングする。

【0125】

図 20 に示すように、グリップ/クラッチレバー 110 が操作位置 L2 までスイングすると、図 3 に示すクラッチ用シフター 32 のコーン表面 37a がライニング 38 に接触して走行クラッチ 30 は半クラッチ状態になる。よって、図 1 に示す走行用芝刈機 10 は微速で前方に発進する。

【0126】

クラッチ用シフター 32 のコーン表面 37a がライニング 38 に接触することにより、グリップ/クラッチレバー 110 は操作位置 L2 に静止する。

この場合、グリップ/クラッチレバー 110 の操作用ストッパ片 115b (図 21 に示す) は、右ハンドル 83 に当接していない。

【0127】

ここで、グリップ/クラッチレバー 110 を操作位置 L2 までスイングさせた状態において、作業者は手 80 でグリップ/クラッチレバー 110 及びブレーキレバー 100 に前方への押力 F3 をかけ、水平方向すなわち歩行型芝刈機の進行方向に押出しているので、作業者は自然な動作で歩行型芝刈機を操作することができる。よって、第 1、第 2 実施形態と同様に、歩行型芝刈機をスムーズに発進させることが可能になり芝を仕上りよく刈ることができる。

【0128】

さらに、グリップ/クラッチレバー 110 を操作位置 L2 までスイングさせたときに、走行クラッチ 30 を半クラッチ状態にすることで、歩行型芝刈機を発進させる際に、作業者は自然な動作で、歩行型芝刈機の発進に追従することができる。このため、第 1、第 2 実施形態と同様に、歩行型芝刈機を簡単に操作することができる。

10

20

30

40

50

【0129】

この状態で、作業者は手120の指121を伸ばすことにより指121がホールドレバー90のグリップ部91aに届く。この状態から指121を矢印hの如く曲げることにより、ホールドレバー90のグリップ部91aを手120で握ることができる。これにより、ホールドレバー90を矢印jの如く後方へスイングすることができる。

なお、ホールドレバー90のグリップ部91aを、断面形状が略だ円形に潰すことで、指121をホールドレバー90に掛けやすくできる。これにより、ホールドレバー90のグリップ部91aをより簡単に手120で握ることができる。

【0130】

図21は本発明に係る歩行型作業機(第5実施形態)の第2作用説明図である。

10

ホールドレバー90のグリップ部91aを手120で握ることで、ホールドレバー90を握り位置L7までスイングすると、握り用ストッパ片94bが右ハンドル83に当接する。よって、ホールドレバー90を握り位置L7に保持して後方へのスイングを規制する。

【0131】

このとき、図3に示すクラッチ用シフター32のコーン表面37aがライニング38に接触しているので、グリップ/クラッチレバー110を継続的に静止位置L2に静止させることができる。よって、図3に示す走行クラッチ30は半クラッチ状態を保つ。

【0132】

ホールドレバー90及びグリップ/クラッチレバー110を一緒に握ることで、グリップ/クラッチレバー110を操作位置L2(前方位置)に静止させることができる。この状態において、グリップ/クラッチレバー110とホールドレバー90との間に所定間隔Sを保つ。

20

【0133】

このとき、ブレーキレバー100も手120で握られているので、ブレーキレバー100はグリップ/クラッチレバー110に当接した状態を保ち、ブレーキレバー100を操作位置L5に保持することができる。

これにより、歩行型作業機の走行クラッチ30(図3に示す)を半クラッチ状態にしたまま後輪13で走行させながら、カッタ16(図1に示す)で芝を刈ることができる。

すなわち、第5実施形態の歩行型作業機においても、第1、第2実施形態と同様の効果を得ることができる。

30

なお、図2、図3に示す走行クラッチ30は、半クラッチの状態ですり作業をおこなうことが可能なように、コーン37の表面37a及びハブ39のライニング38が長期間の滑り状態に耐えられるように構成されている。

【0134】

加えて、第5実施形態によれば、グリップ/クラッチレバー110とホールドレバー90との間に所定間隔Sを保つことができるので、歩行型芝刈機10の作業状況に応じて、グリップ/クラッチレバー110やホールドレバー90を握る力を調整(強弱をつける)することで、歩行型芝刈機10の走行速度を容易に調整することができ、操作性をより高めることができる。

【0135】

40

具体的には、歩行型芝刈機10は、傾斜面を登る場合には高い駆動力を必要とし、一方、非作業状態で移動する場合には高速移動させることが望ましい。よって、このような、グリップ/クラッチレバー110及びホールドレバー90を強く握って、グリップ/クラッチレバー110をホールドレバー90に向けて強く押し付けることにより、図3に示すクラッチ用シフター32のコーン表面37aをライニング38に強く押圧することができる。

これにより、走行クラッチ30を滑りの少ない半クラッチ状態に調整して、エンジン14の駆動力をより効率よく後輪13に伝えることにより、歩行型芝刈機10の走行速度を高めることができる。

【0136】

50

なお、歩行型芝刈機 10 が傾斜面を登る際には、自重により傾斜面を下ろうとする力が歩行型芝刈機 10 に作用する。よって、グリップ/クラッチレバー 110 及びホールドレバー 90 を強く握る代りに、グリップ/クラッチレバー 110 を前方に向けて強く押すことにより、クラッチ用シフター 32 のコーン表面 37a をライニング 38 に強く押圧することが可能になる。

これにより、グリップ/クラッチレバー 110 及びホールドレバー 90 を強く握ったときと同様に、走行クラッチ 30 を滑りの少ない半クラッチ状態に調整して、エンジン 14 の駆動力をより効率よく後輪 13 に伝えることができる。

【0137】

次に、第 6 実施形態について説明する。

図 22 は本発明に係る歩行型作業機（第 6 実施形態）の要部を示す斜視図である。

歩行型芝刈機 150 は、ホールドレバー 153 を握り位置 L7（図 13 も参照）に固定したもので、その他の構成は第 5 実施形態と同様である。

すなわち、歩行型芝刈機 150 は、左右のハンドル 82, 83 の後端にそれぞれ左右のボス部 151, 152 を取付け、左右のボス部 151, 152 の突出部 151a, 152a をそれぞれ外側に突出させ、それぞれの突出部 151a, 152a にホールドレバー 153 の左右端を、一例として溶接することによりホールドレバー 153 を握り位置 L7 に固定したものである。

【0138】

ホールドレバー 153 は、第 5 実施形態の握りパイプ 91（ホールドレバー 90 の構成部材）と同様に略 U 字形に形成した部材である。

第 6 実施形態によれば、グリップ/クラッチレバー 110 を操作位置 L2（図 20 参照）までスイングするとともに、ブレーキレバー 100 を操作位置 L5 まで移動した際に、図 21 の第 5 実施形態と同様にグリップ/クラッチレバー 110 をホールドレバー 151 から所定間隔 S をおいた位置に静止させることができる。

【0139】

この状態で、グリップ/クラッチレバー 110 及びブレーキレバー 100 と一緒にホールドレバー 153 を握ることで、第 5 実施形態と同様に走行クラッチ 30（図 3 に示す）を半クラッチ状態に保つことができる。

この結果、第 6 実施形態によれば、第 5 実施形態と同様にグリップ/クラッチレバー 110 やホールドレバー 153 の握り力を調整（強弱をつける）することで、歩行型芝刈機 10 の（図 1 参照）作業速度を作業状況に応じて作業速度の微調整を容易におこなうことができ、操作性をより高めることができる。

さらに、第 6 実施形態によれば、ホールドレバー 153 を固定させることで、構成を簡素にすることができる。

【0140】

なお、前記実施形態では、本発明に係る歩行型作業機 10 として芝刈機を例に説明したが、その他の歩行型作業機に適用することも可能である。

また、前記実施形態では、走行クラッチ 30 としてコーンタイプのクラッチを採用した例について説明したが、その他のクラッチを使用することも可能である。要は、半クラッチ状態にすることが可能なクラッチであればよい。

【0141】

【発明の効果】

本発明は上記構成により次の効果を発揮する。

請求項 1 は、グリップ/クラッチレバーを前方へ押出す途中でクラッチを半クラッチ状態にする。よって、歩行型作業機を微速で発進させることができる。この際、作業者はグリップ/クラッチレバーに前方への押力をかけながら前進すればよいので、作業者は自然な動作で歩行型作業機を操作することができる。よって、歩行型作業機をスムーズに発進させることができる。このため、作業開始の直後から歩行型作業機で芝を仕上りよく刈ることができる。

10

20

30

40

50

【0142】

加えて、グリップ/クラッチレバーを前方へ押出す途中で、歩行型作業機を微速で発進させることができる。このため、作業者は自然な動作で、歩行型作業機の発進に追従することができる。従って、歩行型作業機を簡単に操作することができる。

【0143】

また、グリップ/クラッチレバーを握ることで機体を操作可能にすることにより、グリップ/クラッチレバーでクラッチレバーとハンドルグリップとを兼用する構成とした。

よって、グリップ/クラッチレバーを握ったままの状態ですらクラッチ操作が可能になる。従って、従来の作業機のようにハンドルグリップから片手を離し、離れた手でクラッチレバーを操作するという手間を省くことができる。このため、操作が簡単になり作業者の負担を軽減することができる。

10

また、グリップ/クラッチレバーを前方位置までスイングし、このグリップ/クラッチレバーと一緒にホールドレバーを握ることで、グリップ/クラッチレバーを前方位置に保持することができる。グリップ/クラッチレバーと一緒にホールドレバーを握るだけで、グリップ/クラッチレバーを前方位置に保持することができるので、グリップ/クラッチレバーを前方位置により簡単に保持することができる。

このため、歩行型作業機の操作性をより高めることができるので、歩行型作業機の使い勝手をさらに向上させることができる。

さらに、ホールドレバーを前方の静止位置と後方の握り位置とにスイング可能に構成した。このホールドレバーをグリップ/クラッチレバーと一緒に握ることで握り位置に保持することができ、グリップ/クラッチレバーを前方位置に保持することができる。

20

一方、ホールドレバーを握らないで、グリップ/クラッチレバーを前方に押し続けることで前方位置に保持したい場合もある。この場合には、ホールドレバーを静止位置に戻しておくことができるので、グリップ/クラッチレバーを前方に押し続ける際に作業者の手がホールドレバーに干渉することを防止できる。

このように、ホールドレバーをスイング可能に構成することで、グリップ/クラッチレバーを前方位置に保持する操作を二通りの方法で実施することができる。このため、歩行型作業機の作業状況に合わせて、二通りの操作方法のうちから好適な操作方法を選択することができるので、歩行型作業機の操作性をさらに高めることができ、歩行型作業機の使い勝手をより一層向上させることができる。

30

【0144】

請求項2は、グリップ/クラッチレバーの前後移動を規制するストッパをグリップ/クラッチレバーの基端に設けた。よって、ストッパをグリップ/クラッチレバーのグリップ部から離すことができるので、グリップ/クラッチレバーを操作する際に、作業者の手がストッパに干渉することを防ぐことができる。このため、グリップ/クラッチレバーの操作性を高めることができる。

【0145】

請求項3は、グリップ/クラッチレバーを前方位置までスイングし、このグリップ/クラッチレバーと一緒にホールドレバーを握ることで、グリップ/クラッチレバーを前方位置に保持することができる。グリップ/クラッチレバーと一緒にホールドレバーを握るだけで、グリップ/クラッチレバーを前方位置に保持することができるので、グリップ/クラッチレバーを前方位置により簡単に保持することができる。

40

このため、歩行型作業機の操作性をより高めることができるので、歩行型作業機の使い勝手をさらに向上させることができる。

【0149】

請求項3は、ホールドレバーの前後移動を規制するストッパをホールドレバーの基端に設けた。よって、ストッパをホールドレバーのグリップ部から離すことができるので、ホールドレバーを操作する際に、作業者の手がストッパに干渉することを防ぐことができる。

このため、ホールドレバーの操作性を高めることができるので、歩行型作業機の使い勝

50

手をより一層向上させることができる。

【0150】

請求項4は、ホールドレバーに向けてグリップ/クラッチレバーを前記前方位置までスイングした状態で、グリップ/クラッチレバーをホールドレバーと一緒に握った際に、グリップ/クラッチレバーをホールドレバーから所定間隔離すように構成したので、グリップ/クラッチレバー及びホールドレバーをより強く握ることで、グリップ/クラッチレバーをホールドレバー側に向けて強く押し付けることができる。

これにより、走行クラッチに強い押付力をかけることができるので、半クラッチ状態をより滑りの少ない状態に調整することができる。従って、作業状況に応じて走行型作業機の駆動力を高め、かつ走行速度を速くすることができ、操作性の向上を一層図ることができる。

10

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係る歩行型作業機（第1実施形態）の側面図

【図2】図1の2部拡大断面図

【図3】図2の3-3線断面図

【図4】本発明に係る歩行型作業機（第1実施形態）の要部を示す分解斜視図

【図5】本発明に係る歩行型作業機（第1実施形態）の要部拡大図

【図6】本発明に係る歩行型作業機（第1実施形態）の要部を断面した図

【図7】本発明に係る歩行型作業機（第1実施形態）の第1作用説明図

【図8】本発明に係る歩行型作業機（第1実施形態）の第2作用説明図

20

【図9】本発明に係る歩行型作業機（第1実施形態）の第3作用説明図

【図10】本発明に係る歩行型作業機（第1実施形態）の第4作用説明図

【図11】本発明に係る歩行型作業機（第2実施形態）の要部を示す斜視図

【図12】本発明に係る歩行型作業機（第2実施形態）の要部を示す分解斜視図

【図13】本発明に係る歩行型作業機（第2実施形態）の要部を示す側面図

【図14】本発明に係る歩行型作業機（第2実施形態）のそれぞれのレバーのストッパについて説明した説明図

【図15】本発明に係る歩行型作業機（第2実施形態）の第1作用説明図

【図16】本発明に係る歩行型作業機（第2実施形態）の第2作用説明図

【図17】本発明に係る歩行型作業機（第2実施形態）の第3作用説明図

30

【図18】本発明に係る歩行型作業機（第3実施形態）の要部を示す斜視図

【図19】本発明に係る歩行型作業機（第4実施形態）の要部を示す斜視図

【図20】本発明に係る歩行型作業機（第5実施形態）の第1作用説明図

【図21】本発明に係る歩行型作業機（第5実施形態）の第1作用説明図

【図22】本発明に係る歩行型作業機（第6実施形態）の要部を示す斜視図

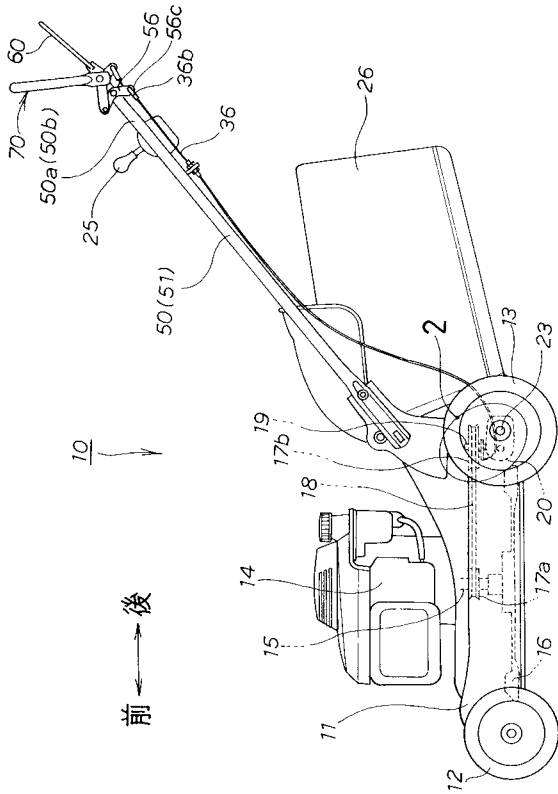
【図23】従来の歩行型芝刈機の側面図

【符号の説明】

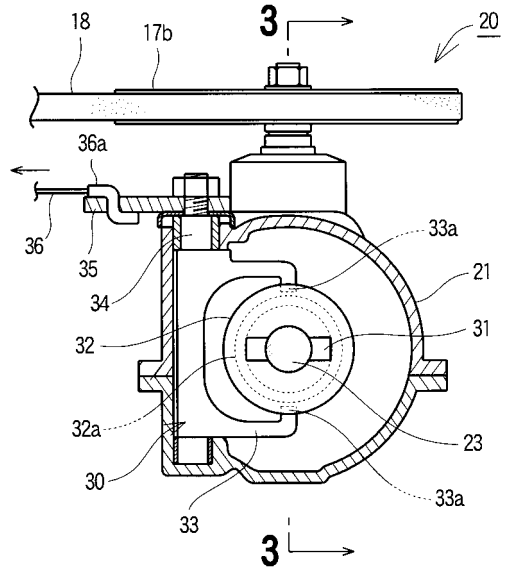
10, 80, 130, 140, 150...歩行型芝刈機（歩行型作業機）、11...機体、13...後輪（走行輪）、14...エンジン（駆動源）、30...走行クラッチ、36...クラッチケーブル、50, 82...左ハンドル（ハンドル）、51, 83...右ハンドル（ハンドル）、70, 110...グリップ/クラッチレバー、79a, 115a...停止ストッパ片（ストッパ）、79b, 115b...操作ストッパ片（ストッパ）、80, 120...作業者の手、90, 151...ホールドレバー、94a...静止用ストッパ片（ストッパ）、94b...握り用ストッパ片（ストッパ）、131...左ホールドレバー、135...右ホールドレバー、P1, L1...停止位置（後方位置）、P2, L2...操作位置（前方位置）、L6...静止位置、L7...握り位置、S...所定間隔。

40

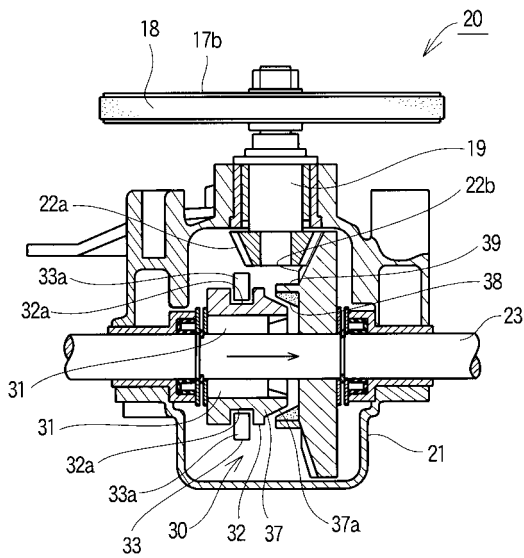
【図1】



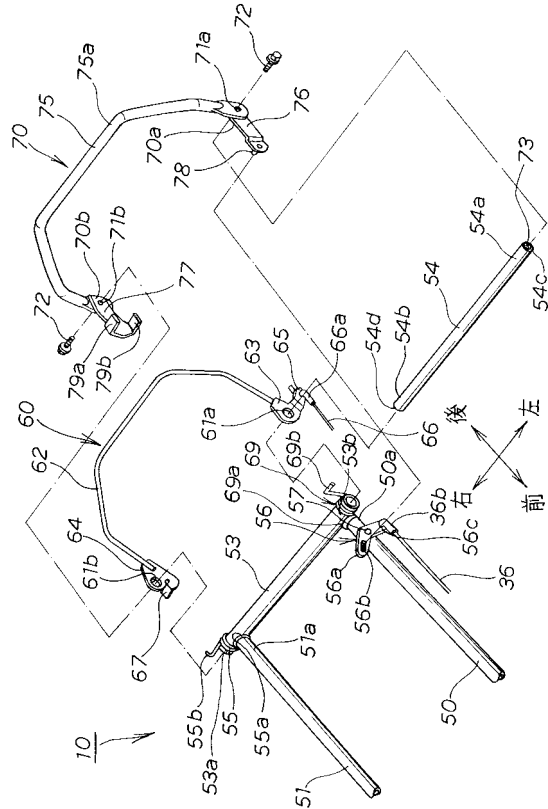
【図2】



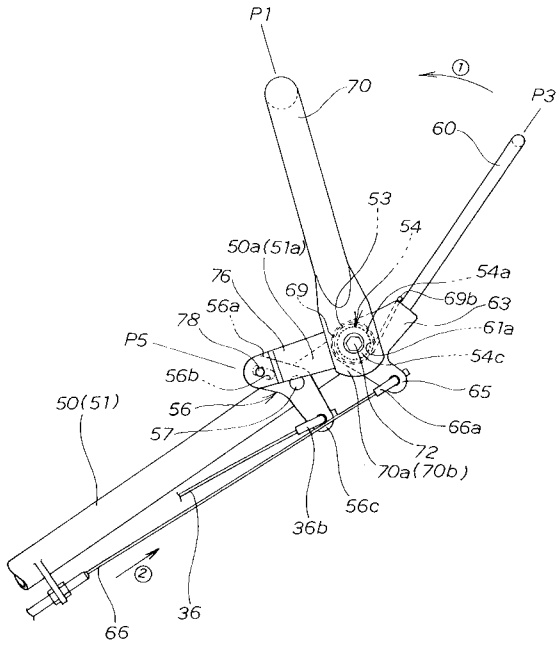
【図3】



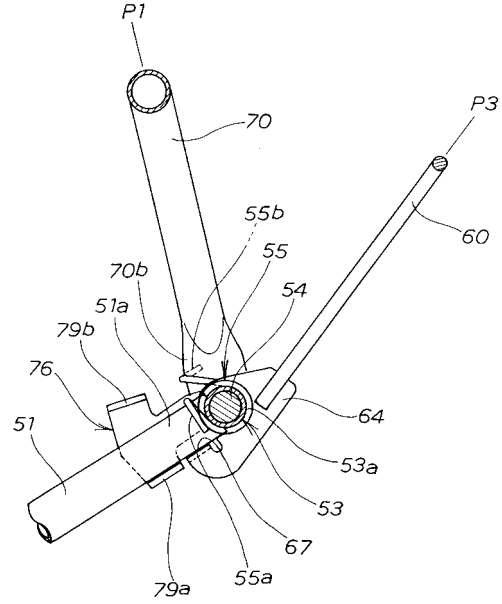
【図4】



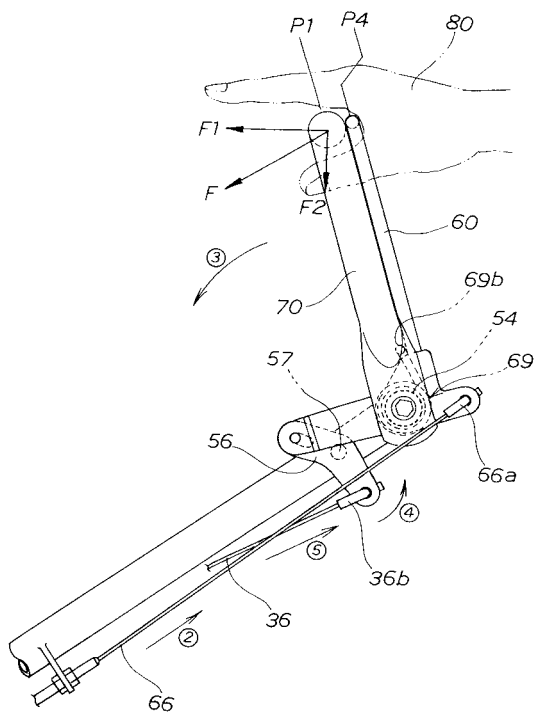
【図5】



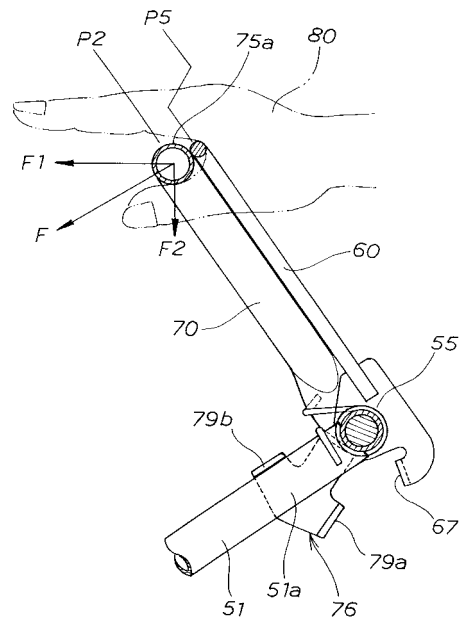
【図6】



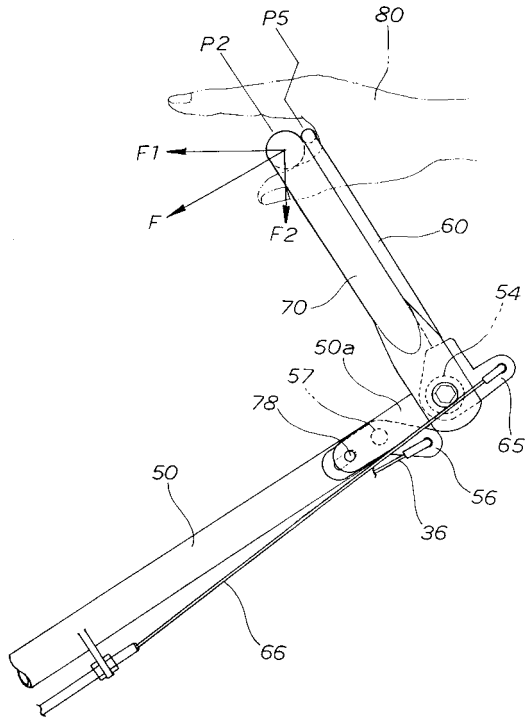
【図7】



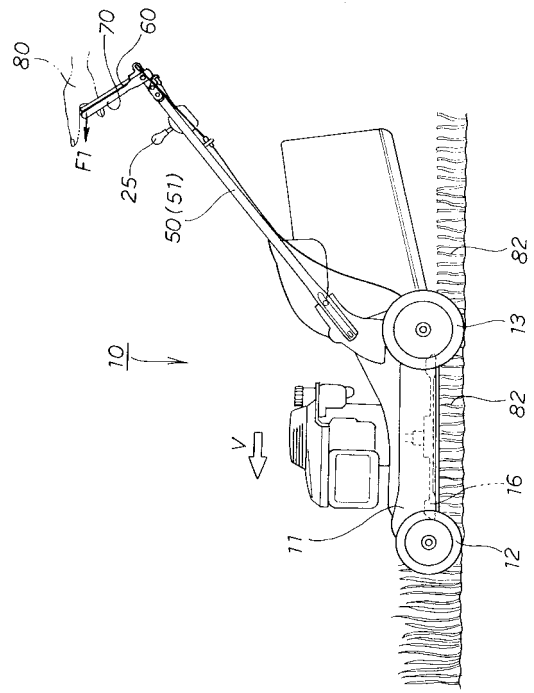
【図8】



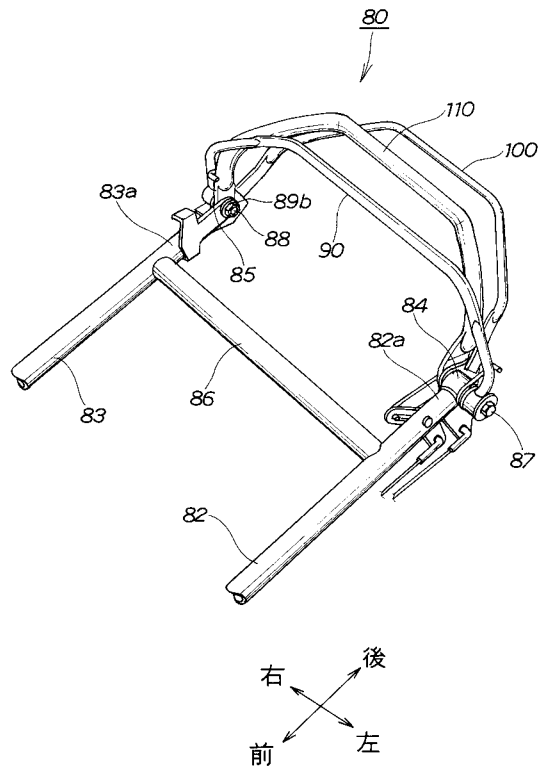
【図9】



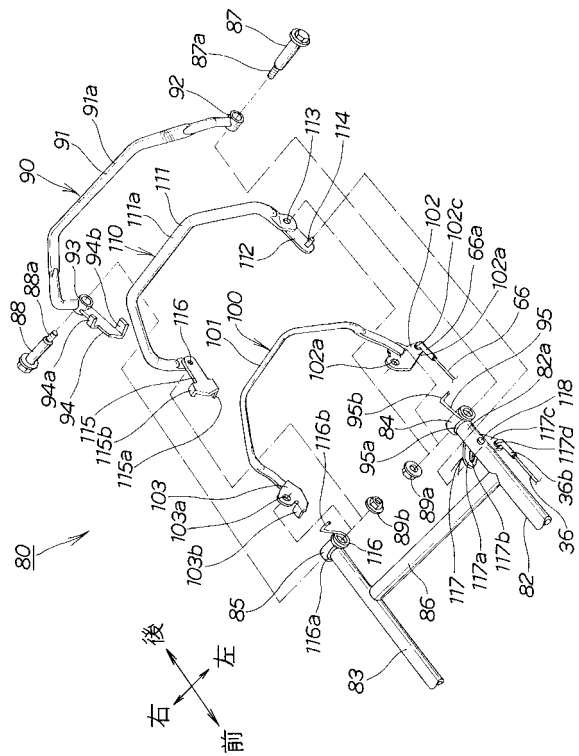
【図10】



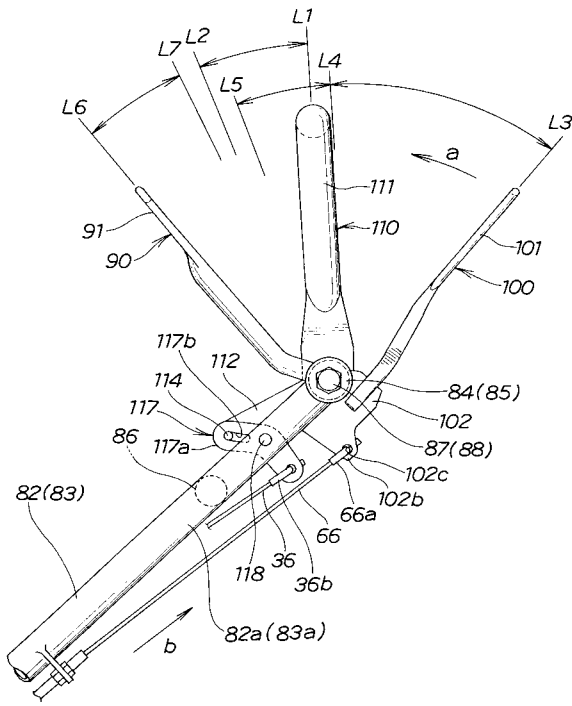
【図11】



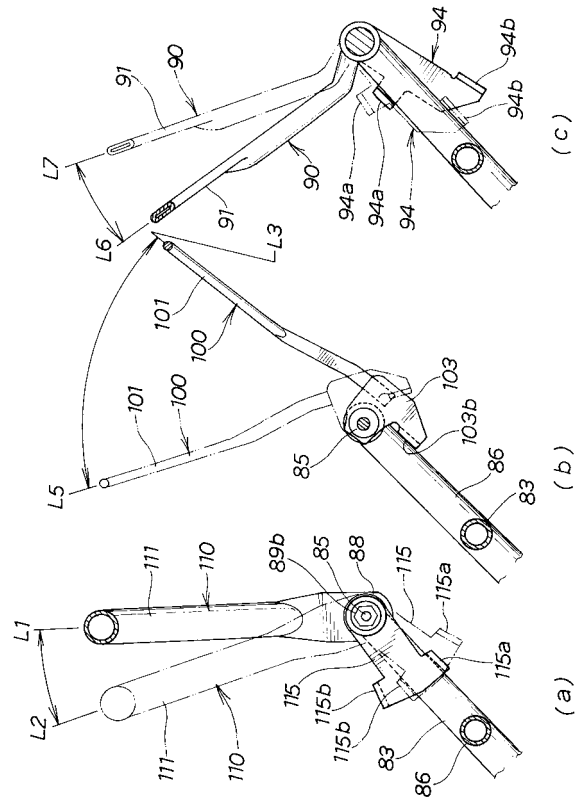
【図12】



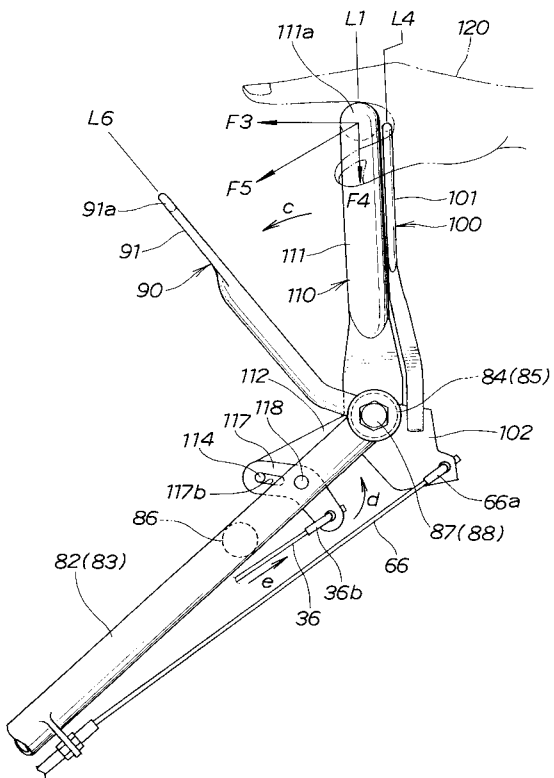
【図13】



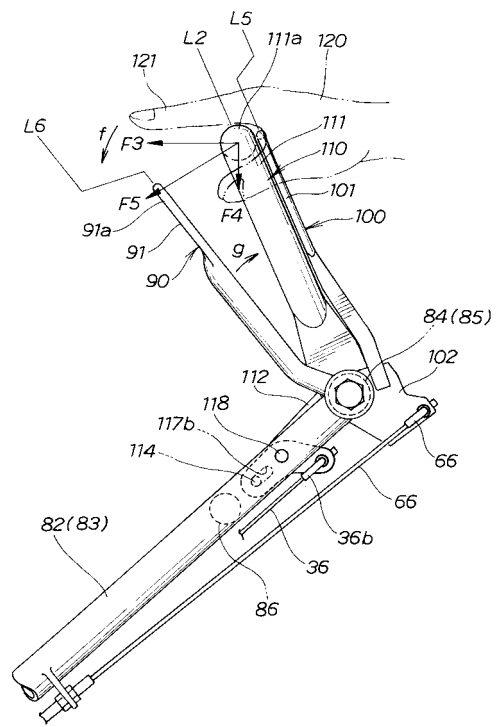
【図14】



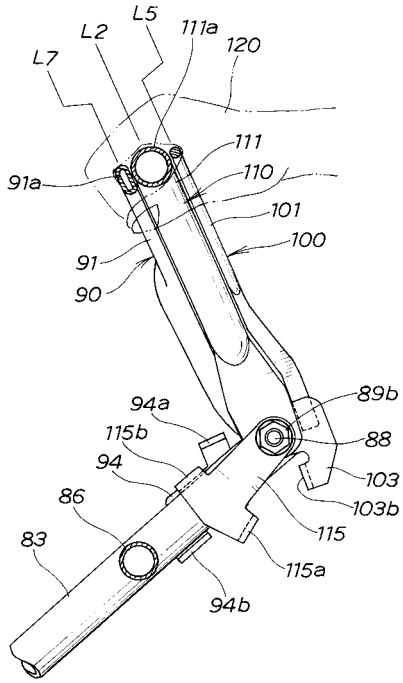
【図15】



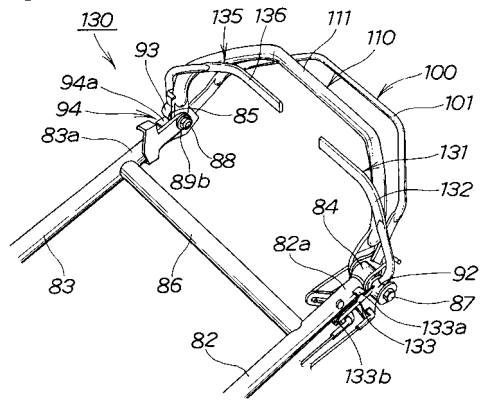
【図16】



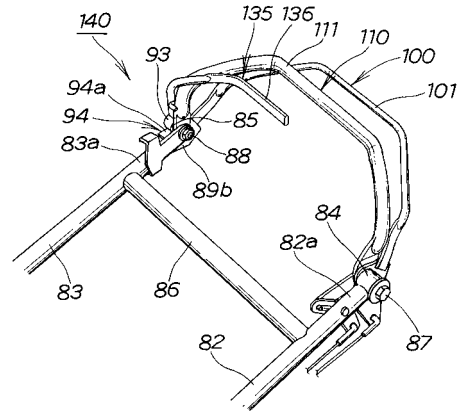
【図17】



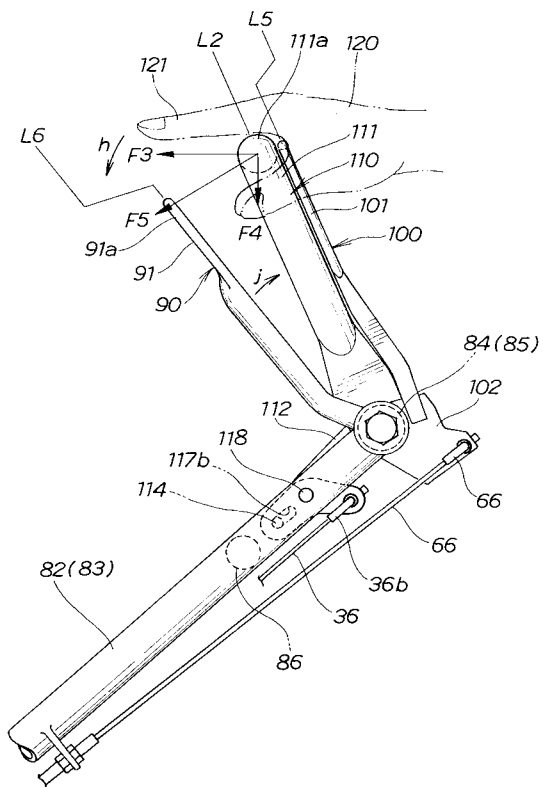
【図18】



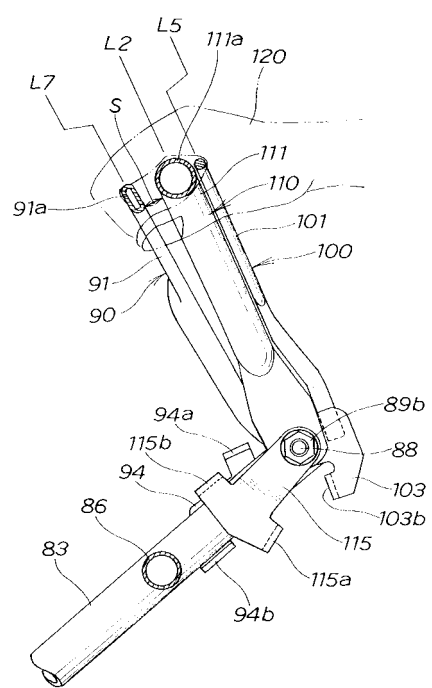
【図19】



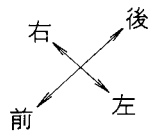
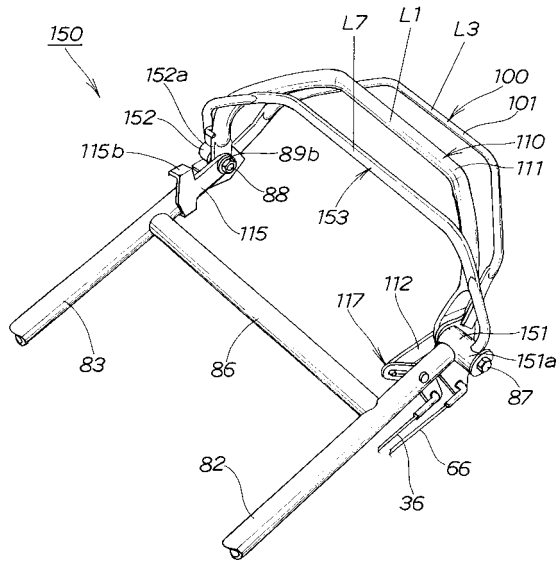
【図20】



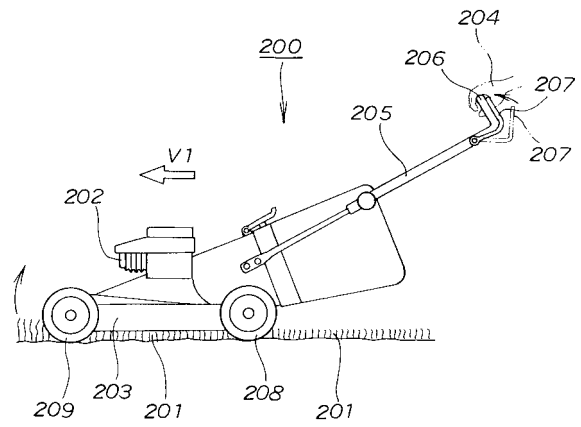
【図21】



【図 2 2】



【図 2 3】



フロントページの続き

- (56)参考文献 特開平 10 - 299790 (JP, A)
実開昭 62 - 166179 (JP, U)
実開昭 60 - 100461 (JP, U)
特開平 09 - 216798 (JP, A)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
A01D 34/66 - 34/76
G05G 1/00 - 5/08