

(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2010-822
(P2010-822A)

(43) 公開日 平成22年1月7日(2010.1.7)

(51) Int.Cl.
B 6 2 B 5/06 (2006.01)

F I
B 6 2 B 5/06 B

テーマコード (参考)
3 D 0 5 0

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 26 頁)

(21) 出願番号	特願2008-159056 (P2008-159056)	(71) 出願人	000005326
(22) 出願日	平成20年6月18日 (2008. 6. 18)		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
		(74) 代理人	100067356
			弁理士 下田 容一郎
		(74) 代理人	100094020
			弁理士 田宮 寛祉
		(72) 発明者	竹村 一仁
			埼玉県和光市中央1丁目4番1号 株式会
			社本田技術研究所内
		Fターム(参考)	3D050 AA13 DD01 DD03 EE08 EE14
			GG02 KK03

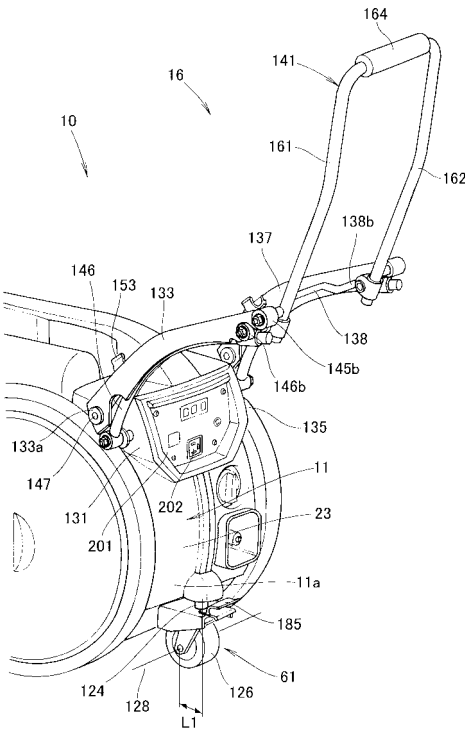
(54) 【発明の名称】 可搬式発電機

(57) 【要約】

【課題】牽引ハンドルを牽引位置に配置した状態で、グリップ部の高さを操作者に合わせることができる可搬式発電機を提供する。

【解決手段】可搬式発電機10は、フレーム11に上下方向に揺動自在に支持された上下の揺動リンク145, 146, 155, 156と、上下の揺動リンクの下端部に基端部161b, 162bが連結され、先端部161a, 162aに可動グリップ部164が設けられた牽引ハンドル141とを備える。上下の揺動リンクの上方向揺動に連動させて、可動グリップ部を上下の揺動リンクから離れる方向に展開可能とした。さらに、上下の揺動リンクの下方向揺動に連動させて、可動グリップ部を上下の揺動リンクに近づく方向に折畳み可能とした。

【選択図】図11



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

発電機が搭載されたフレームに運搬移動用の牽引ハンドルを備えた可搬式発電機において、

前記フレームに上端部がそれぞれ回転自在に連結されることで、前記フレームに上下方向に揺動自在に支持された上下の揺動リンクと、

前記上下の揺動リンクのそれぞれの下端部に基端部が連結され、先端部にグリップ部が設けられた牽引ハンドルと、

を備え、

前記上下の揺動リンクの上方向への揺動に連動させて、前記グリップ部が前記上下の揺動リンクから離れる方向に前記牽引ハンドルを展開可能で、

かつ、前記上下の揺動リンクの下方向への揺動に連動させて、前記グリップ部が前記上下の揺動リンクに近づく方向に前記牽引ハンドルを折畳み可能としたことを特徴とする可搬式発電機。

【請求項 2】

前記牽引ハンドルが折畳み／展開される際に、前記グリップ部が一定の軌跡に沿って移動するように前記上下の揺動リンクで前記牽引ハンドルを規制することを特徴とする請求項 1 記載の可搬式発電機。

【請求項 3】

前記牽引ハンドルを展開して前記グリップ部を牽引可能な牽引位置に配置した際に、前記上下の揺動リンクが互いに干渉して、前記牽引ハンドルが前記牽引位置を超えて展開することを阻止することを特徴とする請求項 1 または請求項 2 記載の可搬式発電機。

【請求項 4】

前記牽引ハンドルを展開して前記グリップ部を牽引可能な牽引位置に配置した際に、前記牽引ハンドルおよび前記上下の揺動リンクの自重で前記牽引ハンドルが折り畳まれることを阻止する保持手段を備えたことを特徴とする請求項 1 ～ 3 のいずれか 1 項記載の可搬式発電機。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、発電機がフレームに搭載され、このフレームに運搬移動用の牽引ハンドルが備えられた可搬式発電機に関する。

【背景技術】

【0002】

可搬式発電機のなかには、発電機がフレームに搭載され、フレームの前端下部に支軸を介して牽引ハンドルの基端部が回転自在に支持されたものが知られている。

この可搬式発電機は、牽引ハンドルを支軸を軸にして上方向に揺動することで、牽引ハンドルをフレームに収納可能で、かつ、牽引ハンドルを支軸を軸にして前方向に揺動することで、牽引ハンドルとして使用することが可能である（例えば、特許文献 1 参照。）。

【特許文献 1】特開平 11 - 321658 号公報

【0003】

特許文献 1 の可搬式発電機によれば、牽引ハンドルの先端部にグリップ部が設けられている。牽引ハンドルを支軸を軸にして前方向に揺動することでグリップ部が牽引位置に配置される。

使用者がグリップ部を握ることで、牽引ハンドルを持ち上げ、この状態で可搬式発電機を運搬（牽引）することが可能であるとされている。

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

ここで、特許文献 1 の可搬式発電機は、牽引ハンドルを上方向に揺動した状態で、牽引

10

20

30

40

50

ハンドルがフレームに収納可能に構成されている。

牽引ハンドル収納時の全高を抑えるために、牽引ハンドルをフレームの高さ寸法と略同じ長さに形成する必要があり、牽引ハンドルを十分な長さに確保することが難しい。

よって、牽引ハンドルを牽引位置に配置した状態で、グリップ部の高さを操作者に合わせ難い。

【 0 0 0 5 】

本発明は、牽引ハンドルを牽引位置に配置した状態で、グリップ部の高さを操作者に合わせることができる可搬式発電機を提供することを課題とする。

【課題を解決するための手段】

【 0 0 0 6 】

請求項 1 に係る発明は、発電機が搭載されたフレームに運搬移動用の牽引ハンドルを備えた可搬式発電機において、前記フレームに上端部がそれぞれ回転自在に連結されることで、前記フレームに上下方向に揺動自在に支持された上下の揺動リンクと、前記上下の揺動リンクのそれぞれの下端部に基端部が連結され、先端部にグリップ部が設けられた牽引ハンドルと、を備え、前記上下の揺動リンクの上方向への揺動に連動させて、前記グリップ部が前記上下の揺動リンクから離れる方向に前記牽引ハンドルを展開可能で、かつ、前記上下の揺動リンクの下方向への揺動に連動させて、前記グリップ部が前記上下の揺動リンクに近づく方向に前記牽引ハンドルを折畳み可能としたことを特徴とする。

【 0 0 0 7 】

請求項 2 は、前記牽引ハンドルが折畳み / 展開される際に、前記グリップ部が一定の軌跡に沿って移動するように前記上下の揺動リンクで前記牽引ハンドルを規制することを特徴とする。

【 0 0 0 8 】

請求項 3 は、前記牽引ハンドルを展開して前記グリップ部を牽引可能な牽引位置に配置した際に、前記上下の揺動リンクが互いに干渉して、前記牽引ハンドルが前記牽引位置を超えて展開することを阻止することを特徴とする。

【 0 0 0 9 】

請求項 4 は、前記牽引ハンドルを展開して前記グリップ部を牽引可能な牽引位置に配置した際に、前記牽引ハンドルおよび前記上下の揺動リンクの自重で前記牽引ハンドルが折り畳まれることを阻止する保持手段を備えたことを特徴とする。

【発明の効果】

【 0 0 1 0 】

請求項 1 に係る発明では、フレームに上下の揺動リンクの上端部を回転自在に連結することで上下の揺動リンクを上下方向に揺動可能とした。また、上下の揺動リンクの下端部に牽引ハンドルの基端部を連結し、牽引ハンドルの先端部にグリップ部を設けた。

そして、上下の揺動リンクの上方向への揺動に連動させて牽引ハンドルを展開可能とすることで、牽引ハンドルを上下の揺動リンクで上方に持ち上げることができる。

【 0 0 1 1 】

牽引ハンドルを上方に持ち上げることができるので、牽引ハンドルのグリップ部を高い位置に配置することができる。

これにより、牽引ハンドルを牽引位置に展開（配置）した状態で、グリップ部の高さを操作者に合わせることができる。

【 0 0 1 2 】

請求項 2 に係る発明では、牽引ハンドルを折畳み / 展開する際に、牽引ハンドルを上下の揺動リンクで規制することでグリップ部を一定の軌跡に沿って移動するようにした。

よって、操作者はグリップ部を握った手を一定の軌跡に沿って移動させることで、牽引ハンドルの折畳み / 展開をおこなうことができる。

これにより、牽引ハンドルを折畳み / 展開する操作が容易になり、使い勝手の向上を図ることができる。

【 0 0 1 3 】

請求項 3 に係る発明では、牽引ハンドルを展開してグリップ部を牽引位置に配置した際に、上下の揺動リンクが互いに干渉するように構成した。

そして、上下の揺動リンクが互いに干渉することで、牽引ハンドルが牽引位置を超えて展開することを阻止可能とした。

これにより、牽引ハンドルが牽引位置を超えて展開することを阻止するために、従来必要とされていたストッパを不要にできるので、構成の簡素化を図ることができる。

【 0 0 1 4 】

請求項 4 に係る発明では、牽引ハンドルを展開した際に、展開した牽引ハンドルが自重で折り畳まれないように保持する保持手段を備えた。

これにより、操作者がグリップ部から手を離れた状態で、グリップ部を牽引位置に保持することができるので使い勝手の向上を図ることができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【 0 0 1 5 】

本発明を実施するための最良の形態を添付図に基づいて以下に説明する。

図 1 は本発明に係る可搬式発電機を示す斜視図、図 2 は本発明に係る可搬式発電機を示す正面図である。

可搬式発電機 1 0 は、本体としての骨格を形成するフレーム 1 1 と、フレーム 1 1 内に収納（搭載）されたエンジン／発電機ユニット 1 2（図 4 参照）と、フレーム 1 1 の左側部に設けられた左サイドカバー 1 3 と、フレーム 1 1 の右側部に設けられた右サイドカバー 1 4 と、フレーム 1 1 に設けられた運搬移動用の移動手段 1 5 と、フレーム 1 1 の前部 1 1 a に設けられた運搬移動用の牽引手段 1 6 とを備えている。

【 0 0 1 6 】

フレーム 1 1 は、底部 2 1、上部 2 2、前壁部 2 3、後壁部 2 4（図 4 参照）、左側壁部（側壁部）2 5 および右側壁部（側壁部）2 6 で略矩形体状に形成されている。

後壁部 2 4 は、下端部 2 4 a（図 4 参照）に左右の脚部 2 8 が上下方向に移動自在に設けられている。

上部 2 2 は、車幅方向中央に固定グリップ部 3 1 が設けられ、固定グリップ部 3 1 の左右側に左右のカセット収容部 3 2、3 3 が設けられている。

【 0 0 1 7 】

固定グリップ部 3 1 は、前後の端部 3 1 a、3 1 b が上部 2 2 に設けられている。この固定グリップ部 3 1 を手で握って持ち上げることで可搬式発電機 1 0 を持ち運びできる。

左右のカセット収容部 3 2、3 3 はカセットガスボンベ 3 5 を収容するものである。カセットガスボンベ 3 5 は、エンジン／発電機ユニット 1 2 のエンジン 1 8（図 4 参照）に供給するガス燃料が蓄えられている。

【 0 0 1 8 】

右カセット収容部 3 3 は、上部 2 2 の右側半部に設けられ、右カセットカバー 3 6 が開放自在に設けられている。

右カセットカバー 3 6 を開放して、右カセット収容部 3 3 にカセットガスボンベ 3 5 が取り付けられる。

この状態で、右カセットカバー 3 6 を閉じることで、カセットガスボンベ 3 5 が右カセット収容部 3 3 に収容される。

【 0 0 1 9 】

左カセット収容部 3 2 は、右カセット収容部 3 3 と左右対称の部材であり、左カセット収容部 3 2 の詳しい説明を省略する。

【 0 0 2 0 】

図 3 は本発明に係る可搬式発電機から運搬移動用の移動手段を分解した状態を示す分解斜視図、図 4 は本発明に係る可搬式発電機から右サイドカバーを外した状態を示す側面図である。

フレーム 1 1 の右側壁部 2 6 は、底部 2 1、上部 2 2、前壁部 2 3 および後壁部 2 4 に沿って外周が形成され、この外周から中心寄りに所定間隔をおいて防水壁 4 1 が略リング

10

20

30

40

50

状に形成され、防水壁 4 1 の前端部 4 1 a に前レゾネータ 4 2 が設けられるとともに防水壁 4 1 の後端部 4 1 b に後レゾネータ 4 3 が設けられている。

【 0 0 2 1 】

防水壁 4 1 の上下の部位 4 1 c , 4 1 d および前後のレゾネータ 4 2 , 4 3 で、修理点検（メンテナンス）用の右開口部（開口部）4 5 が形成されている。

この右開口部 4 5 は、フレーム 1 1 内の收容空間 4 6 に連通されている。フレーム 1 1 内の收容空間 4 6 にエンジン / 発電機ユニット 1 2 が收容されている。

【 0 0 2 2 】

防水壁 4 1 の外側近傍に一对のねじ孔 4 8 が対角線上に形成されている。一对のねじ孔 4 8 にボルト 4 9 , 4 9 で右サイドカバー 1 4 が着脱自在に取り付けられている。

右サイドカバー 1 4 は、外周 1 4 a が円形に形成され、一对のボルト 4 9 をねじ孔 4 8 , 4 8 にねじ結合することで右側壁部 2 6 に取り付けられている。

【 0 0 2 3 】

右サイドカバー 1 4 の外周 1 4 a は、防水壁 4 1 の外周に対して一回り大きく形成されている。

よって、右サイドカバー 1 4 を一对のボルト 4 9 で右側壁部 2 6 に取り付けることにより、右サイドカバー 1 4 で修理点検（メンテナンス）用の右開口部 4 5 が覆われている。

【 0 0 2 4 】

よって、一对のボルト 4 9 を緩めて右サイドカバー 1 4 を右側壁部 2 6 から取り外すことで右開口部 4 5 を開放し、右開口部 4 5 を利用してエンジン / 発電機ユニット 1 2 の修理点検（メンテナンス）をおこなうことが可能である。

【 0 0 2 5 】

左側壁部 2 5（図 2 参照）は、右側壁部 2 6 と略左右対称の壁部であり、詳しい説明を省略する。

左側壁部 2 5 は、右側壁部 2 6 と同様に、底部 2 1、上部 2 2、前壁部 2 3 および後壁部 2 4 に沿って外周が形成され、この外周から中心側に所定間隔をおいて周壁（図示せず）が形成されている。

【 0 0 2 6 】

この周壁で、修理点検（メンテナンス）用の左開口部（開口部）（図示せず）が形成されている。左開口部は、フレーム 1 1 内の收容空間 4 6 に連通されている。

この左開口部は左サイドカバー 1 3 で覆われている。

左サイドカバー 1 3 は、右サイドカバー 1 4 と左右対称な部材であり、一对のボルト（図示せず）で左側壁部 2 5 に着脱自在に取り付けられている。

【 0 0 2 7 】

よって、一对のボルトを緩めて左サイドカバー 1 3 を左側壁部 2 5 から取り外すことで左開口部を開放し、左開口部を利用してエンジン / 発電機ユニット 1 2 の修理点検（メンテナンス）をおこなうことが可能である。

【 0 0 2 8 】

エンジン / 発電機ユニット 1 2 は、カセットガスボンベ 3 5 から供給されたガス燃料で駆動可能なエンジン 1 8 と、エンジン 1 8 の駆動軸（クランクシャフト）に対して同軸上に設けられた発電機 1 9 とが一体に設けられている。

発電機 1 9 のロータ（図示せず）をエンジン 1 8 で回転させることで電力が発電される。

【 0 0 2 9 】

ここで、エンジン 1 8 を駆動した際に、右サイドカバー 1 4 と防水壁 4 1 との隙間から外気が右開口部 4 5 に導かれる。

この際に、前後のレゾネータ 4 2 , 4 3 の共鳴室で外気の吸気音を消音することが可能である。

【 0 0 3 0 】

移動手段 1 5 は、右側壁部 2 6 に設けられた右ガイド手段 5 5 と、右ガイド手段 5 5 で

10

20

30

40

50

回転自在に支持された右車輪（車輪）５６と、左側壁部２５（図２参照）に設けられた左ガイド手段（図示せず）と、この左ガイド手段で回転自在に支持された左車輪（車輪）５８（図２参照）と、前壁部２３の下端部２３ａに設けられたキャスト部６１とを備えている。

【００３１】

なお、左ガイド手段は右ガイド手段５５と左右対称の部材なので、以下右ガイド手段５５について説明して左ガイド手段の詳しい説明を省略する。

また、左車輪５８は右車輪５６と左右対称の部材なので、左車輪５８の構成部材に右車輪５６と同じ符号を付して説明を省略する。

【００３２】

図５は本発明に係る可搬式発電機の運搬移動用の移動手段を示す斜視図である。

移動手段の右車輪５６は、リング状に形成された右リム（リム）６４と、右リム６４の外周に沿って設けられた右タイヤ６５とを備えている。

右リム６４は、一例として、樹脂や金属でリング状に形成され、内周壁６４ａに突条部６７（図７も参照）が中心側に向けて突出するように形成されている。

突条部６７は、右リム６４と同軸にリング状に形成されている。

右リム６４は、右ガイド手段５５で軸線５７を中心にして回転自在に支持されている。

【００３３】

右ガイド手段５５は、右リム６４の内周を支える第１～第２の固定ガイドローラ７１，７２および可動ガイドローラ７３と、第１固定ガイドローラ７１を右側壁部２６（図４参照）に回転自在に設ける第１固定取付手段（取付手段）７５と、第２固定ガイドローラ７２を右側壁部２６に回転自在に設ける第２固定取付手段（取付手段）７６と、可動ガイドローラ７３を右側壁部２６に回転自在に設ける可動取付手段（取付手段）７７とを備えている。

【００３４】

第１～第２の固定ガイドローラ７１，７２および可動ガイドローラ７３は、「少なくとも３個のガイドローラ」を構成している。

なお、第１～第２の固定ガイドローラ７１，７２は同一部材なので、以下第１固定ガイドローラ７１について説明して第２固定ガイドローラ７２の詳しい説明を省略する。

また、第１～第２の固定取付手段７５，７６は同一部材なので、以下第２固定取付手段７６の構成部材に第１固定取付手段７５と同じ符号を付して説明を省略する。

【００３５】

図６は図４の６部拡大図、図７は図６の７－７線断面図である。

第１固定ガイドローラ７１は、第１固定取付手段７５に取り付ける取付孔８１が中央に貫通され、右リム６４の突条部６７に嵌合可能な係合溝８２が外周７１ａに沿って環状に形成されている。

【００３６】

第１固定取付手段７５は、第１固定ガイドローラ７１を回転自在に支持する固定ローラ支持ボルト８４と、固定ローラ支持ボルト８４の両側に設けられた一对の固定板支持ボルト８５と、一对の固定板支持ボルト８５にそれぞれ嵌入されたカラー８６，８６（図５も参照）と、一对の固定板支持ボルト８５で支持される固定板８７と、固定板８７を固定ローラ支持ボルト８４および一对の固定板支持ボルト８５に固定するナット８８...とを備えている。

【００３７】

固定ローラ支持ボルト８４は、右側壁部２６に頭部８４ａが埋設されることで右側壁部２６から固定板８７に向けて突出されている。

一对の固定板支持ボルト８５は、固定ローラ支持ボルト８４の両側に所定間隔をおいて配置されている。

一对の固定板支持ボルト８５は、右側壁部２６にそれぞれ頭部８５ａ，８５ａ（１個のみ図示する）が埋設されることで右側壁部２６から固定板８７に向けて突出されている。

10

20

30

40

50

【 0 0 3 8 】

固定板 8 7 は、略三角形に形成された平板である。

この固定板 8 7 は、中央頂部に固定ローラ支持ボルト 8 4 が貫通可能な中央貫通孔 8 7 a が形成され、両端部に一对の固定板支持ボルト 8 5 が貫通可能な貫通孔 8 7 b , 8 7 b (図 5 も参照) がそれぞれ形成されている。

【 0 0 3 9 】

第 1 固定取付手段 7 5 によれば、固定ローラ支持ボルト 8 4 に第 1 固定ガイドローラ 7 1 の取付孔 8 1 が嵌合され、一对の固定板支持ボルト 8 5 にカラー 8 6 , 8 6 がそれぞれ嵌合されている。

さらに、固定ローラ支持ボルト 8 4 に固定板 8 7 の中央貫通孔 8 7 a が嵌合されるとともに、一对の固定板支持ボルト 8 5 に固定板 8 7 の貫通孔 8 7 b , 8 7 b が嵌合されている。

10

【 0 0 4 0 】

中央貫通孔 8 7 a から突出した固定ローラ支持ボルト 8 4 のねじ部 8 4 b にナット 8 8 がねじ結合されている。

そして、一对の貫通孔 8 7 b から突出した一对の固定板支持ボルト 8 5 のねじ部 8 5 b , 8 5 b にナット 8 8 , 8 8 がそれぞれねじ結合されている。

【 0 0 4 1 】

これにより、第 1 固定ガイドローラ 7 1 が固定ローラ支持ボルト 8 4 に回転自在に支持されるとともに、第 1 固定ガイドローラ 7 1 が固定ローラ支持ボルト 8 4 から抜け出すことを固定板 8 7 で防止している。

20

この状態で、第 1 固定ガイドローラ 7 1 の係合溝 8 2 が右リム 6 4 の突条部 6 7 に嵌合されるとともに、係合溝 8 2 の底面 8 2 a が突条部 6 7 の内周面 6 7 a に当接されている。

【 0 0 4 2 】

図 5 に戻って、第 2 固定ガイドローラ 7 2 は、第 1 固定ガイドローラ 7 1 と同一部材である。

また、第 2 固定取付手段 7 6 は、第 1 固定取付手段 7 5 と同一構成である。

よって、第 2 固定ガイドローラ 7 2 の係合溝 9 1 が右リム 6 4 の突条部 6 7 に嵌合されるとともに、係合溝 9 1 の底面が突条部 6 7 の内周面 6 7 a に当接されている。

30

第 2 固定ガイドローラ 7 2 の係合溝 9 1 は、第 1 固定ガイドローラ 7 1 の係合溝 8 2 と同じ形状に形成されている。

【 0 0 4 3 】

図 8 は図 4 の 8 部拡大図、図 9 は図 8 の 9 - 9 線断面図である。

可動ガイドローラ 7 3 は、可動取付手段 7 7 に取り付ける取付孔 9 3 が中央に貫通され、右リム 6 4 の突条部 6 7 に嵌合可能な係合溝 9 4 が外周 7 3 a に沿って環状に形成されている。

なお、可動ガイドローラ 7 3 は、第 1、第 2 の固定ガイドローラ 7 1 , 7 2 と同一形状である。

【 0 0 4 4 】

40

可動取付手段 7 7 は、可動ガイドローラ 7 3 を回転自在に支持する可動ローラ支持ボルト 9 5 と、可動ローラ支持ボルト 9 5 の両側に設けられた一对の可動板支持ボルト 9 6 と、一对の可動板支持ボルト 9 6 にそれぞれ嵌入されたカラー 9 7 , 9 7 と、一对の可動板支持ボルト 9 6 で支持される内外の可動板 9 8 , 9 9 と、内外の可動板 9 8 , 9 9 を可動ローラ支持ボルト 9 5 および一对の可動板支持ボルト 9 6 に固定するナット 1 0 1 ... と、内外の可動板 9 8 , 9 9 の一端部 9 8 a , 9 9 a を回転自在に支持する支軸部 1 0 3 と、内外の可動板 9 8 , 9 9 の他端部 9 8 b , 9 9 b をスライド自在に支持するスライド軸部 1 0 4 と、可動ローラ支持ボルト 9 5 を右リム 6 4 に向けて付勢する付勢手段 1 0 5 とを備えている。

【 0 0 4 5 】

50

可動ローラ支持ボルト 9 5 は、内可動板 9 8 に頭部 9 5 a が埋設されることで内可動板 9 8 から外可動板 9 9 に向けて突出されている。

一对の可動板支持ボルト 9 6 は、可動ローラ支持ボルト 9 5 の両側に所定間隔をおいて配置されている。

これらの可動板支持ボルト 9 6 , 9 6 は、内可動板 9 8 にそれぞれ頭部 9 6 a , 9 6 a が埋設されることで内可動板 9 8 から外可動板 9 9 に向けて突出されている。

【 0 0 4 6 】

内可動板 9 8 は、略湾曲状に形成された平板である。

この内可動板 9 8 は、中央に可動ローラ支持ボルト 9 5 の頭部 9 5 a が埋設され、可動ローラ支持ボルト 9 5 の両側に一对の可動板支持ボルト 9 6 の頭部 9 6 a , 9 6 a がそれぞれ埋設され、一端部 9 8 a に支軸貫通孔 9 8 c が形成され、他端部 9 8 b にスライド孔（長孔）9 8 d が形成されている。

【 0 0 4 7 】

支軸貫通孔 9 8 c は、支軸部 1 0 3 の支軸ボルト 1 0 7 が貫通可能な孔である。

スライド孔 9 8 d は、スライド軸部 1 0 4 のスライド軸ボルト 1 1 2 がスライド自在に貫通可能な長孔である。

【 0 0 4 8 】

外可動板 9 9 は、内可動板 9 8 と同様に略湾曲状に形成された平板である。

この外可動板 9 9 は、中央に可動ローラ支持ボルト 9 5 が貫通可能な中央貫通孔 9 9 c が形成され、中央貫通孔 9 9 c の両側に一对の可動板支持ボルト 9 6 が貫通可能な貫通孔 9 9 d , 9 9 d がそれぞれ形成され、一端部 9 9 a に支軸貫通孔 9 9 e が形成され、他端部 9 9 b にスライド軸部 1 0 4 がスライド自在に貫通可能なスライド孔（長孔）9 9 f が形成されている。

【 0 0 4 9 】

支軸貫通孔 9 9 e は、支軸部 1 0 3 の支軸ボルト 1 0 7 が貫通可能な孔である。

スライド孔 9 9 f は、スライド軸部 1 0 4 のスライド軸ボルト 1 1 2 がスライド自在に貫通可能な長孔である。

【 0 0 5 0 】

支軸部 1 0 3 は、右側壁部 2 6 に埋設された支軸ナット 1 0 6 と、支軸ナット 1 0 6 にねじ結合された支軸ボルト 1 0 7 と、支軸ボルト 1 0 7 に嵌合された第 1、第 2 の支軸カラー 1 0 8 , 1 0 9 とを備えている。

支軸ボルト 1 0 7 は、内可動板 9 8 の支軸貫通孔 9 8 c に貫通されるとともに、外可動板 9 9 の支軸貫通孔 9 9 e に貫通されている。

第 1 支軸カラー 1 0 8 は、内外の可動板 9 8 , 9 9 に挟持されている。

第 2 支軸カラー 1 0 9 は、内可動板 9 8 および右側壁部 2 6 に挟持されている。

【 0 0 5 1 】

スライド軸部 1 0 4 は、右側壁部 2 6 に埋設されたスライド軸ナット 1 1 1 と、スライド軸ナット 1 1 1 にねじ結合されたスライド軸ボルト 1 1 2 と、スライド軸ボルト 1 1 2 に嵌合された第 1、第 2 のスライド軸カラー 1 1 3 , 1 1 4 とを備えている。

スライド軸ボルト 1 1 2 は、内可動板 9 8 のスライド孔 9 8 d にスライド自在に貫通されるとともに、外可動板 9 9 のスライド孔 9 9 f にスライド自在に貫通されている。

第 1 スライド軸カラー 1 1 3 は、内外の可動板 9 8 , 9 9 に挟持されている。

第 2 スライド軸カラー 1 1 4 は、内可動板 9 8 および右側壁部 2 6 に挟持されている。

【 0 0 5 2 】

付勢手段 1 0 5 は、内可動板 9 8 に設けられた上ストッパ部 1 1 5 と、右側壁部 2 6 に設けられた下ストッパ部 1 1 6 と、上下のストッパ部 1 1 5 , 1 1 6 に介在された圧縮ばね（弾性部材）1 1 7 とを備えている。

【 0 0 5 3 】

可動取付手段 7 7 によれば、可動ローラ支持ボルト 9 5 に可動ガイドローラ 7 3 の取付孔 9 3 が嵌合され、一对の可動板支持ボルト 9 6 にカラー 9 7 , 9 7 がそれぞれ嵌合され

10

20

30

40

50

ている。

さらに、可動ローラ支持ボルト 9 5 に外可動板 9 9 の中央貫通孔 9 9 c が嵌合されるとともに、一对の可動板支持ボルト 9 6 に外可動板 9 9 の貫通孔 9 9 d , 9 9 d が嵌合されている。

【 0 0 5 4 】

そして、中央貫通孔 9 9 c から突出した可動ローラ支持ボルト 9 5 のねじ部 9 5 b にナット 1 0 1 がねじ結合されている。

また、一对の貫通孔 9 9 d から突出した一对の可動板支持ボルト 9 6 のねじ部 9 6 b にナット 1 0 1 , 1 0 1 がそれぞれねじ結合されている。

これにより、可動ガイドローラ 7 3 が可動ローラ支持ボルト 9 5 に回転自在に支持されるとともに、可動ガイドローラ 7 3 が可動ローラ支持ボルト 9 5 から抜け出すことを内外の可動板 9 8 , 9 9 で防止している。

【 0 0 5 5 】

さらに、内外の可動板 9 8 , 9 9 の支軸貫通孔 9 8 c , 9 9 e に支軸ボルト 1 0 7 が差し込まれるとともに、支軸ボルト 1 0 7 に第 1、第 2 の支軸カラー 1 0 8 , 1 0 9 が嵌合される。

第 2 支軸カラー 1 0 9 から突出した支軸ボルト 1 0 7 のねじ部 1 0 7 a が支軸ナット 1 0 6 にねじ結合される。

【 0 0 5 6 】

また、内外の可動板 9 8 , 9 9 のスライド孔 9 8 d , 9 9 f にスライド軸ボルト 1 1 2 が差し込まれるとともに、スライド軸ボルト 1 1 2 に第 1、第 2 のスライド軸カラー 1 1 3 , 1 1 4 が嵌合される。

第 2 スライド軸カラー 1 1 4 から突出したスライド軸ボルト 1 1 2 のねじ部 1 1 2 a がスライド軸ナット 1 1 1 にねじ結合される。

よって、内外の可動板 9 8 , 9 9 は、支軸ボルト 1 0 7 を軸にして右リム 6 4 に近づく方向や右リム 6 4 から離れる方向に矢印 (図 8 参照) の如く揺動移動することが可能である。

これにより、可動ガイドローラ 7 3 が右リム 6 4 の半径方向に移動自在に支持されている。

【 0 0 5 7 】

そして、上下のストッパ部 1 1 5 , 1 1 6 間に圧縮ばね 1 1 7 が介装されている。よって可動ガイドローラ 7 3 が圧縮ばね 1 1 7 の付勢力で右リム 6 4 に押し付けられる。

よって、可動ガイドローラ 7 3 の係合溝 9 4 が右リム 6 4 の突条部 6 7 に嵌合されるとともに、可動ガイドローラ 7 3 の外周 7 3 a が右リム 6 4 の内周壁 6 4 a に当接されている。

これにより、右リム 6 4 の製造誤差を吸収することが可能になり、右リム 6 4 を円滑に回転させることができる。

【 0 0 5 8 】

以上説明したように、第 1 ~ 第 2 の固定ガイドローラ 7 1 , 7 2 および可動ガイドローラ 7 3 で右車輪 5 6 (すなわち、右リム 6 4) を支持することで、右車輪 5 6 がフレーム 1 1 の右側壁部 2 6 側に回転自在に支持されている。

これにより、図 4 に示すように、フレーム 1 1 の高さ寸法 H 1 を大きくすることなく、右車輪 5 6 の外形寸法 D を大きく設定することができる。

実施の形態では、右車輪 5 6 の外形寸法 D は、フレーム 1 1 の高さ寸法 H 1 と略同じ大きさに設定されている。

【 0 0 5 9 】

また、第 1 ~ 第 2 の固定ガイドローラ 7 1 , 7 2 および可動ガイドローラ 7 3 で右リム 6 4 を回転自在に支持することで、右車輪 5 6 を支えるために通常用いられる車軸を不要にできる。

よって、右車輪 5 6 の外形寸法を大きく設定しても、フレーム 1 1 の比較的高い部位に

10

20

30

40

50

車軸を貫通させる必要がない。

これにより、右車輪 5 6 の外形寸法を大きく設定した状態で、フレーム 1 1 内にエンジン / 発電機ユニット 1 2 などを収容する収容空間 4 6 (図 4 参照) を確保することができる。

【 0 0 6 0 】

さらに、右リム 6 4 を支えるために通常用いられる車軸を不要にすることで、右リム 6 4 の中心側領域 1 2 1 (図 5 も参照) を空間として確保することができる。

中心側領域 1 2 1 は、右側壁部 2 6 の右開口部 4 5 (図 4 も参照) に対向している。

これにより、図 4 に示すように、右車輪の外径寸法 D を大きく設定しても、右リム 6 4 の中心側領域 1 2 1 および右側壁部 2 6 の右開口部 4 5 を利用して保守点検 (いわゆる、メンテナンス) をおこなうことができる。

10

【 0 0 6 1 】

なお、前述したように、移動手段 1 5 の左ガイド手段は右ガイド手段 5 5 と左右対称の部材である。また、左車輪 5 8 は右車輪 5 6 と左右対称の部材である。

これにより、左車輪 5 8 は、右車輪 5 6 と同様に、フレーム 1 1 の左側壁部 2 5 側に回転自在に配置されている。

【 0 0 6 2 】

図 1、図 2 に戻って、前壁部 2 3 の下端部 2 3 a にはキャスト部 6 1 が設けられている。

キャスト部 6 1 は、前壁部 2 3 に回転自在に設けられ旋回軸 1 2 4 と、旋回軸 1 2 4 に設けられたブラケット 1 2 5 と、ブラケット 1 2 5 に回転自在に支持された舵取り車輪 1 2 6 と、ブラケット 1 2 5 に取り付けられたキャストストッパ 1 8 5 とを備えている。

20

キャスト部 6 1 は、旋回軸 1 2 4 の延長線に対して舵取り車輪 1 2 6 の車輪中心 1 2 8 が距離 L 1 だけオフセットされた状態 (ずらした状態) で配置されている (図 1 1 も参照) 。

【 0 0 6 3 】

キャスト部 6 1 によれば、可搬式発電機 1 0 を左右の車輪 5 8 , 5 6 で運搬する際に、可搬式発電機 1 0 の運搬方向に対応させて舵取り車輪 1 2 6 の向きを変化させることができる。

また、キャスト部 6 1 は、舵取り車輪 1 2 6 が支持軸 1 2 9 を軸にして上下方向に移動自在 (揺動自在) に支持され、舵取り車輪 1 2 6 がばね部材 (図示せず) で下方に付勢されている。

30

よって、可搬式発電機 1 0 を左右の車輪 5 8 , 5 6 で不整地を運搬する際に、不整地の凹凸に合わせて舵取り車輪 1 2 6 を上下動させることができる。

【 0 0 6 4 】

このように、舵取り車輪 1 2 6 の向きを運搬方向に対応させて変化させたり、舵取り車輪 1 2 6 を不整地の凹凸に合わせて上下動させることで、可搬式発電機 1 0 の運搬性を高めることができる。

【 0 0 6 5 】

一方、キャストストッパ 1 8 5 に、ロア連結ロッド 1 3 8 の中央部 1 3 8 c を係止させることで舵取り車輪 1 2 6 を静止状態に保持することができる。

40

なお、ロア連結ロッド 1 3 8 の中央部 1 3 8 c については図 1 0、図 1 1 で詳しく説明する。

【 0 0 6 6 】

また、後壁部 2 4 の下端部 2 4 a (図 4 参照) には左右の脚部 2 8 が上下方向に移動自在に設けられている。

左右の脚部 2 8 は、例えば、可搬式発電機 1 0 を静止状態に保持する静止位置と、可搬式発電機 1 0 を運搬 (移動) 状態に保持する移動位置とにロック可能に構成されている。

なお、静止位置は、左右の脚部 2 8 を下方に配置した位置である。

また、移動位置は、左右の脚部 2 8 を上方に配置した位置である。

50

【 0 0 6 7 】

図 1 0 は本発明に係る可搬式発電機の牽引手段を示す分解斜視図、図 1 1 は本発明に係る可搬式発電機の牽引手段を展開した状態を示す斜視図である。

牽引手段 1 6 は、フレーム 1 1 の前部 1 1 a に設けられ、可搬式発電機 1 0 を牽引するための手段である。

牽引手段 1 6 は、前部 1 1 a の右側部 1 3 1 に設けられた右揺動リンクユニット 1 3 2 と、右揺動リンクユニット 1 3 2 を覆う右リンクカバー 1 3 3 と、前部 1 1 a の左側部 1 3 5 に設けられた左揺動リンクユニット 1 3 6 と、左揺動リンクユニット 1 3 6 を覆う左リンクカバー 1 3 7 と、右揺動リンクユニット 1 3 2 および左揺動リンクユニット 1 3 6 を連結するロア連結ロッド 1 3 8 と、右揺動リンクユニット 1 3 2 および左揺動リンクユニット 1 3 6 に連結された牽引ハンドル 1 4 1 とを備えている。

10

【 0 0 6 8 】

なお、左右の揺動リンクユニット 1 3 6 , 1 3 2 は左右対称の部材であり、以下右揺動リンクユニット 1 3 2 について説明して左揺動リンクユニット 1 3 6 の詳しい説明は省略する。

また、左右のリンクカバー 1 3 7 , 1 3 3 は左右対称の部材であり、以下右リンクカバー 1 3 3 について説明して左リンクカバー 1 3 7 の詳しい説明は省略する。

【 0 0 6 9 】

右揺動リンクユニット 1 3 2 は、前部 1 1 a の右側部 1 3 1 に上下方向に揺動自在に支持された右上揺動リンク（上揺動リンク） 1 4 5 と、右側部 1 3 1 に上下方向に揺動自在に支持された右下揺動リンク（下揺動リンク） 1 4 6 とを備えている。

20

右上揺動リンク 1 4 5 および右下揺動リンク 1 4 6 は互いに並列に配置されている。

【 0 0 7 0 】

右上揺動リンク 1 4 5 は、フレーム 1 1 の前壁部 2 3 に沿うように湾曲状に形成され、上端部 1 4 5 a が右側部 1 3 1 の第 1 上取付部（上端部） 1 3 1 a にボルト 1 4 7 で回動自在に連結されている。

【 0 0 7 1 】

右下揺動リンク 1 4 6 は、右上揺動リンク 1 4 5 に沿うように湾曲状に形成され、上端部 1 4 6 a の近傍に右車輪 5 6 に向けて突出する右タイヤストッパ 1 5 8 が設けられている。

30

この右下揺動リンク 1 4 6 は、上端部 1 4 6 a が右側部 1 3 1 の第 2 上取付部（上端部） 1 3 1 b にボルト 1 4 7 で回動自在に連結されている。

第 2 上取付部 1 3 1 b は、第 1 上取付部 1 3 1 a に対して前下方に設けられている。

【 0 0 7 2 】

右タイヤストッパ 1 5 8 は、図 4 に示すように、牽引ハンドル 1 4 1 を折り畳んだ状態で、右車輪 5 6 の外周に当接する部材である。

右タイヤストッパ 1 5 8 が右車輪 5 6 の外周に当接することで、右車輪 5 6 の回転を阻止することができる。

これにより、右タイヤストッパ 1 5 8 を設けるだけの簡単な構成で、右車輪 5 6 の回転を阻止することができる。

40

【 0 0 7 3 】

右下揺動リンク 1 4 6 は、右上揺動リンク 1 4 5 の下方に並列に配置されている。

右上揺動リンク 1 4 5 および右下揺動リンク 1 4 6 は、それぞれの上端部 1 4 5 a , 1 4 6 a を支点にして上下方向に一体的に揺動自在に支持されている。

【 0 0 7 4 】

右上揺動リンク 1 4 5 および右下揺動リンク 1 4 6 は右リンクカバー 1 3 3 で覆われている。

右リンクカバー 1 3 3 は、上端部 1 3 3 a が右上揺動リンク 1 4 5 の上端部 1 4 5 a とともに第 1 上取付部 1 3 1 a にボルト 1 4 7 で回動自在に連結され、下端部 1 3 3 b が右上揺動リンク 1 4 5 の下端部（下ボス） 1 4 5 b に固定されている。

50

【 0 0 7 5 】

右リンクカバー 1 3 3 は、断面略 U 字状に形成され、内部空間 1 4 9（図 1 4 も参照）に右上揺動リンク 1 4 5 および右下揺動リンク 1 4 6 が収容されている。

右リンクカバー 1 3 3 の内側壁において略中央部 1 3 3 c に、ハンドルホルダ 1 5 3 が形成されている。

ハンドルホルダ 1 5 3 は、牽引ハンドル 1 4 1 の右ハンドル部 1 6 1 を挟持可能に略 U 字状に形成されている。

【 0 0 7 6 】

図 1 2 は図 4 の 1 2 部拡大図である。

右リンクカバー 1 3 3 の下端部 1 3 3 b において、外側壁 1 3 3 d に右保持溝部 1 5 2 が形成されている。

右保持溝部 1 5 2 は、右下揺動リンク 1 4 6 の下端部（具体的には、下ボス）1 4 6 b が嵌合可能に湾曲状に形成されている。

右保持溝部 1 5 2 および右下揺動リンク 1 4 6 の下端部（具体的には、下ボス）1 4 6 b で右保持手段（保持手段）1 5 1 が構成されている。

なお、右保持手段 1 5 1 については図 1 3 ~ 図 1 5 で詳しく説明する。

【 0 0 7 7 】

図 1 0、図 1 1 に戻って、右上揺動リンク 1 4 5 の下端部 1 4 5 b および左上揺動リンク（上揺動リンク）1 5 5 の下端部 1 5 5 b がロア連結ロッド 1 3 8 で連結されている。

具体的には、ロア連結ロッド 1 3 8 は、右上揺動リンク 1 4 5 の下端部 1 4 5 b に右端部 1 3 8 a が設けられ、左上揺動リンク 1 5 5 の下端部 1 5 5 b に左端部 1 3 8 b が設けられている。

【 0 0 7 8 】

このロア連結ロッド 1 3 8 は、中央部 1 3 8 c が前方に向けて突出するように折り曲げられている。

中央部 1 3 8 c を前方に向けて突出するように折り曲げることで、中央部 1 3 8 c がキャストストッパ 1 8 5 に係止可能な位置に配置される。

【 0 0 7 9 】

右上揺動リンク 1 4 5 の下端部 1 4 5 b および右下揺動リンク 1 4 6 の下端部 1 4 6 b に牽引ハンドル 1 4 1 の右ハンドル部 1 6 1 が連結されている。

また、左上揺動リンク 1 5 5 の下端部 1 5 5 b および左下揺動リンク（下揺動リンク）1 5 6 の下端部 1 5 6 b に牽引ハンドル 1 4 1 の左ハンドル部 1 6 2 が連結されている。

【 0 0 8 0 】

牽引ハンドル 1 4 1 は、右リンクカバー 1 3 3 に対して可搬式発電機 1 0 中央寄りに設けられた右ハンドル部 1 6 1 と（図 2 も参照）、左リンクカバー 1 3 7 に対して可搬式発電機 1 0 中央寄りに設けられた左ハンドル部 1 6 2 と（図 2 も参照）、右ハンドル部 1 6 1 および左ハンドル部 1 6 2 のそれぞれの先端部 1 6 1 a、1 6 2 a を連結する連結部 1 6 3 と、連結部 1 6 3 に同軸上に設けられた可動グリップ部（グリップ部）1 6 4 とを備えている。

【 0 0 8 1 】

右ハンドル部 1 6 1 は、右リンクカバー 1 3 3、すなわち右上揺動リンク 1 4 5 および右下揺動リンク 1 4 6 に対して所定間隔をおいて可搬式発電機 1 0 中央寄りに設けられている（図 2 参照）。

この右ハンドル部 1 6 1 は、基端部 1 6 1 b に第 1 下取付部 1 6 7 および第 2 下取付部 1 6 8 を備えている。

【 0 0 8 2 】

第 1 下取付部 1 6 7 が、右上揺動リンク 1 4 5 の下端部 1 4 5 b にボルト 1 7 1 で回動自在に連結されている。

第 2 下取付部 1 6 8 が、右下揺動リンク 1 4 6 の下端部 1 4 6 b にボルト 1 7 1 で回動自在に連結されている。

10

20

30

40

50

【 0 0 8 3 】

左ハンドル部 1 6 2 は、右ハンドル部 1 6 1 と左右対称の部材である。よって、左ハンドル部 1 6 2 の各構成部材に右ハンドル部 1 6 1 と同じ符号を付して説明を省略する。

【 0 0 8 4 】

すなわち、牽引ハンドル 1 4 1 は、右上揺動リンク 1 4 5 および右下揺動リンク 1 4 6 のそれぞれの下端部 1 4 5 b , 1 4 6 b に右ハンドル部 1 6 1 の基端部 1 6 1 b が連動可能に連結され、さらに、左上揺動リンク 1 5 5 および左下揺動リンク 1 5 6 のそれぞれの下端部 1 5 5 b , 1 5 6 b に左ハンドル部 1 6 2 の基端部 1 6 2 b が連動可能に連結され、加えて、右ハンドル部 1 6 1 および左ハンドル部 1 6 2 のそれぞれの先端部 1 6 1 a , 1 6 2 a に連結部 1 6 3 を介して可動グリップ部 1 6 4 が設けられている。

10

【 0 0 8 5 】

この牽引手段 1 6 は、右揺動リンクユニット 1 3 2 および左揺動リンクユニット 1 3 6 の上方向への揺動に連動させて可動グリップ部 1 6 4 が右揺動リンクユニット 1 3 2 および左揺動リンクユニット 1 3 6 から離れる方向に牽引ハンドル 1 4 1 を展開可能に構成されている。

【 0 0 8 6 】

また、牽引手段 1 6 は、右揺動リンクユニット 1 3 2 および左揺動リンクユニット 1 3 6 の下方向への揺動に連動させて可動グリップ部 1 6 4 が右揺動リンクユニット 1 3 2 および左揺動リンクユニット 1 3 6 に近づく方向に牽引ハンドル 1 4 1 を折畳み可能に構成されている。

20

【 0 0 8 7 】

すなわち、牽引手段 1 6 は、略中央で折曲げ可能（折畳み可能）に構成されている。

また、右揺動リンクユニット 1 3 2 の長さ寸法は、牽引ハンドル 1 4 1 の長さ寸法と略同じに設定されている。

さらに、左揺動リンクユニット 1 3 6 の長さ寸法は、牽引ハンドル 1 4 1 の長さ寸法と略同じに設定されている。

これにより、牽引手段 1 6 を展開することにより、牽引手段 1 6 の全長を長く確保することが可能で、牽引手段 1 6 を折り畳む（収納する）ことにより、牽引手段 1 6 の全長を短くすることが可能になる。

【 0 0 8 8 】

30

さらに、牽引ハンドル 1 4 1 は、右ハンドル部 1 6 1 の第 1、第 2 の下取付部 1 6 7 , 1 6 8 が右上揺動リンク 1 4 5 および右下揺動リンク 1 4 6 のそれぞれの下端部 1 4 5 b , 1 4 6 b に連結され、左ハンドル部 1 6 2 の第 1、第 2 の下取付部 1 6 7 , 1 6 8 が左上揺動リンク 1 5 5 および左下揺動リンク 1 5 6 のそれぞれの下端部 1 5 5 b , 1 5 6 b に連結されている。

【 0 0 8 9 】

すなわち、右ハンドル部 1 6 1 の基端部 1 6 1 b がそれぞれの下端部 1 4 5 b , 1 4 6 b の 2 箇所に連結されている。

さらに、左ハンドル部 1 6 2 の基端部 1 6 2 b がそれぞれの下端部 1 5 5 b , 1 5 6 b の 2 箇所に連結されている。

40

【 0 0 9 0 】

よって、牽引ハンドル 1 4 1 は、下端部 1 4 5 b , 1 4 6 b および下端部 1 5 5 b , 1 5 6 b に対して独立して移動することが阻止されている。

これにより、牽引ハンドル 1 4 1 が折畳み / 展開される際に、可動グリップ部 1 6 4 が一定の軌跡 1 8 1（図 1 8（a）参照）に沿って移動するように、右揺動リンクユニット 1 3 2 および左揺動リンクユニット 1 3 6 で牽引ハンドル 1 4 1 を規制することができる。

【 0 0 9 1 】

図 1 3 は本発明に係る可搬式発電機の牽引手段を展開した状態を示す側面図、図 1 4 は図 1 3 の 1 4 - 1 4 線断面図、図 1 5 は図 1 3 の 1 5 部拡大図である。

50

牽引手段 1 6 は、牽引ハンドル 1 4 1 を展開して可動グリップ部 1 6 4 を折畳位置 P 1 (図 4 参照) から牽引位置 P 2 に配置した際に、右下揺動リンク 1 4 6 が右上揺動リンク 1 4 5 に干渉するとともに、左下揺動リンク 1 5 6 が左上揺動リンク 1 5 5 に干渉する。

【0092】

具体的には、右下揺動リンク 1 4 6 の下端部(下ボス) 1 4 6 b が、右上揺動リンク 1 4 5 の下端部 1 4 5 b 近傍の部位 1 4 5 c に干渉する。

ここで、下端部(下ボス) 1 4 6 b は、右上揺動リンク 1 4 5 の下端部 1 4 5 b 近傍の部位 1 4 5 c に対して交差する方向を向いて設けられている。

よって、下端部(下ボス) 1 4 6 b を下端部 1 4 5 b 近傍の部位 1 4 5 c に確実に当接させることができる。

10

【0093】

同時に、左下揺動リンク 1 5 6 の下端部(下ボス) 1 5 6 b が、左上揺動リンク 1 5 5 の下端部 1 5 5 b 近傍の部位 1 5 5 c に干渉する。

ここで、下端部(下ボス) 1 5 6 b は、左上揺動リンク 1 5 5 の下端部 1 5 5 b 近傍の部位 1 5 5 c に対して交差する方向を向いて設けられている。

よって、下端部(下ボス) 1 5 6 b を下端部 1 5 5 b 近傍の部位 1 5 5 c に確実に当接させることができる。

【0094】

これにより、牽引ハンドル 1 4 1 が牽引位置 P 2 を超えて展開することを阻止することができる。

20

したがって、牽引ハンドル 1 4 1 が牽引位置 P 2 を超えて展開することを阻止するために、従来必要とされていたストッパを不要にでき、構成の簡素化を図ることができる。

【0095】

また、牽引手段 1 6 は、右保持手段(保持手段) 1 5 1 および左保持手段(保持手段) 1 9 1 を備えている。

右保持手段 1 5 1 は、右保持溝部 1 5 2 と、右下揺動リンク 1 4 6 の下端部(具体的には、下ボス) 1 4 6 b とを備えている。

左保持手段 1 9 1 は、右保持手段 1 5 1 と左右対称の部材であり、左保持手段 1 9 1 の各構成部材に右保持手段 1 5 1 と同じ符号を付して説明を省略する。

【0096】

30

牽引手段 1 6 に右保持手段 1 5 1 および左保持手段 1 9 1 を備えることで、牽引ハンドル 1 4 1 を展開して可動グリップ部 1 6 4 を牽引可能な牽引位置 P 2 に配置した際に、右保持溝部 1 5 2 に右下揺動リンク 1 4 6 の下端部(具体的には、下ボス) 1 4 6 b が嵌合され、左保持溝部 1 5 2 に左下揺動リンク 1 5 6 の下端部(具体的には、下ボス) 1 5 6 b が嵌合される。

これにより、牽引ハンドル 1 4 1、右揺動リンクユニット 1 3 2 および左揺動リンクユニット 1 3 6 などの自重で牽引ハンドル 1 4 1 が折り畳まれることを阻止することができる。

【0097】

つぎに、可搬式発電機 1 0 の修理点検(メンテナンス)をおこなう例を図 1 6 に基づいて説明する。

40

図 1 6 は本発明に係る可搬式発電機の修理点検をおこなう例を説明する図である。

一对のボルト 4 9 をねじ孔 4 8、4 8 から外すことで、右サイドカバー 1 4 を右側壁部 2 6 から取り外す。

右リム 6 4 の中心側領域 1 2 1 を開放するとともに、修理点検(メンテナンス)用の右開口部 4 5 を開放することができる。

【0098】

ここで、エンジン 1 8 のエアクリーナ 1 9 3、エンジンオイルキャップ 1 9 4、キャブレター 1 9 5、ミキサー(図示せず)などが右開口部 4 5 に臨む位置に設けられている。

よって、エアクリーナ 1 9 3 のエレメント(図示せず)の交換や、エンジンオイルキャ

50

ップ 194 を外してエンジンオイルの交換が可能である。

さらに、キャブレター 195 やミキサーの交換が可能である。

【0099】

これにより、中心側領域 121 および右開口部 45 を利用してエンジン / 発電機ユニット 12 の修理点検（メンテナンス）をおこなうことができる。

なお、ミキサーは、カセットガスボンベ 35 から導かれたガス燃料に、エアクリーナを経て取り入れた空気を混合させてエンジン 18 のシリンダ内に導く装置である。

【0100】

つぎに、可搬式発電機 10 の牽引手段 16 を折畳位置 P1 から牽引位置 P2 まで展開して可搬式発電機 10 を牽引手段 16 で牽引する例を図 17 ~ 図 21 に基づいて説明する。

10

なお、図 17 ~ 図 21 においては、牽引手段 16 の理解を容易にするために、右側構成のみについて説明して左側構成の説明を省略する。

【0101】

図 17 (a), (b) は本発明に係る牽引手段を展開する例を説明する図であり、(b) は (a) の 17b 部拡大図である。

(a) において、牽引手段 16 が折畳位置 P1 に配置されている。

右下揺動リンク 146 の下端部（具体的には、下ボス）146b が右保持溝部 152 の下方に配置されている。

この状態において、可動グリップ部 164 を手 198 で握って牽引位置 P2（図 19 参照）に向けて矢印 A の如く引張ることにより、牽引手段 16 の展開を開始する。

20

【0102】

右上揺動リンク 145 および右下揺動リンク 146 がボルト 147, 147 を軸にしてそれぞれ矢印 B の如く上方に向けて揺動（スイング移動）する。

同時に、(b) に示すように、右上揺動リンク 145 の下端部（下ボス）145b を軸にして、右下揺動リンク 146 の下端部（下ボス）146b が矢印 C の如く揺動（スイング移動）する。

【0103】

図 18 (a), (b) は本発明に係る牽引手段を途中まで展開させた状態を説明する図であり、(b) は (a) の 18b 部拡大図である。

可動グリップ部 164 を牽引位置 P2 に向けて矢印 A の如く継続して引張ることで、可動グリップ部 164 が一定の軌跡 181 に沿って展開（移動）を継続する。

30

右上揺動リンク 145 および右下揺動リンク 146 がボルト 147, 147 を軸にしてそれぞれ矢印 B の如く上方に向けて継続して揺動（スイング移動）する。

【0104】

同時に、右上揺動リンク 145 の下端部（下ボス）145b を軸にして、右下揺動リンク 146 の下端部（下ボス）146b が矢印 C の如く継続して揺動（スイング移動）する。

下端部（下ボス）146b が右保持溝部 152 に向けて移動する。

【0105】

図 19 は本発明に係る牽引手段を牽引位置まで展開させた状態を説明する図である。

40

可動グリップ部 164 を牽引位置 P2 に向けて矢印 A の如く継続して引張ることで、可動グリップ部 164 が一定の軌跡 181 に沿って移動して展開位置 P2 に到達する。

【0106】

図 20 (a), (b) は本発明に係る牽引手段を牽引位置に保持した状態を説明する図であり、(a) は図 19 の 20a - 20a 線断面図、(b) は図 19 の 20b 拡大図である。

右下揺動リンク 146 の下端部（下ボス）146b が、右上揺動リンク 145 の下端部 145b 近傍の部位 145c に干渉する。

これにより、牽引ハンドル 141 が牽引位置 P2 を超えて展開することを阻止できる。

【0107】

50

下端部（下ボス）１４６ｂが下端部１４５ｂ近傍の部位１４５ｃに干渉すると同時に、右保持手段１５１の右保持溝部１５２に右下揺動リンク１４６の下端部（下ボス）１４６ｂが嵌合する。

よって、牽引ハンドル１４１が、牽引ハンドル１４１や右揺動リンクユニット１３２などの自重で折り畳まれることを阻止できる。

これにより、可動グリップ部１６４から手１９８を離した状態で、可動グリップ部１６４を牽引位置Ｐ２に保持することができるので使い勝手の向上を図ることができる。

【０１０８】

図１９に戻って、牽引手段１６は、略中央で折曲げ可能に構成されている。

また、右揺動リンクユニット１３２の長さ寸法は、牽引ハンドル１４１の長さ寸法と略同じに設定されている。

さらに、左揺動リンクユニット１３６の長さ寸法は、牽引ハンドル１４１の長さ寸法と略同じに設定されている。

これにより、牽引手段１６を展開することにより、牽引手段１６の全長を長く確保することが可能になる。

【０１０９】

さらに、牽引ハンドル１４１を展開する際に、右上揺動リンク１４５および右下揺動リンク１４６をボルト１４７，１４７を軸にして上方に向けて揺動（スイング移動）する。

よって、右上揺動リンク１４５の下端部（下ボス）１４５ｂや右下揺動リンク１４６の下端部（下ボス）１４６ｂが上方に移動する。

【０１１０】

これにより、下端部（下ボス）１４５ｂ，１４６ｂに連結された牽引ハンドル１４１が上方に持ち上げられる。

牽引ハンドル１４１を上方に持ち上げることで、牽引ハンドル１４１の可動グリップ部１６４を高さ寸法Ｈ２の高位置に配置することができる。

【０１１１】

さらに、牽引ハンドル１４１を展開する際に、右上揺動リンク１４５および右下揺動リンク１４６をボルト１４７，１４７を軸にして上方に向けて揺動（スイング移動）する。

よって、右上揺動リンク１４５の下端部（下ボス）１４５ｂや右下揺動リンク１４６の下端部（下ボス）１４６ｂが前方に移動する。

【０１１２】

これにより、下端部（下ボス）１４５ｂ，１４６ｂに連結された牽引ハンドル１４１が前方に移動する。

牽引ハンドル１４１を前方に移動することで、牽引ハンドル１４１の可動グリップ部１６４をフレーム１１から前方に向けて距離寸法Ｌ２と大きく離すことができる。

【０１１３】

図２１は本発明に係る可搬式発電機を牽引手段で牽引する例を説明する図である。

可動グリップ部１６４を手１９８で握った状態で、操作者１９７が徒歩で移動する。

これにより、右車輪５６および左車輪５８が回転して可搬式発電機１０を牽引することができる。

この場合、左右の脚部２８が移動位置にロックされている。

【０１１４】

ここで、牽引ハンドル１４１の可動グリップ部１６４は高い位置Ｈ２に配置されている。

よって、牽引ハンドル１４１を牽引位置Ｐ２に展開（配置）した状態で、可動グリップ部１６４の高さを操作者１９７に対応させる（合わせる）ことができる。

【０１１５】

また、牽引ハンドル１４１の可動グリップ部１６４はフレーム１１から前方に向けて距離寸法Ｌ２と大きく離されている。

よって、操作者１９７を可搬式発電機１０から十分に離して、操作者１９７が可搬式発

10

20

30

40

50

電機 10 に接触することを防ぐことができる。

【0116】

このように、可動グリップ部 164 の高さを操作者 197 に対応させ（合わせ）、さらに、操作者 197 が可搬式発電機 10 に接触することを防ぐことで可搬式発電機 10 の牽引性（運搬性）を高めることができる。

【0117】

ここで、可搬式発電機 10 を牽引する際に、舵取り車輪 126 の向きを運搬方向に対応させて変化させたり、取り車輪 126 を不整地の凹凸に合わせて上下動させることができる。

これにより、可搬式発電機 10 の牽引性（運搬性）をさらに高めることができる。

10

【0118】

つぎに、可搬式発電機 10 の牽引手段 16 を牽引位置 P2 から折畳位置 P1 まで折り畳む例を図 22 ~ 図 24 に基づいて説明する。

なお、図 22 ~ 図 24 においては、牽引手段 16 の理解を容易にするために、右側構成のみについて説明して左側構成の説明を省略する。

【0119】

図 22 (a), (b) は本発明に係る牽引手段を展開位置から折り畳む例を説明する図であり、(b) は (a) の 22b 部拡大図である。

可動グリップ部 164 を押力 F1 で矢印の如く押すことにより、牽引ハンドル 141 が右上揺動リンク 145 の下端部（下ボス）145b を軸にして矢印 D の如く揺動する。

20

同時に、右下揺動リンク 146 の下端部（下ボス）146b が右上揺動リンク 145 の下端部（下ボス）145b を軸にして矢印 E の如く揺動する。

【0120】

右下揺動リンク 146 の下端部（下ボス）146b が矢印 E の如く揺動することで、右リンクカバー 133 の右保持溝部 152 から抜け出す。

右保持溝部 152 による下端部（下ボス）146b の保持が解除される。

【0121】

右上揺動リンク 145 および右下揺動リンク 146 が、牽引ハンドル 141 や右揺動リンクユニット 132 などの自重でボルト 147, 147 を軸にして矢印 F の如く下方に向けて揺動（スイング移動）を開始する。

30

これにより、可動グリップ部 164 が一定の軌跡 181 に沿って矢印 G の如く折畳位置 P1 に向けて折畳み（移動）を開始する。

【0122】

図 23 (a), (b) は本発明に係る牽引手段を途中まで折り畳んだ例を説明する図である。

右上揺動リンク 145 および右下揺動リンク 146 が、牽引ハンドル 141 や右揺動リンクユニット 132 などの自重で矢印 F の如く下方に向けて揺動（スイング移動）を継続する。

これにより、可動グリップ部 164 が一定の軌跡 181 に沿って矢印 G の如く折畳位置 P1 に向けて折畳み（移動）を継続する。

40

【0123】

図 24 (a), (b) は本発明に係る牽引手段を折畳位置まで折り畳んだ状態を説明する図である。

(a) において、可動グリップ部 164 が一定の軌跡 181（図 23 参照）に沿って矢印 G の如く移動し、折畳位置 P1 の手前（直前）に到達する。

この状態において、可動グリップ部 164 を矢印 F2 の如くフレーム 11 に向けて押し込む。

【0124】

(b) において、右リンクカバー 133 のハンドルホルダ 153 に右ハンドル部 161 が係止するとともに、左リンクカバー 137 のハンドルホルダ 154 に左ハンドル部 16

50

2 が係止する。

これにより、牽引ハンドル 141 を折畳位置 P1 ((a) 参照) に保持することができる。

【0125】

図 17 ~ 図 24 で説明したように、牽引ハンドル 141 を折畳位置 P1 から展開位置 P2 まで展開する際に、可動グリップ部 164 を一定の軌跡 181 (図 19、図 22 参照) に沿って移動するようにした。

よって、操作者 197 は可動グリップ部 164 を握った手 198 を一定の軌跡 181 に沿って移動させることで、牽引ハンドル 141 の折畳み / 展開をおこなうことができる。

これにより、牽引ハンドル 141 を折畳み / 展開する操作が容易になり、使い勝手の向上を図ることができる。

10

【0126】

加えて、可動グリップ部 164 の軌跡 181 (図 19 参照) を折畳位置 P1 から展開位置 P2 まで略一定の上り勾配 (詳しくは、略 S 字状の上り勾配) とすることができる。

よって、牽引ハンドル 141 を展開する際に、可動グリップ部 164 を斜め上方に引き上げるだけで、折畳位置 P1 から展開位置 P2 まで展開することができる。

これにより、牽引ハンドル 141 を展開する操作が一層容易になり、使い勝手の向上をさらに高めることができる。

【0127】

ここで、牽引ハンドル 141 を折畳位置 P1 に保持することで、牽引ハンドル 141 がハンドルホルダ 153, 154 に係止するとともに、ロア連結ロッド 138 の中央部 138c がキャストストッパ 185 に係止する。

20

これにより、キャスト部 61 の舵取り車輪 126 が旋回軸 124 を軸にして旋回することや、上下動することを阻止することができる。

【0128】

また、牽引ハンドル 141 がハンドルホルダ 153 およびハンドルホルダ 154 に係止するとともに、右タイヤストッパ 158 が右タイヤ 65 の外周に当接する。

これにより、右車輪 56 が回転することを右タイヤストッパ 158 で阻止することができる。

同様に、牽引ハンドル 141 がハンドルホルダ 153 およびハンドルホルダ 154 に係止するとともに、左タイヤストッパ (図示せず) が左タイヤ 65 の外周に当接する。

30

これにより、左車輪 58 が回転することを左タイヤストッパで阻止することができる。

さらに、左右の脚部 28 (図 1 も参照) を静止位置まで下げる。

これにより、可搬式発電機 10 を静止状態に安定的に保持することができる。

【0129】

図 25 (a) , (b) は本発明に係る牽引手段で電源コードを車輪から離す状態を説明する図である。

可搬式発電機 10 の操作パネル 201 に出力端子 202 が備えられている。

出力端子 202 に電源コード 203 のコンセント 204 を差し込むことで、可搬式発電機 10 で発電された電力を出力することができる。

40

【0130】

ここで、出力端子 202 に電源コード 203 のコンセント 204 を差し込んだ状態で、可搬式発電機 10 を移動させることが考えられる。

この場合、牽引手段 16 の牽引ハンドル 141 を展開することにより、ロア連結ロッド 138 が上昇して電源コード 203 を持ち上げる。

これにより、電源コード 203 を右車輪 56 や左車輪 58 から離すことが可能になり、電源コード 203 が右車輪 56 や左車輪 58 に絡むことを防止できる。

【0131】

なお、前記実施の形態では、牽引手段 16 に右リンクカバー 133 および左リンクカバー 137 を備えた例について説明したが、これに限らないで、右リンクカバー 133 およ

50

び左リンクカバー 137 を除去することも可能である。

【0132】

また、前記実施の形態では、可動グリップ部 164 の軌跡 181 を折畳位置 P1 から展開位置 P2 まで略一定の上り勾配（詳しくは、略 S 字状の上り勾配）となるようにしたが、これに限定するものではなく適宜変更が可能である。

【0133】

さらに、前記実施の形態では、右下揺動リンク 146 の下端部（下ボス）146b を右上揺動リンク 145 の下端部 145b 近傍の部位 145c に干渉（当接）させるとともに、左下揺動リンク 156 の下端部（下ボス）156b を左上揺動リンク 155 の下端部 155b 近傍の部位 155c に干渉（当接）させることで、牽引ハンドル 141 が牽引位置 P2 を超えて展開することを阻止するようにしたが、牽引ハンドル 141 の展開を阻止する手段はこれに限定するものではない。

【0134】

たとえば、各揺動リンクの下端部や下端部近傍の部位に代えて、各揺動リンクの中央部を互いに干渉させて牽引ハンドル 141 の展開を阻止するように構成することも可能である。

さらには、ストッパ部材などを設けて牽引ハンドル 141 の展開を阻止するように構成することも可能である。

【0135】

また、前記実施の形態では、右保持手段 151 を右保持溝部 152 および右下揺動リンク 146 の下端部（下ボス）146b で構成する例について説明したが、右保持手段 151 の構成はこれに限定するものではない。

【0136】

さらに、前記実施の形態で示したフレーム 11、牽引ハンドル 141、右上揺動リンク 145、右下揺動リンク 146、左上揺動リンク 155、左下揺動リンク 156 などの形状は例示したもの限定するものではなく適宜変更が可能である。

【産業上の利用可能性】

【0137】

本発明は、発電機がフレームに搭載され、このフレームに運搬移動用の牽引ハンドルが備えられた可搬式発電機への適用に好適である。

【図面の簡単な説明】

【0138】

【図1】本発明に係る可搬式発電機を示す斜視図である。

【図2】本発明に係る可搬式発電機を示す正面図である。

【図3】本発明に係る可搬式発電機から運搬移動用の移動手段を分解した状態を示す分解斜視図である。

【図4】本発明に係る可搬式発電機から右サイドカバーを外した状態を示す側面図である。

【図5】本発明に係る可搬式発電機の運搬移動用の移動手段を示す斜視図である。

【図6】図4の6部拡大図である。

【図7】図6の7-7線断面図である。

【図8】図4の8部拡大図である。

【図9】図9は図8の9-9線断面図である。

【図10】本発明に係る可搬式発電機の牽引手段を示す分解斜視図である。

【図11】本発明に係る可搬式発電機の牽引手段を展開した状態を示す斜視図である。

【図12】図4の12部拡大図である。

【図13】本発明に係る可搬式発電機の牽引手段を展開した状態を示す側面図である。

【図14】図13の14-14線断面図である。

【図15】図13の15部拡大図である。

【図16】本発明に係る可搬式発電機の修理点検をおこなう例を説明する図である。

10

20

30

40

50

【図 17】本発明に係る牽引手段を展開する例を説明する図である。

【図 18】本発明に係る牽引手段を途中まで展開させた状態を説明する図である。

【図 19】本発明に係る牽引手段を牽引位置まで展開させた状態を説明する図である。

【図 20】本発明に係る牽引手段を牽引位置に保持した状態を説明する図である。

【図 21】本発明に係る可搬式発電機を牽引手段で牽引する例を説明する図である。

【図 22】本発明に係る牽引手段を展開位置から折り畳む例を説明する図である。

【図 23】本発明に係る牽引手段を途中まで折り畳んだ例を説明する図である。

【図 24】本発明に係る牽引手段を折り畳み位置まで折り畳んだ状態を説明する図である。

【図 25】本発明に係る牽引手段で電源コードを車輪から離す状態を説明する図である。

【符号の説明】

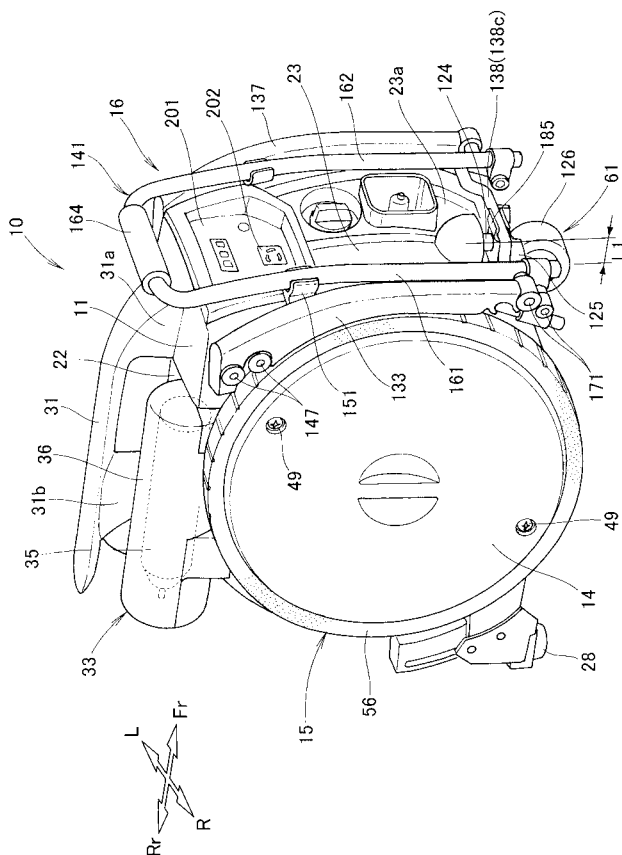
【0139】

10 ... 可搬式発電機、11 ... フレーム、16 ... 牽引手段、18 ... エンジン、19 ... 発電機、131a ... 第1上取付部（上端部）、131b ... 第2上取付部（上端部）、141 ... 牽引ハンドル、145 ... 右上揺動リンク（上揺動リンク）、145b ... 右上揺動リンクの下端部、146 ... 右下揺動リンク（下揺動リンク）、146b ... 右下揺動リンクの下端部、151 ... 右保持手段（保持手段）、155 ... 左上揺動リンク（上揺動リンク）、155b ... 左上揺動リンクの下端部、156 ... 左下揺動リンク（下揺動リンク）、156b ... 左下揺動リンクの下端部、161a, 162a ... 先端部、161b, 162b ... 基端部、164 ... 可動グリップ部（グリップ部）、181 ... 一定の軌跡、191 ... 左保持手段（保持手段）、P1 ... 折り畳み位置、P2 ... 牽引位置。

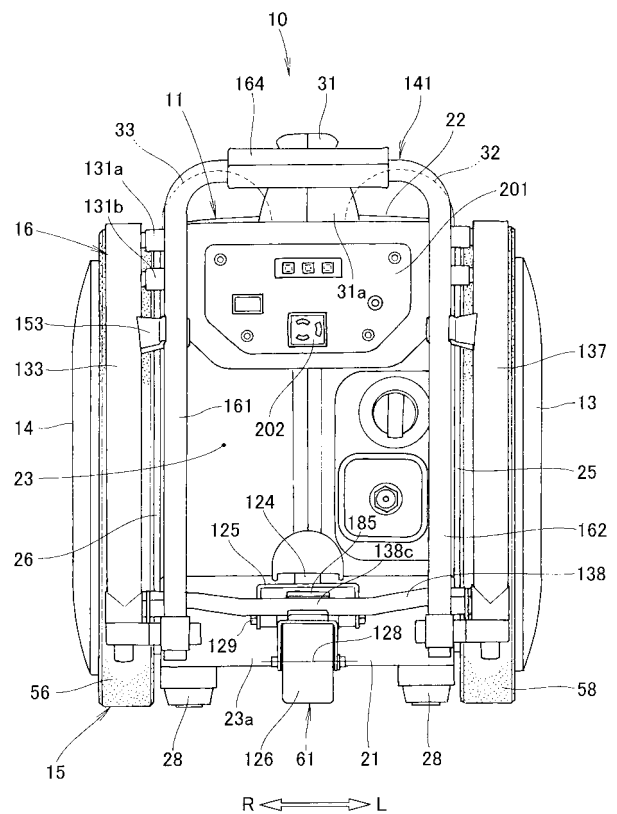
10

20

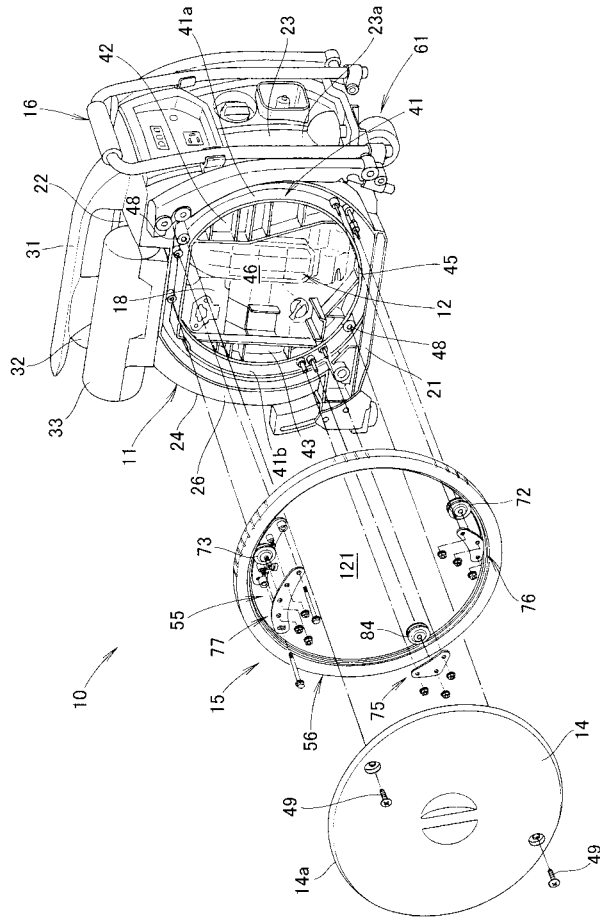
【図 1】



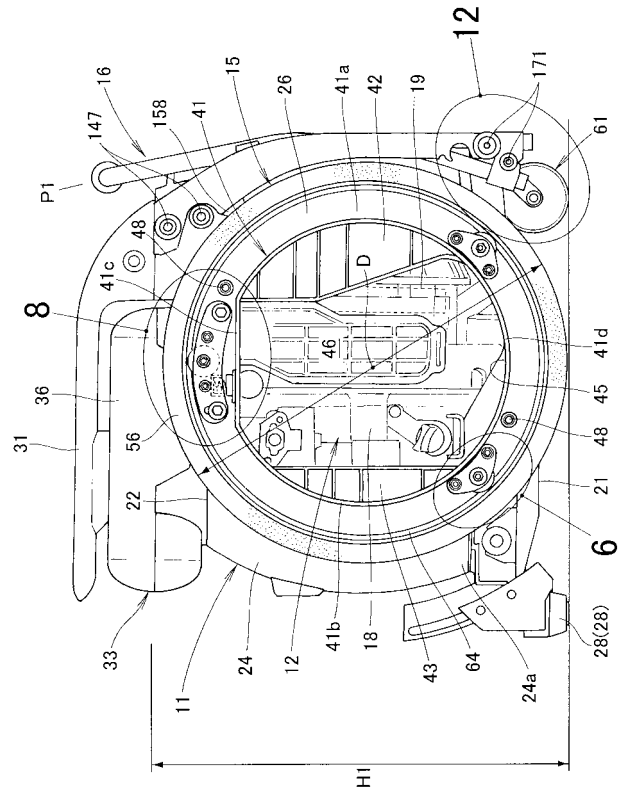
【図 2】



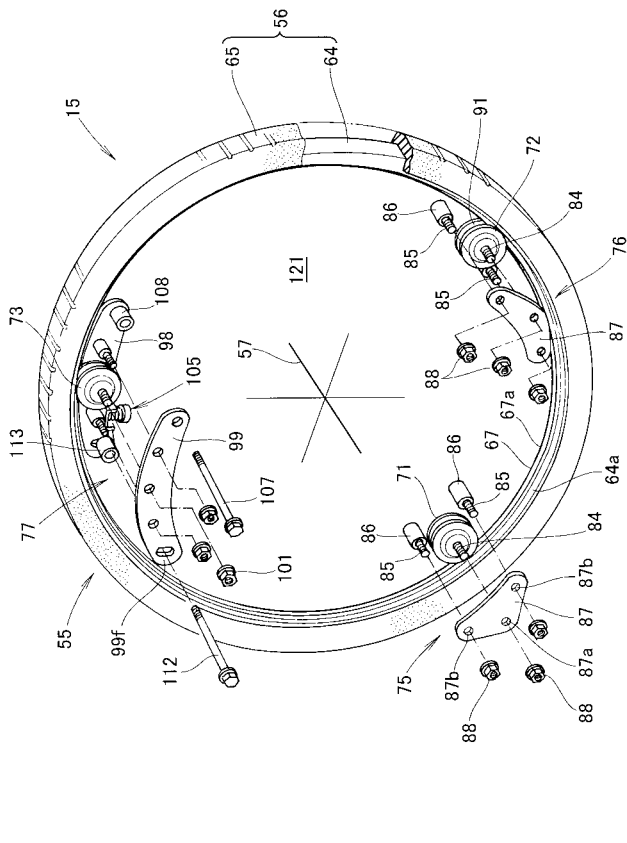
【図 3】



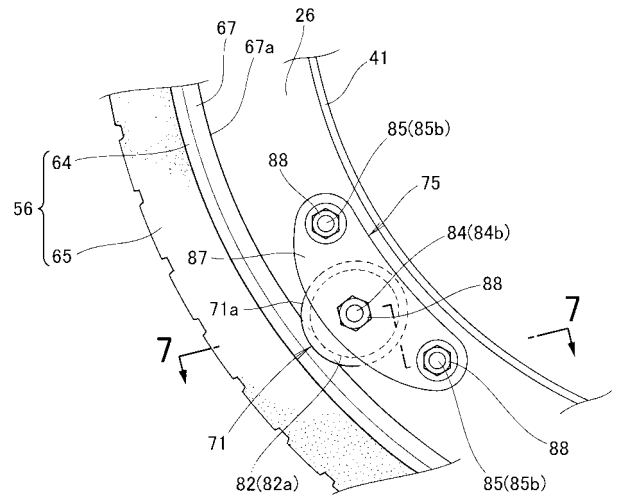
【図 4】



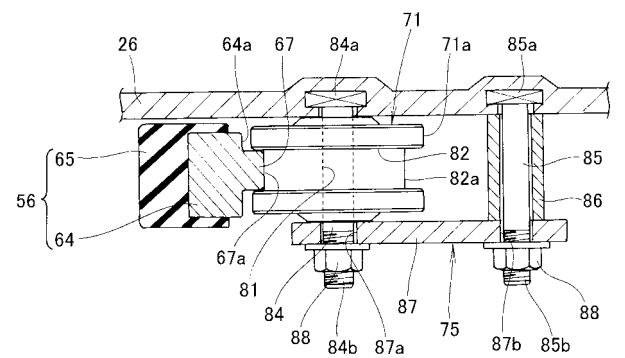
【図 5】



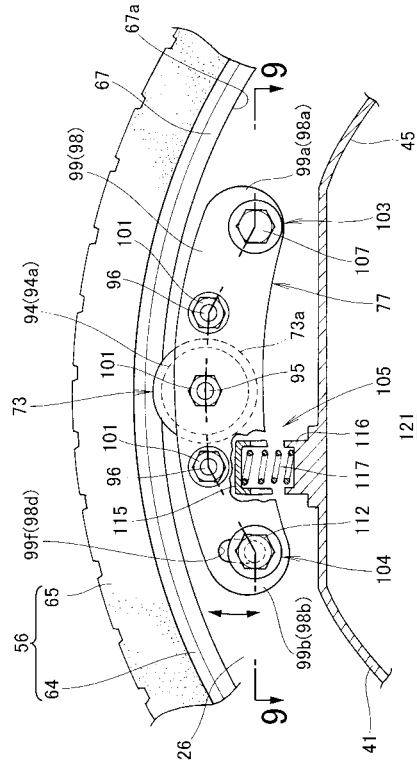
【図 6】



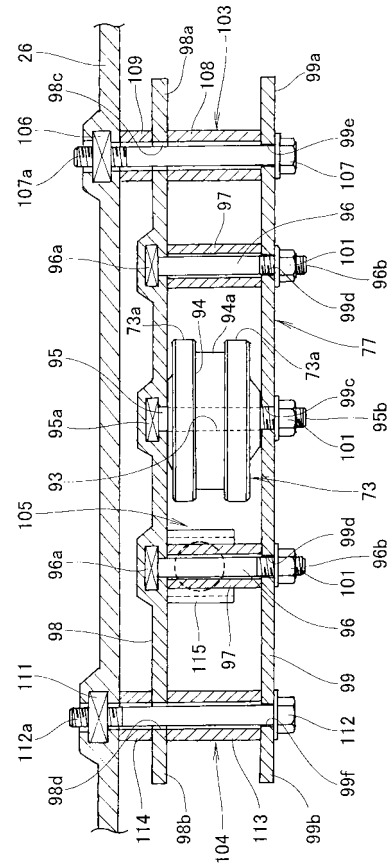
【図 7】



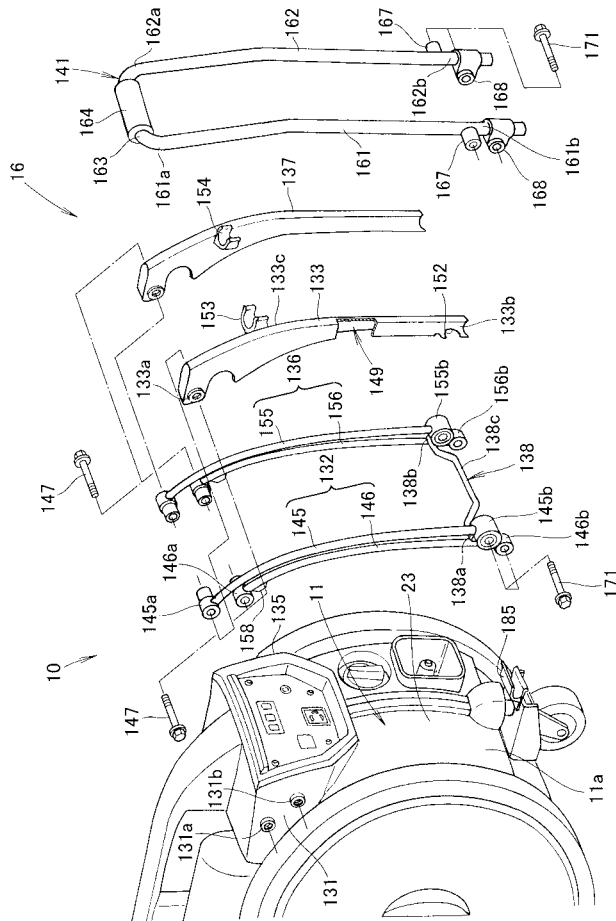
【図 8】



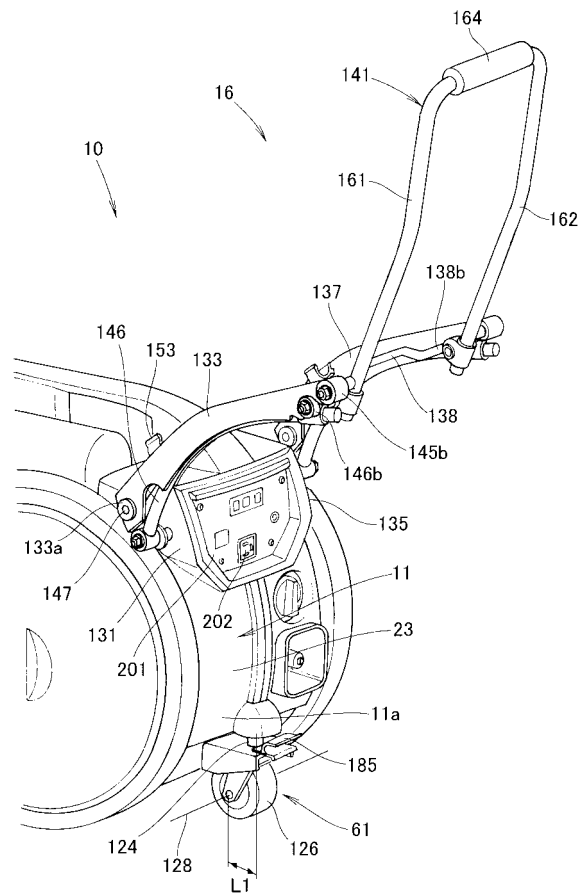
【図 9】



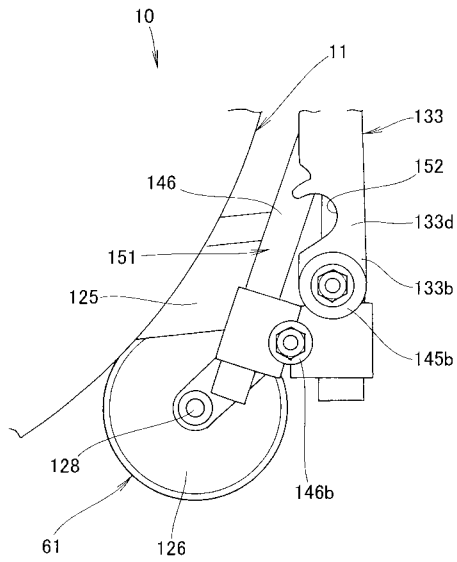
【図 10】



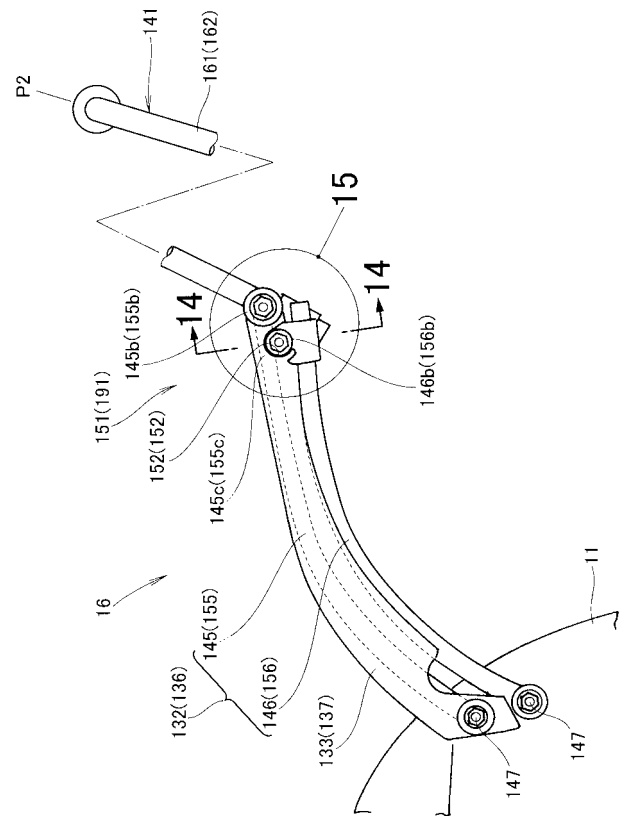
【図 11】



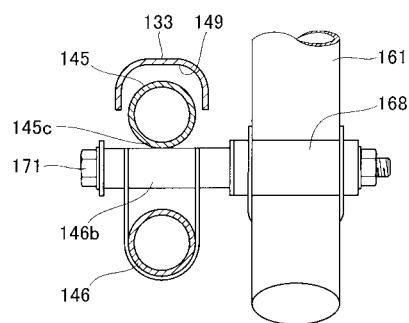
【図 1 2】



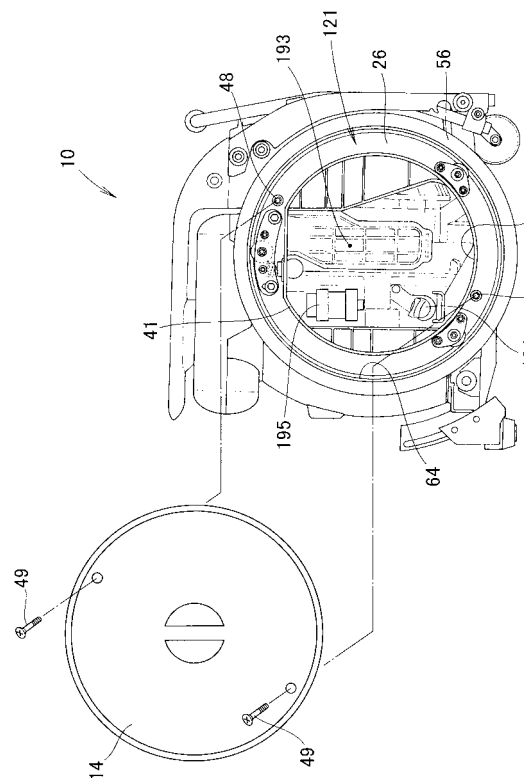
【図 1 3】



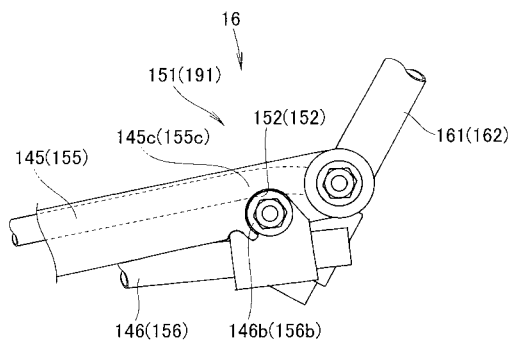
【図 1 4】



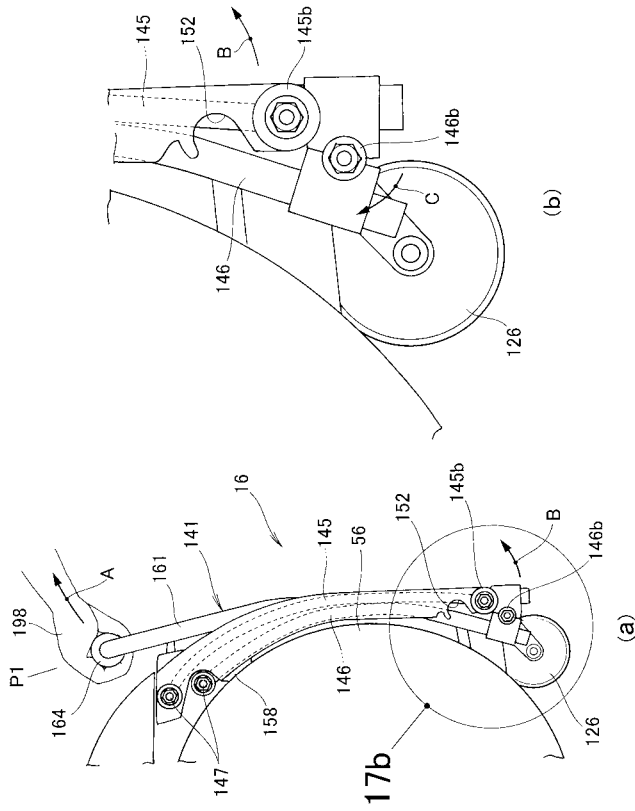
【図 1 6】



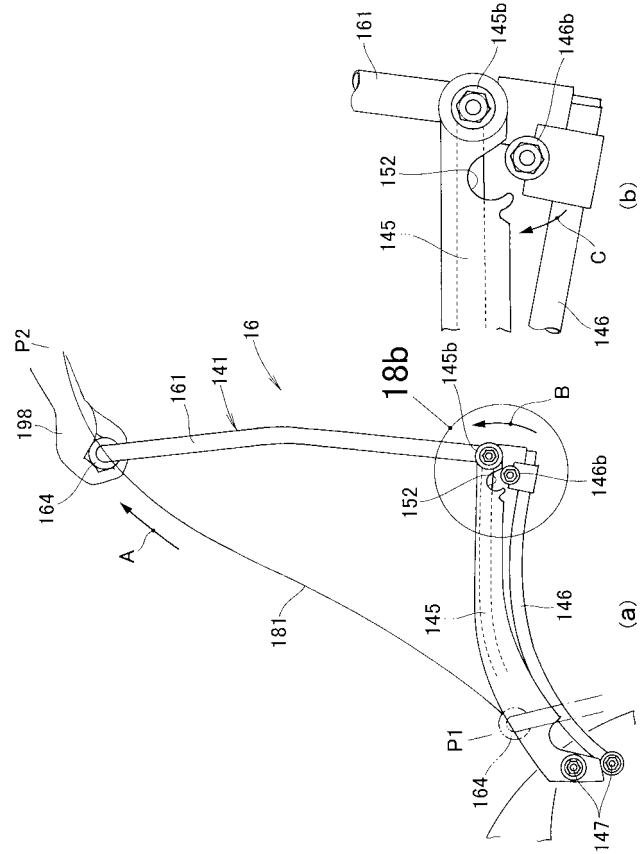
【図 1 5】



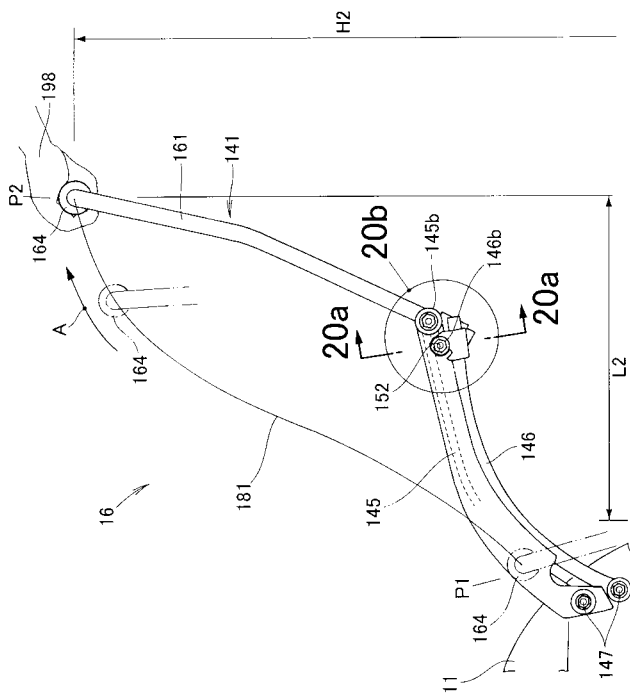
【図 17】



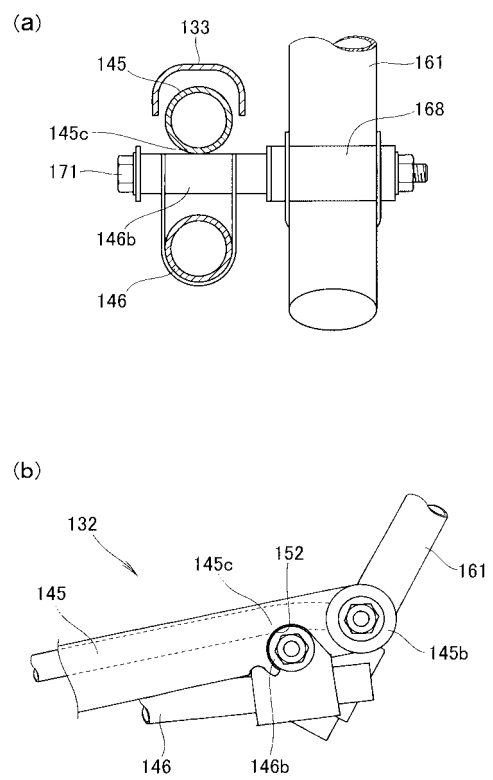
【図 18】



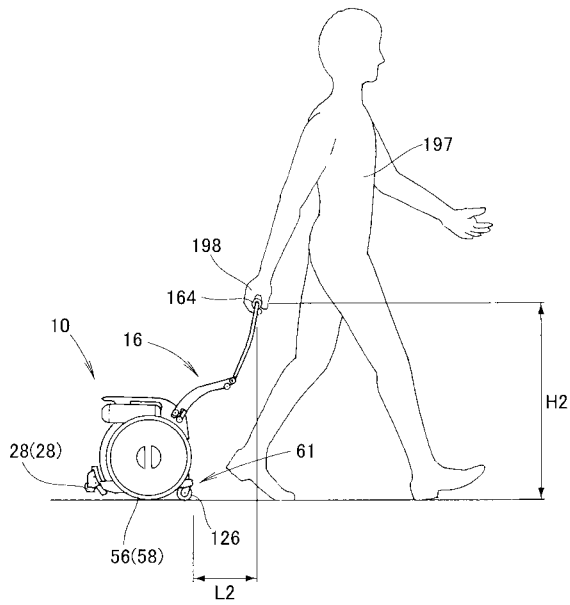
【図 19】



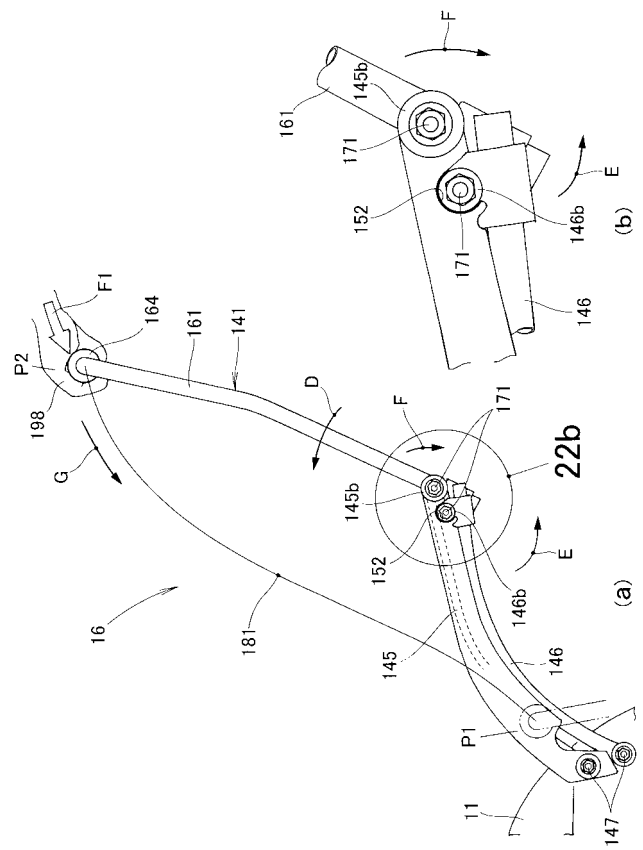
【図 20】



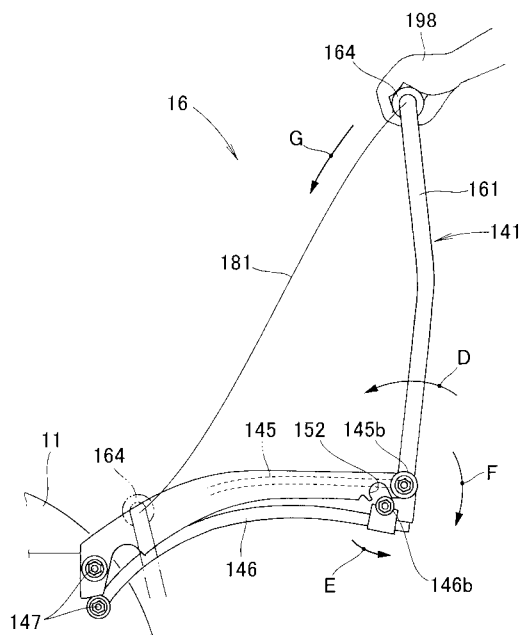
【図 2 1】



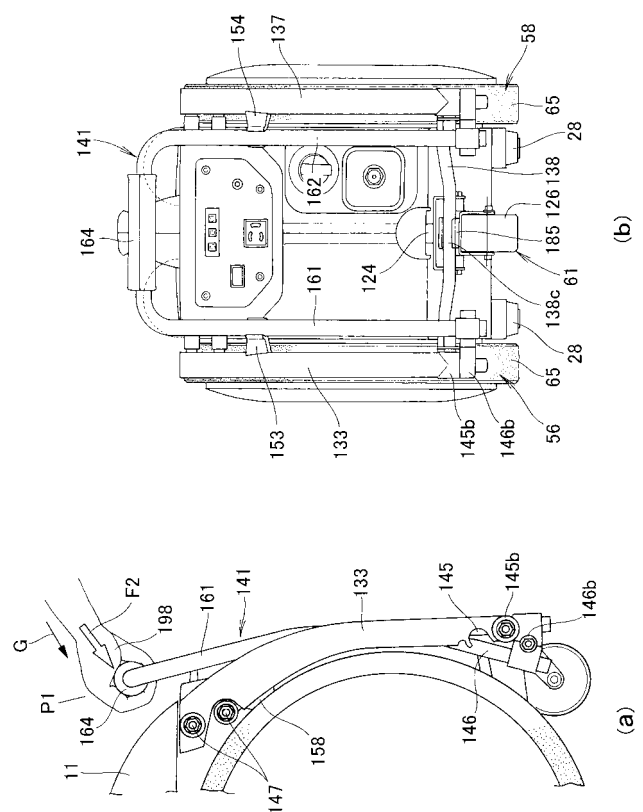
【図 2 2】



【図 2 3】



【図 2 4】



【図 25】

