

(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2005-341802
(P2005-341802A)

(43) 公開日 平成17年12月15日(2005.12.15)

(51) Int. Cl. ⁷	F 1	テーマコード (参考)
AO 1 B 33/08	AO 1 B 33/08	2 B 0 3 3
AO 1 B 33/02	AO 1 B 33/02	

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 11 頁)

(21) 出願番号	特願2004-161386 (P2004-161386)	(71) 出願人	000006781 ヤンマー株式会社 大阪府大阪市北区茶屋町1番32号
(22) 出願日	平成16年5月31日(2004.5.31)	(74) 代理人	100080160 弁理士 松尾 憲一郎
		(72) 発明者	新古 忠之 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
		(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
		(72) 発明者	新井 弘之 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

最終頁に続く

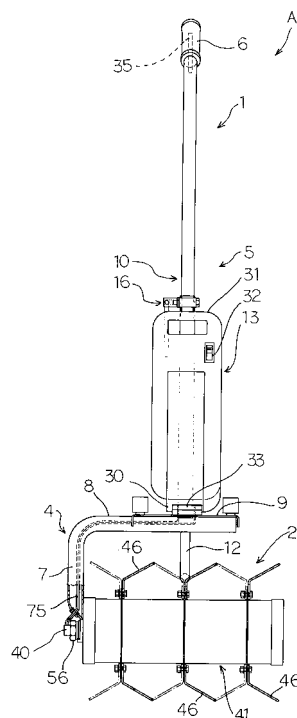
(54) 【発明の名称】 歩行型管理機

(57) 【要約】

【課題】 支持部から電動モータと回動軸部を容易に着脱することができるようにすること。

【解決手段】 支持部と、同支持部に回動自在に支持される回動軸部と、同回動軸部を回動駆動する回動駆動部とを具備する歩行型管理機において、回動軸部内に回動駆動部としての電動モータを設けて、同電動モータと回動軸部とを一体的に支持部に着脱自在に片持ち支持させて取り付けた。このようにして、支持部から電動モータと回動軸部を容易に着脱することができるようにした。

【選択図】 図2



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

支持部と、同支持部に回動自在に支持される回動軸部と、同回動軸部を回動駆動する回動駆動部とを具備する歩行型管理機において、

回動軸部内に回動駆動部としての電動モータを設けて、同電動モータと回動軸部とを一体的に支持部に着脱自在に片持ち支持させて取り付けたことを特徴とする歩行型管理機。

【請求項 2】

支持部に電動モータの一側端部を片持ち支持させ、同電動モータの他側端部から駆動軸を突出させる一方、

回動軸部に、左右方向に軸線に向けた筒状の回動軸部本体と、同回動軸部本体内の中心部に設けた駆動軸連結体とを具備させて、

上記電動モータの外周位置に回動軸部本体を嵌合状態に配置すると共に、同電動モータの駆動軸に駆動軸連結体を着脱自在に連結したことを特徴とする請求項 1 記載の歩行型管理機。

【請求項 3】

片持ち支持された回動軸部の自由端部には、延長用回動軸部を同軸的にかつ着脱自在に取り付け可能としたことを特徴とする請求項 1 又は 2 記載の歩行型管理機。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、歩行型管理機に関する。

【背景技術】**【0002】**

従来、歩行型管理機の一形態として、支持部と、同支持部に回動自在に支持される回動軸部と、同回動軸部を回動駆動する回動駆動部とを具備するものがある（例えば、特許文献 1 参照）。

【0003】

そして、かかる歩行型管理機では、支持部の下端部に左右方向に軸線に向けた回動軸部の左・右側端部を回動自在に架設しており、同回動軸部は、支持部に別途支持させた回動駆動部により回動駆動するようにしている。

【特許文献 1】特許第 3 3 7 4 4 1 0 号公報

【発明の開示】**【発明が解決しようとする課題】****【0004】**

ところが、上記した歩行型管理機では、回動軸部の左右側両端部を支持部の下端部に回動自在に架設しているため、作業条件等に応じて回動軸部を付け替えたり、メンテナンスを行うために回動軸部を取り外したりする作業が煩雑になっている。

【0005】

しかも、回動軸部と取り外す際には、回動駆動部との連結も解除する必要性があり、この点からも回動軸部の取り外し作業が煩雑になっている。

【課題を解決するための手段】**【0006】**

そこで、本発明では、支持部と、同支持部に回動自在に支持される回動軸部と、同回動軸部を回動駆動する回動駆動部とを具備する歩行型管理機において、回動軸部内に回動駆動部としての電動モータを設けて、同電動モータと回動軸部とを一体的に支持部に着脱自在に片持ち支持させて取り付けたことを特徴とする歩行型管理機を提供するものである。

【0007】

また、本発明は、以下の構成にも特徴を有する。

【0008】

(1) 支持部に電動モータの一側端部を片持ち支持させ、同電動モータの他側端部から

10

20

30

40

50

駆動軸を突出させる一方、回動軸部に、左右方向に軸線に向けた筒状の回動軸部本体と、同回動軸部本体内の中心部に設けた駆動軸連結体とを具備させて、上記電動モータの外周位置に回動軸部本体を嵌合状態に配置すると共に、同電動モータの駆動軸に駆動軸連結体を着脱自在に連結したこと。

【0009】

(2) 片持ち支持された回動軸部の自由端部には、延長用回動軸部を同軸的にかつ着脱自在に取り付け可能としたこと。

【発明の効果】

【0010】

(1) 請求項1記載の本発明では、支持部と、同支持部に回動自在に支持される回動軸部と、同回動軸部を回動駆動する回動駆動部とを具備する歩行型管理機において、回動軸部内に回動駆動部としての電動モータを設けて、同電動モータと回動軸部とを一体的に支持部に着脱自在に片持ち支持させて取り付けている。

10

【0011】

このようにして、回動軸部内に回動駆動部としての電動モータを設けて、同電動モータと回動軸部とを一体的に支持部に着脱自在に片持ち支持させて取り付けているため、同支持部から電動モータと回動軸部を容易に着脱することができる。

【0012】

しかも、電動モータは回動軸部内に設けているため、両者をアッセンブリとして支持部に着脱することができて、この点からも回動軸部の着脱作業を容易に行うことができる。

20

【0013】

(2) 請求項2記載の本発明では、支持部に電動モータの一側端部を片持ち支持させ、同電動モータの他側端部から駆動軸を突出させる一方、回動軸部に、左右方向に軸線に向けた筒状の回動軸部本体と、同回動軸部本体内の中心部に設けた駆動軸連結体とを具備させて、上記電動モータの外周位置に回動軸部本体を嵌合状態に配置すると共に、同電動モータの駆動軸に駆動軸連結体を着脱自在に連結している。

【0014】

このようにして、電動モータの駆動軸に駆動軸連結体を着脱自在に連結しているため、電動モータから回動軸部本体を取り外すことにより、同回動軸部本体の取り替え作業や電動モータのメンテナンス作業等を容易に行うことができる。

30

【0015】

(3) 請求項3記載の本発明では、片持ち支持された回動軸部の自由端部には、延長用回動軸部を同軸的にかつ着脱自在に取り付け可能としている。

【0016】

このようにして、片持ち支持された回動軸部の自由端部には、延長用回動軸部を同軸的にかつ着脱自在に取り付け可能としているため、同回動軸部に延長用回動軸部を着脱することにより、回動軸幅を作業条件に適應させて適宜調節することができ、その結果、幅広い農作業に効率良く対応することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0017】

図1及び図2に示すAは、本発明に係る歩行型管理機としての歩行型耕耘機であり、同歩行型耕耘機Aは、支持部1と、同支持部1に回動自在に支持される耕耘軸部2と、同耕耘軸部2に内蔵されて耕耘軸部2を回動駆動する回動駆動部3(図5参照)とを具備している。Mは作業者である。

40

【0018】

以下に、支持部1と耕耘軸部2と回動駆動部3の構造を、具体的に説明する。

【0019】

〔支持部1の説明〕

支持部1は、図1及び図2に示すように、回動軸部としての耕耘軸部2を支持する支持部本体4と、同支持部本体4より上方へ伸延する支持部中間体5と、同支持部中間体5の上

50

端部より後方へ伸延する把持体 6 とを具備しており、同把持体 6 をハンドルとなしている。

【 0 0 2 0 】

そして、支持部本体 4 は、上下方向に伸延する上下伸延片 7 と、同上下伸延片 7 の上端部に右側端部を直交状態に連結して左右方向に伸延する左右伸延片 8 とから形成しており、これら伸延片 7,8 は中空パイプ体の中途部を直角に屈曲させて形成している。

【 0 0 2 1 】

また、支持部中間体 5 は、上記支持部本体 4 の左右伸延片 8 に固設した支持台 9 と、同支持台 9 に下端部を固設して上下方向に伸延する中間本体 10 と、同中間本体 10 の下部に取付体 11 を介して取り付けられた抵抗棒 12 とを具備している。

10

【 0 0 2 2 】

支持台 9 は、バッテリー（図示せず）を内蔵するバッテリーケース 13 と中間本体 10 とを支持している。

【 0 0 2 3 】

中間本体 10 は、上下方向に伸延する中空パイプ状の下半部片 14 と、同下半部片 14 中に抜き差し自在でかつ上下方向に伸延する中空パイプ状の上半部片 15 と、両上・下半部片 15, 14 を伸縮調節する調節体 16 とを具備している。

【 0 0 2 4 】

調節体 16 は、図 3 及び図 4 にも示すように、挟持片 17 の中途部 17a を下半部片 14 の上部の外周面に沿わせて円弧状に形成すると共に、同中途部 17a の左・右側端部 17b, 17b を左右に平行させて後方へ伸延させて対向配置し、両左・右側端部 17b, 17b に左右方向に軸線に向けた挟持ボルト 18 を貫通させて、右側端部 17b より外方へ貫通した挟持ボルト 18 の先端部に雌ネジ片 19 を螺着し、同雌ネジ片 19 に回動操作片 20 を取り付けている。

20

【 0 0 2 5 】

ここで、下半部片 14 の上部には、上下方向に伸延する複数（本実施例では三個）の縦溝 21, 21, 21 を円周方向に間隔を開けて形成して、同下半部片 14 の上部を半径方向に拡縮自在となしている。

【 0 0 2 6 】

このようにして、回動操作片 20 を介して雌ネジ片 19 を正・逆回動させることにより、挟持ボルト 18 を介して左・右側端部 17b, 17b 同士を接近・離隔調節して、下半部片 14 の上部を拡縮調節することができるようにしている。

30

【 0 0 2 7 】

従って、下半部片 14 に差し込んでいる上半部片 15 を伸縮調節する際には、上記したように回動操作片 20 を操作して下半部片 14 を拡径調節し、同状態にて上半部片 15 を適宜上下方向にスライドさせ、その後、回動操作片 20 を操作して下半部片 14 を縮径調節して、上半部片 15 を固定することができる。

【 0 0 2 8 】

また、下半部片 14 の中途部には、左右方向に伸延するバッテリーケース係止体 22 の中途部を前後方向に軸線に向けた枢支ピン 23 を介して枢支しており、同バッテリーケース係止体 22 の左側端部にフック状の係止片 24 を形成する一方、バッテリーケース係止体 22 の右側端部に操作片 25 を形成している。

40

【 0 0 2 9 】

しかも、枢支ピン 23 にトルクバネ 26 を取り付けて、同トルクバネ 26 によりバッテリーケース係止体 22 を係止片 24 の係止方向（図 4 において、枢支ピン 23 を中心とする反時計廻り）に回動するように弾性付勢している。34 は、バッテリーケース 13 の上動を規制する上動規制ピンである。

【 0 0 3 0 】

ここで、前記したバッテリーケース 13 の後面中央部には、下半部片 14 が嵌入可能な凹条部 27 を上下方向に伸延させて形成し、同凹条部 27 を中心にして後面左側部にポケット状の係止片受体 28 を設ける一方、後面右側部に操作片受体 29 を設けている。

50

【0031】

そして、バッテリーケース13の下端前中央部に係合片30を下方へ突設する一方、バッテリーケース13の上端部に取っ手片31を設けている。32は、バッテリーケース13に設けたメインスイッチである。

【0032】

このようにして、バッテリーケース13を支持台9上に取り付ける際には、支持台9上にバッテリーケース13を載置して、同支持台9の前端部に設けた係合受片33に係合片30に係合させると共に、下半部片14にバッテリーケース13の凹条部27を嵌合させる。

【0033】

この際、図4に一点鎖線で示すように、バッテリーケース係止体22の操作片25をトルクバネ26の弾性付勢に抗して下方へ押し下げることにより、同バッテリーケース係止体22の係止片24を上方へ引き上げておき、同係止片24に係止片受体28が干渉しないようにする。

【0034】

そして、下半部片14にバッテリーケース13の凹条部27を嵌合させた後に、操作片25から手を離すと、トルクバネ26の弾性付勢力によりバッテリーケース係止体22が回転して係止片24が係止片受体28に係止されると共に、操作片25が操作片受体29に下方から当接して、バッテリーケース係止体22の回転が規制される。

【0035】

その結果、バッテリーケース13が係止片受体28を介して係止片24に係止されて、支持台9と下半部片14に固定された状態となり、バッテリーケース13を支持台9上に簡単に取り付けることができる。

【0036】

また、バッテリーケース13を支持台9上から取り外す際には、上記した取り付け手順とは反対の手順をたどることにより、簡単に取り外すことができる。

【0037】

把持体6は、上半部片15の上端部に連設しており、同把持体6の下側には手元スイッチ35を沿わせて配置しており、同手元スイッチ35は、把持体6と一緒に把持するとON状態となって、後述する回転駆動部3を始動させることができる一方、把持体6を把持している手を弛めるとOFF状態となって、回転駆動部3を停止させることができるようにしている。

【0038】

なお、かかる手元スイッチ35による回転駆動部3の始動・停止操作は、バッテリーケース13に設けたメインスイッチ32をON状態にすることにより可能となり、同メインスイッチ32をOFF状態にしておくことにより、手元スイッチ35を操作しても回転駆動部3は始動しないようにしている。

【0039】

〔耕耘軸部2の説明〕

耕耘軸部2は、図1、図2及び図5に示すように、前記した支持部本体4に設けた上下伸延片7の下端部に、左右方向に軸線に向けた右側回転支軸40を取り付け、同右側回転支軸40の外周に右側ベアリング42を介して右側耕耘軸支持体76を設ける一方、右側回転支軸40に後述する電動モータ60と減速機構61とを同軸的に取り付け、同減速機構61に、左右方向に軸線に向けた左側回転支軸77を取り付けて、同左側回転支軸77の外周に左側ベアリング78を介して駆動軸連結体としての左側耕耘軸支持体79を設け、左・右側耕耘軸支持体79,76間に耕耘軸41を架設すると共に、ビス81,80により着脱自在に取り付けて、同耕耘軸41を左・右側回転支軸40,77の軸線廻りに回転自在となしている。

【0040】

ここで、右側回転支軸40の外側端部には雄ネジ部53を形成して、同雄ネジ部53を上下伸延片7の下端部に形成した挿通孔54中に挿通し、同挿通孔54から外側方へ突出する雄ネジ部53の部分にワッシャ55を介して雌ネジ体56を螺着している。

【0041】

10

20

30

40

50

このようにして、雌ネジ体56を着脱することにより、支持部本体4に右側回転支軸40を介して耕耘軸41を着脱自在となしている。

【0042】

しかも、図1に示すように、側面視にて上下方向に伸延する中間本体10の軸線L1の近傍位置に、上記回転支軸の軸線L2を配置している。

【0043】

耕耘軸41は、左・右側耕耘軸支持体79,76の外側にそれぞれ左・右端壁体82,43を取り付け、両端壁体82,43の外周縁部間に円筒状の回転軸本体としての耕耘軸本体44を介設し、同耕耘軸本体44の外周面に耕耘爪取付片45を介して多数の耕耘爪46を同一円周方向に間隔を開けて取り付けると共に、軸線方向にも間隔を開けて取り付けている。47は耕耘爪取付

10

【0044】

また、右側回転支軸40には泥土等侵入防止体48を取り付けて、耕耘軸41内に泥土等が侵入するのを防止している。

【0045】

すなわち、泥土等侵入防止体48は、右側回転支軸40の外周面に取り付け右側端壁体43の外側方を被覆するリング状の端壁体被覆片49と、同端壁体被覆片49の周縁部より耕耘軸本体44側に伸延して、同耕耘軸本体44の外周面の外周を重合状態に被覆する筒状の回転軸本体被覆片50と、上記端壁体被覆片49に取り付けて、同端壁体被覆片49と右側端壁体43との間の空間51を遮断する遮断片52とから構成している。

20

【0046】

このようにして、回転軸本体被覆片50の内周面と耕耘軸本体44の外周面との間の隙から泥土等が侵入したとしても、遮断片52により侵入泥土等が右側回転支軸40の外周面にまで到達するのを防止して、後述する回転駆動部3内に泥土等が侵入することにより、同回転駆動部3が損傷等されるという不具合の発生を防止している。

【0047】

また、左端壁体82は、キャップ状の端壁体被覆片83により被覆している。

【0048】

〔回転駆動部3の説明〕

回転駆動部3は、図5に示すように、電動モータ60と減速機構61とを具備しており、上下伸延片7の下端部に着脱自在に取り付けた右側回転支軸40に、電動モータ60の右側端部を連設する一方、同電動モータ60の左端部より左側方へ向けて駆動軸62を突出させて、同駆動軸62と耕耘軸本体44とを減速機構61を介して着脱自在に連動連結している。

30

【0049】

減速機構61は、二段階減速を行う遊星歯車機構となしており、駆動軸62に第1サンギヤ63を同軸的に取り付け、同第1サンギヤ63の外周に第1インナーギヤ64をギヤ支持体65を介して電動モータ60に支持させて配置し、同第1インナーギヤ64と第1サンギヤ63との間に複数個の第1プライマリーギヤ66を噛み合わせ、これらの第1プライマリーギヤ66をキャリア67により一体的に連結している。

【0050】

そして、上記キャリア67に第2サンギヤ68を設け、同第2サンギヤ68に複数個の第2プライマリーギヤ69を噛みさせると共に、各第2プライマリーギヤ69を、上記ギヤ支持体65と、左側の回転支軸40に形成した鏝状のギヤ支持片70との間に回転自在に取り付け、これらの第2プライマリーギヤ69の外周に第2インナーギヤ71を噛みさせると共に、同第2インナーギヤ71の外周面を耕耘軸本体44の内周面に当接させ、同第2インナーギヤ71を前記左側軸支持体79に取り付けて、左・右側軸支持体79,76に耕耘軸本体44を着脱自在に取り付けている。72は第1プライマリーギヤ支軸、73は第2サンギヤ支軸、74は第2プライマリーギヤ支軸である。

40

【0051】

ここで、駆動軸62と第1サンギヤ63と第2サンギヤ68と第2サンギヤ支軸73は、同一軸

50

線上に配置している。

【0052】

また、バッテリーに電動モータ60を接続している電気コード75は、図1、図2及び図5に示すように、中空パイプ状の支持部本体4中と、右側回動支軸40の中心部に形成したコード挿通孔57とを通して配線している。

【0053】

本実施の形態では、図5及び図6に示すように、片持ち支持された耕耘軸部2の自由端部には、延長用回動軸部としての延長用耕耘軸部84を同軸的にかつ着脱自在に取り付け可能としている。

【0054】

すなわち、耕耘軸部2の自由端部である左端壁体82の中心部には、図5及び図6に示すように、接続用の雌ネジ部85を形成している。

【0055】

一方、延長用耕耘軸部84は、耕耘軸本体44と同一外径の筒状に形成した延長用耕耘軸本体86の外周面に耕耘爪取付片45を介して耕耘爪46を取り付ける一方、同延長用耕耘軸本体86の内周面に連結体87を取り付け、同連結体87の中央部にボルト挿通孔88を形成している。

【0056】

そして、延長用耕耘軸本体86の内側端部には回り止め係合片86aを延設して、同回り止め係合片86aを左端壁体82の周面に形成した回り止め被係合片(図示せず)に係合させることにより、延長用耕耘軸本体86が耕耘軸本体44に対して相対的に回動するのを規制することができるようにしている。

【0057】

このようにして、耕耘軸部2に延長用耕耘軸部84を連結する際には、まず、延長用耕耘軸部84の自由端部である左側端部に取り付けた端壁体被覆片83を取り外すことにより、左端壁体82の中心部に形成した接続用の雌ネジ部85を露出させる。

【0058】

次に、左端壁体82の外側面に連結体87の外側面を面接触させると共に、回り止め係合片86aを左端壁体82の周面に形成した回り止め被係合片に係合させる。

【0059】

同状態にて、連結体87の中央部に形成したボルト挿通孔88が、左端壁体82の雌ネジ部85と符合していることより、同ボルト挿通孔88を通して雌ネジ部85に連結ボルト89を螺着することにより、耕耘軸部2に延長用耕耘軸部84を連結することができる。

【0060】

また、上記とは逆の手順をたどることにより、耕耘軸部2から延長用耕耘軸部84を取り外すことができる。

【0061】

従って、耕耘軸部2に延長用耕耘軸部84を着脱することにより、耕耘軸幅を作業条件に適応させて適宜調節することができ、その結果、幅広い農作業に効率良く対応することができる。

【0062】

また、本実施の形態では、図7(a)に示すような耕耘作業形態と、図7(b)に示すような播種用溝成形作業形態との間で、作業形態を容易に変更可能となしている。

【0063】

すなわち、耕耘軸本体44の外周面に耕耘爪取付片45を介して耕耘爪取付ボルト47により取り付けられた耕耘爪46を取り外し、同状態にて耕耘軸本体44の外周に播種用溝成形体90を着脱自在に取り付け可能としている。

【0064】

そして、播種用溝成形体90は、耕耘爪取付片45を具備する耕耘軸本体44の外周を被覆可能な筒状片91と、同筒状片91の外周面中央部に一体成形した溝成形用凸条片92と、同筒状

10

20

30

40

50

片91の左側端周縁部に一体成形した左側端壁形成片93とから形成している。

【0065】

このようにして、耕耘爪46を取り外した耕耘軸本体44に播種用溝成形体90を嵌合して被覆すると共に、同播種用溝成形体90の左側端壁形成片93を固定ボルト94,94により左端壁体82に固定するようにしている。

【0066】

本発明の実施の形態は、上記のように構成しているものであり、本実施の形態では、別途、以下のような作用・効果が生起される。

【0067】

(1) 支持部1に回動自在に支持される耕耘軸部2に、同耕耘軸部2を回動駆動する回動駆動部3を内蔵させているため、動力伝機構を必要最低限にコンパクト化することができて、歩行型耕耘機A自体を軽量かつコンパクト化することができる。

10

【0068】

従って、一般家庭の女性や老人でも簡単に使用することができて、楽に耕耘作業を行うことができる。しかも、歩行型耕耘機がコンパクトであるため、一般家庭においても歩行型耕耘機Aの収納スペースに事欠くことがない。

【0069】

(2) 支持部1に耕耘軸部2を着脱自在に取り付けているため、駆動力の異なる回動駆動部3を内蔵した耕耘軸部2を複数用意しておくことにより、所要の耕耘軸部2に付け替えるだけで、所要の耕耘作業を適宜行うことができると共に、耕耘軸部2のメンテナンス等も楽に行うことができる。

20

【0070】

(3) 電動モータ60により耕耘軸部2を駆動するようにしているため、騒音や振動の発生を抑制することができると共に、排気ガスの発生をなくすことができる。

【0071】

(4) 比較的重量物であるバッテリーを支持部1の下部に取り付けているため、同バッテリーを耕耘軸部2が耕耘爪46を介して圃場面から受ける反力により跳ね上がるのを抑制するウエイトとしても有効利用することができて、耕耘機能を安定化させることができ、耕耘作業能率を向上させることができる。

【0072】

(5) 側面視にて上下方向に伸延する中間本体10の軸線L1の近傍位置に、右側回動支軸40の軸線L2を配置しているため、中間本体10の上端部に設けた把持体6を把持して行うハンドル操作を楽に行うことができ、作業者の疲労を軽減することができる。その結果、一般家庭の女性や老人でも長時間耕耘作業を行うことができる。

30

【0073】

(6) 中間本体10を調節体16により上下方向に伸縮調節自在となしているため、作業者の体格等に応じて中間本体10を適宜伸縮調節することにより、作業者は楽な姿勢で耕耘作業を行うことができる。その結果、この点からも作業者の疲労の軽減を図ることができる。

【0074】

また、収納時には、中間本体10を調節体16により最短状態に収縮させることにより、歩行型耕耘機Aの収容スペースの削減を図ることもできる。

40

【図面の簡単な説明】

【0075】

【図1】本発明に係る歩行型耕耘機の側面説明図。

【図2】同歩行型耕耘機の正面図。

【図3】支持部の断面平面図。

【図4】同支持部の背面説明図。

【図5】耕耘軸部の断面正面図。

【図6】延長用耕耘軸部の取付説明図。

50

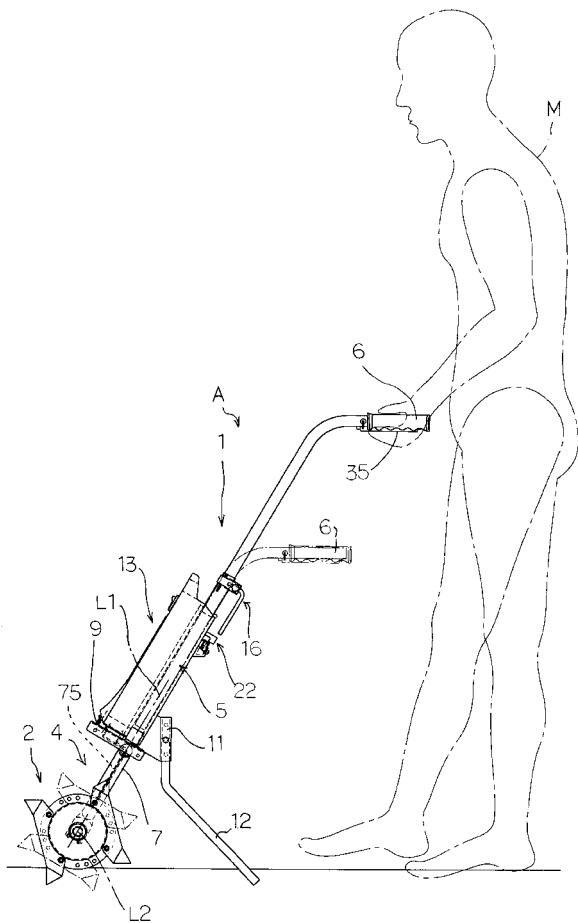
【図7】他の実施形態の説明図。

【符号の説明】

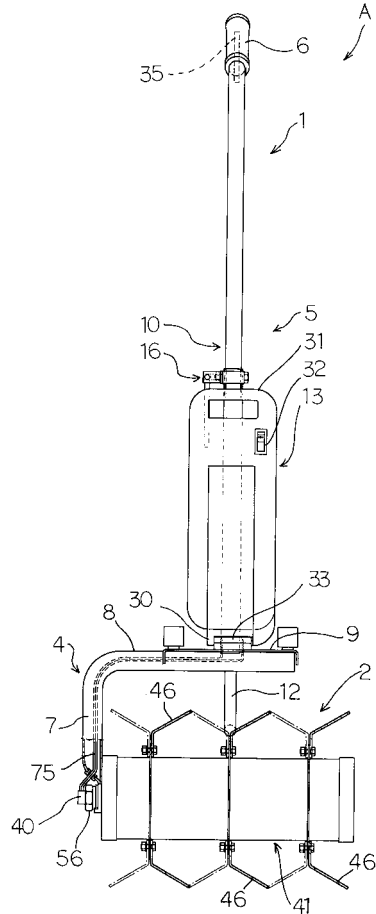
【0076】

- A 歩行型耕耘機
- 1 支持部
- 2 耕耘軸部
- 3 回動駆動部
- 4 支持部本体
- 5 支持部中間体
- 6 把持体

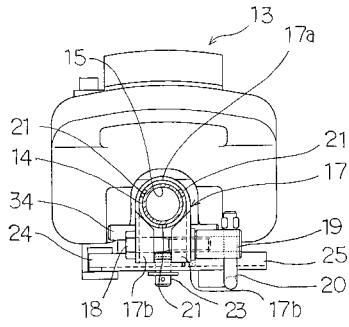
【図1】



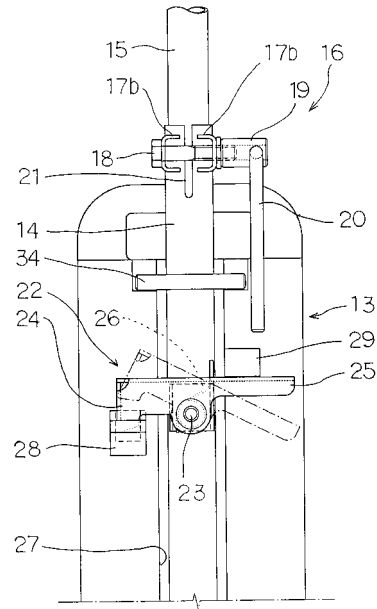
【図2】



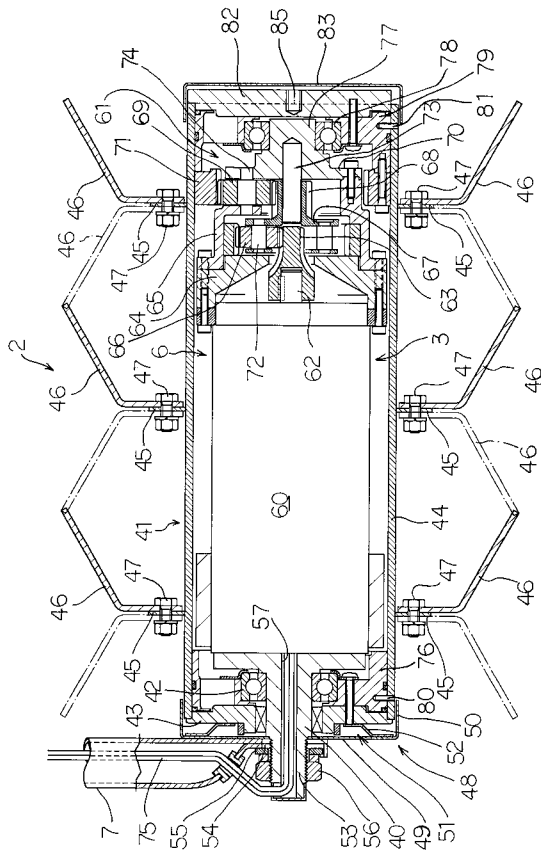
【 図 3 】



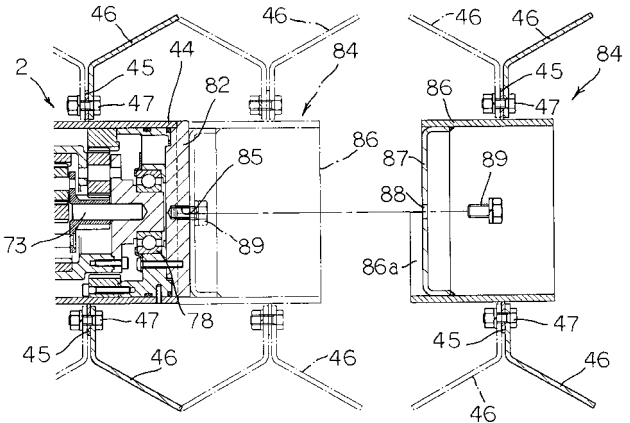
【 図 4 】



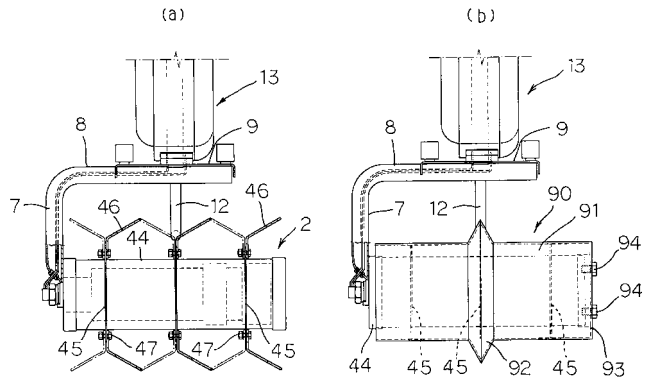
【 図 5 】



【 図 6 】



【 図 7 】



フロントページの続き

(72)発明者 中野 将憲
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

(72)発明者 竹山 智洋
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

(72)発明者 丹治 光彦
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

(72)発明者 飯田 圭亮
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

Fターム(参考) 2B033 AA07 AA10 AB01 AB11 BD02 BD04 BD09 BD10 CA01 CA40
DA01 EC05 ED04