

(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2010-7576

(P2010-7576A)

(43) 公開日 平成22年1月14日(2010.1.14)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
F O 2 B 63/04 (2006.01)	F O 2 B 63/04 C	
F O 2 B 77/00 (2006.01)	F O 2 B 63/04 B	
	F O 2 B 77/00 E	

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 23 頁)

(21) 出願番号	特願2008-168512 (P2008-168512)	(71) 出願人	000005326
(22) 出願日	平成20年6月27日 (2008. 6. 27)		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	平沼 淳二
			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
		(72) 発明者	進 正則
			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

最終頁に続く

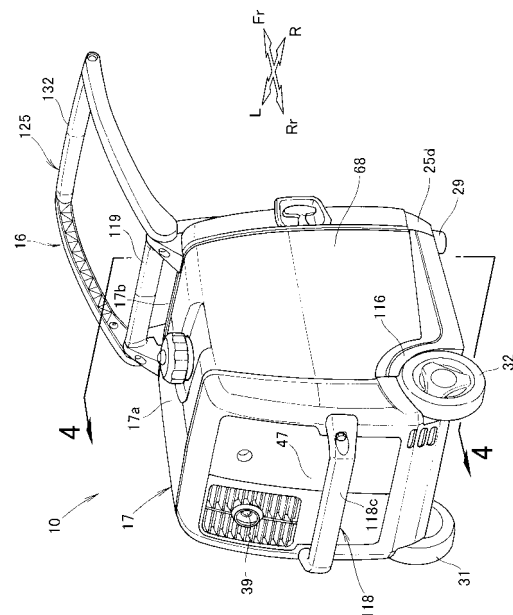
(54) 【発明の名称】 エンジン駆動発電機

(57) 【要約】

【課題】 エンジン駆動発電機を種々の運搬方法で運搬することが可能で、さらに運搬性を高めることが可能なエンジン駆動発電機を提供する。

【解決手段】 エンジン駆動発電機10は、左右の車輪31、32側の上方に設けられ、ケース17の後方側に配置された後固定把手118と、左右の車輪の反対側に設けられ、ケース17の前方側でかつケース17の上側に配置された前固定把手119と、前固定把手119の内部に同軸上に設けられた支え軸131と、支え軸131に上下方向にスイング自在に設けられた左右の揺動アーム191、192と、左右の揺動アーム191、192に架け渡された可動把手132とを備える。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

運搬用の車輪が車軸を介してアンダカバーに設けられ、前記アンダカバーにエンジンが設けられ、前記エンジンがケースに収容されたエンジン駆動発電機において、

前記車輪側の上方に前記車軸に対して平行に設けられ、前記ケースの前後方向の一方側に配置された一方側固定把手と、

前記車輪の反対側に前記車軸に対して平行に設けられ、前記ケースの前後方向の他方側でかつ前記ケースの上側に配置された他方側固定把手と、

前記他方側固定把手の内部に同軸上に設けられた支え軸と、

前記支え軸に上下方向にスイング自在に設けられた左右の揺動アームと、

前記左右の揺動アームに架け渡された可動把手と、

を備えたことを特徴とするエンジン駆動発電機。

10

【請求項 2】

前記アンダカバーのうち、前記車輪の反対側の端部近傍に立設された壁状の鉛直フレームと、

前記鉛直フレームおよび前記アンダカバーの前記車輪側の端部に架け渡されたセンタフレームと、を備え、

前記アンダカバー、前記鉛直フレームおよび前記センタフレームの 3 部材で骨格部材が形成され、

前記アンダカバーに左右の把手支え部を介して前記一方側固定把手が設けられ、

前記鉛直フレームに前記他方側固定把手が設けられ、

前記鉛直フレームに前記支え軸および前記左右の揺動アームを介して可動把手が設けられたことを特徴とする請求項 1 記載のエンジン駆動発電機。

20

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、運搬用の車輪を備え、エンジンがケースに収容されたエンジン駆動発電機に関する。

【背景技術】

【0002】

エンジン駆動発電機のなかには、運搬用の車輪や脚部がアンダカバーに設けられるとともに、アンダカバーに取付部材を介してエンジンが設けられ、エンジンがケースの内部に収容され、ケースの上部側で、かつ車輪の反対側に運搬用のハンドルが設けられたものが知られている（例えば、特許文献 1 参照。）。

30

【特許文献 1】特開 2005-76550 号公報

【0003】

運搬用のハンドルは、ケースの左右端部からハンドルレバーがケースから離れる方向に略水平に延出され、左右のハンドルレバーの先端部にグリップがそれぞれ設けられている。

エンジン駆動発電機によれば、左右のグリップを握って持ち上げることで、支持脚を路面の上方に持ち上げた状態に保つことが可能である。

40

支持脚を路面の上方に持ち上げた状態で、運搬用のハンドルを押すことにより、車輪を回転させてエンジン駆動発電機を運搬できるとされている。

【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 のエンジン駆動発電機を運搬する方法は、左右のグリップを持ち上げて運搬用のハンドルを押すという一つの方法に限定されている。

しかし、エンジン駆動発電機を運搬する際に、例えば、エンジン駆動発電機を引張りながら運搬したい場合など種々の運搬方法が求められる。

50

このため、特許文献 1 のエンジン駆動発電機では、種々の運搬方法に対応し難く、運搬性をさらに高めることができる技術の実用化が望まれていた。

【0005】

本発明は、エンジン駆動発電機を種々の運搬方法で運搬することが可能で、さらに運搬性を高めることが可能なエンジン駆動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】

【0006】

請求項 1 に係る発明は、運搬用の車輪が車軸を介してアンダカバーに設けられ、前記アンダカバーにエンジンが設けられ、前記エンジンがケースに収容されたエンジン駆動発電機において、前記車輪側の上方に前記車軸に対して平行に設けられ、前記ケースの前後方向の一方側に配置された一方側固定把手と、前記車輪の反対側に前記車軸に対して平行に設けられ、前記ケースの前後方向の他方側でかつ前記ケースの上側に配置された他方側固定把手と、前記他方側固定把手の内部に同軸上に設けられた支え軸と、前記支え軸に上下方向にスイング自在に設けられた左右の揺動アームと、前記左右の揺動アームに架け渡された可動把手と、を備えたことを特徴とする。

10

【0007】

請求項 2 は、前記アンダカバーのうち、前記車輪の反対側の端部近傍に立設された壁状の鉛直フレームと、前記鉛直フレームおよび前記アンダカバーの前記車輪側の端部に架け渡されたセンタフレームと、を備え、前記アンダカバー、前記鉛直フレームおよび前記センタフレームの 3 部材で骨格部材が形成され、前記アンダカバーに左右の把手支え部を介して前記一方側固定把手が設けられ、前記鉛直フレームに前記他方側固定把手が設けられ、前記鉛直フレームに前記支え軸および前記左右の揺動アームを介して可動把手が設けられたことを特徴とする。

20

【発明の効果】

【0008】

請求項 1 に係る発明では、ケースの前後方向の一方側に一方側固定把手を配置し、ケースの前後方向の他方側でかつケースの上側に他方側固定把手を配置した。

よって、一方側固定把手および他方側固定把手の間隔を大きく確保した状態で配置することができる。

【0009】

30

これにより、一方側固定把手を 1 人の運搬者の手で握り、他方側固定把手を他の 1 人の運搬者の手で握った際に、それぞれの運搬者が接触することを防ぐことができる。

したがって、エンジン駆動発電機を 2 人で持ち上げて運搬することが可能になり、運搬性を高めることができる。

【0010】

また、1 人の運搬者が他方側固定把手を握って、他方側固定把手を持ち上げることで、車輪のみを路面に接地させた状態に保つことができる。

よって、1 人の運搬者が他方側固定把手を押しながら車輪を回転させてエンジン駆動発電機を運搬することができる。

40

車輪を回転させてエンジン駆動発電機を運搬することで、エンジン駆動発電機の位置を微調整することが可能になる。

これにより、エンジン駆動発電機を保管する際に、エンジン駆動発電機を保管位置に容易に合わせることができる。

【0011】

さらに、他方側固定把手の内部に同軸上に支え軸を設け、支え軸に揺動アームを介して可動把手を上下方向に移動自在に設けた。

よって、支え軸から離れた位置、すなわち車輪から離れた位置に可動把手を配置することができる。

これにより、可動把手を手で握って、車軸を軸にして可動把手を持ち上げる際に、可動把手の持上力を小さく抑えることが可能になり、運搬性を高めることができる。

50

【0012】

以上説明したように、請求項1に係る発明では、一方側固定把手、他方側固定把手および可動把手を設けることで、それぞれの把手を用いてエンジン駆動発電機を運搬することができる。

これにより、種々の運搬方法を選択することができ、エンジン駆動発電機の運搬性を高めることができる。

【0013】

請求項2に係る発明では、アンダカバー、鉛直フレームおよびセンタフレームの3部材で骨格部材を形成した。よって、アンダカバーの剛性を十分に確保することができる。

このアンダカバーに左右の把手支え部を設け、左右の把手支え部に一方側固定把手を設けた。

10

これにより、一方側固定把手を左右の把手支え部に強固に取り付けることができる。

【0014】

また、鉛直フレームに他方側固定把手および可動把手を設けた。鉛直フレームは骨格部材を形成する部材であり、鉛直フレームの剛性を十分に確保することができる。

この剛性の高い鉛直フレームに他方側固定把手および可動把手を設けることで、他方側固定把手や可動把手を鉛直フレームに強固に取り付けることができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0015】

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。なお、本発明に係るエンジン駆動発電機10は牽引ハンドル125で引っ張る方向を前方とし、図中前側をFr、後側をRr、左側をL、右側をRとして示す。

20

【0016】

図1は本発明に係るエンジン駆動発電機を示す斜視図、図2は本発明に係るエンジン駆動発電機を示す断面図である。

エンジン駆動発電機10は、本体としての骨格を形成する骨格部材11と、骨格部材11に設けられたエンジン／発電機ユニット12と、エンジン／発電機ユニット12の出力を制御する電装部13と、エンジン／発電機ユニット12に燃料を供給する吸気／燃料供給機構14（図4参照）と、エンジン／発電機ユニット12に冷却風を導く冷却構造15と、エンジン駆動発電機10を運ぶための運搬構造16と、エンジン／発電機ユニット12および電装部13を覆うケース17と、ケース17内の収容空間20を仕切る断熱部材18と、エンジン／発電機ユニット12のエンジン21に設けられたマフラー23（図4参照）とを備えている。

30

【0017】

エンジン駆動発電機10は、骨格部材11の底部を構成するアンダカバー25の前端部25aのうち、左右の隅部25c、25dに左右の脚部（脚部）29が設けられ、後端部25bに左右の車輪（運搬用の車輪）31、32が設けられている。

後端部25bは、左右の車輪31、32側の端部である。

左右の隅部25c、25dは、左右の車輪31、32と反対側の両隅部である。

左右の脚部29は、それぞれラバー材で形成されている。

40

【0018】

左右の脚部29および左右の車輪31、32が接地した状態で、アンダカバー25が略水平に配置可能に（支えられるように）構成されている。

これにより、エンジン駆動発電機10を安定させた姿勢で 사용할 ことができる。

【0019】

このエンジン駆動発電機10は、骨格部材11のアンダカバー25に、エンジン／発電機ユニット12が4個の取付部材（マウント部材）33で取り付けられている。

エンジン／発電機ユニット12は、エンジン21と、エンジン21で駆動する発電機22（図4参照）とが一体に設けられている。

【0020】

50

発電機 22 は、エンジン 21 の駆動軸（クランクシャフト）34 に対して同軸上に設けられている（図 4 参照）。

エンジン 21 は、シリンダブロック 35 が駆動軸 34 を軸にして左右の車輪 31, 32 側（具体的には、左右の車輪 31, 32 を支持する車軸 113 側）に角度 θ 傾斜した状態に配置されている。

なお、図 2 に示す符号 36 は、シリンダブロック 35 のシリンダ中心を示す。

【0021】

エンジン 21 のシリンダブロック 35 を角度 θ 傾斜させることで、エンジン 21 の高さ $H1$ を低く抑えることができる。

エンジン 21 の高さ $H1$ を低く抑えることで、エンジン駆動発電機 10 の高さを低く抑えて、エンジン駆動発電機 10 のコンパクト化を図ることができる。

10

【0022】

エンジン 21 のシリンダブロック 35 を角度 θ 傾斜させた状態で、シリンダブロック 35 の下方に車輪収容空間 38 を確保することができる。

この車輪収容空間 38 に、運搬構造 16 の左右の車輪 31, 32 が配置されている。

車輪収容空間 38 を利用して左右の車輪 31, 32 を配置することで、エンジン駆動発電機 10 のコンパクト化を一層良好に図ることができる。

【0023】

さらに、シリンダブロック 35 を左右の車輪 31, 32 側に角度 θ 傾斜させることで、左右の脚部 29 および左右の車輪 31, 32 が接地した状態において、エンジン駆動発電機 10 の重心 G を左右の車輪 31, 32 側に寄せることができる。

20

具体的には、エンジン駆動発電機 10 の重心 G は、左右の車輪 31, 32 と左右の脚部 29 との間で、かつ左右の車輪 31, 32 側に寄せられている。

なお、エンジン駆動発電機 10 の重心 G を左右の車輪 31, 32 側に寄せた理由については図 12、図 14、図 15 で詳しく説明する。

【0024】

図 3 は本発明に係るアンダカバーに車輪を備えた状態を示す断面図である。

アンダカバー 25 は後端部 25b の近傍に車軸横リブ 144 が左右方向に向けて延出されるように設けられている。

車軸横リブ 144 は、上方に向けて隆起されることで断面略逆 U 字状に形成された補強用の部位である。

30

【0025】

この車軸横リブ 144 は、断面略逆 U 字状に形成されることで、車軸 113 を収容する収容凹部 152 をアンダカバー 25 の底面 28 に有している。

車軸 113 は、左右方向に向いて、エンジン 21 の駆動軸 34 に対して平行に配置されている。

【0026】

収容凹部 152 に車軸 113 が収容された状態で、車軸 113 が左右の支え軸受 211, 212 で支えられている。

左右の支え軸受 211, 212 は、アンダカバー 25 の底面 28 にボルト 204 … で取り付けられている。

40

車軸 113 の左右の端部に左右の車輪 31, 32 がそれぞれ回転自在に取り付けられている。

【0027】

図 2 で説明したように、エンジン 21 のシリンダブロック 35 の下方に車輪収容空間 38 を確保することで、車輪収容空間 38 に運搬構造 16 の左右の車輪 31, 32 が配置可能になる。

よって、左右の車輪 31, 32 を上方（すなわち、高位置）に配置することが可能になる。これにより、シリンダブロック 35 の下方に配置された車軸 113 をエンジン／発電機ユニット 12 の取付部材 33 の上方に配置することが可能になる。

50

【0028】

具体的には、車軸113の高さH2は、取付部材33の高さH3より大きく（高く）設定されている。

このように、車輪收容空間38を利用して左右の車輪31, 32を配置することで、左右の車輪31, 32を上方（高位置）に配置することが可能になる。

これにより、エンジン駆動発電機10のコンパクト化を良好に図ることができる。

【0029】

図4は図1の4-4線断面図である。

エンジン／発電機ユニット12は、エンジン21の駆動軸34が左右方向に向いて横置きに配置された状態でアンダカバー25に取り付けられている。

このエンジン／発電機ユニット12は、エンジン21が駆動することにより駆動軸34が回転する。駆動軸34の回転が冷却ファン85に伝わり、冷却ファン85が回転する。

冷却ファン85が回転することで、発電機22のロータ22aがステータ22bの外周に沿って回転する。ロータ22aが回転することで電力が発電される。

【0030】

エンジン／発電機ユニット12のエンジン21の上方にマフラー23が設けられている。

マフラー23は、エンジン21のシリンダブロック35（図2参照）から排出された排気ガスを排気口39から排出するものである。

また、エンジン／発電機ユニット12の発電機22の上方に、吸気／燃料供給機構14の燃料タンク41が設けられている。

【0031】

エンジン／発電機ユニット12、マフラー23および燃料タンク41は、断面略コ字状に形成されたケース17の内部に收容されている。

ケース17は、ポリプロピレン（PP）などの樹脂で形成され、アンダカバー25の上方に設けられている。

ケース17をアンダカバー25の上方に設けることで、ケース17およびアンダカバー25で收容空間20が形成されている。

【0032】

ケース17は左右の側壁部66, 68を有している。左側壁部66に対してケース17の前後方向中央寄りに左車輪31が配置されている。

この左車輪31は、外側面31aが左側壁部66の外側に突出しないように、左側壁部66に対して内側（すなわち、ケース17の前後方向中央寄り）に配置されている。

【0033】

また、右側壁部68に対してケース17の前後方向中央寄りに右車輪32が配置されている。

この右車輪32は、外側面32aが右側壁部68の外側に突出しないように、右側壁部68に対して内側（すなわち、ケース17の前後方向中央寄り）に配置されている。

【0034】

冷却構造15は、電装部13のインバータユニット78（図2参照）、エンジン21およびマフラー23などを冷却する手段である。

【0035】

電装部13は、図2に示すように、エンジン／発電機ユニット12の出力を制御するので、上半部に操作パネル79を備え、下半部にインバータユニット78を備えている。

操作パネル79には、エンジン始動用のスイッチや、発電された電力を出力するための交流端子や直流端子などが前ケース部46の開口部48から外部に臨むように設けられている。

インバータユニット78は、発電機22の出力周波数を制御する機器である。

【0036】

図5は図1のエンジン駆動発電機からケースを除去した状態を示す斜視図、図6は本発

10

20

30

40

50

明に係るエンジン駆動発電機を前方から見た状態を示す斜視図である。

吸気／燃料供給機構 14 は、エンジン／発電機ユニット 12 のエンジン 21（図 4 参照）に燃料（混合気）を供給するものである。

この吸気／燃料供給機構 14 は、発電機 22（図 4 参照）の上方に配置された燃料タンク 41 と、エンジン 21 のシリンダブロック 35（図 2 参照）に設けられた気化器 101 とを備えている。

【0037】

燃料タンク 41 は、エンジン 21 に供給する燃料を蓄えるタンクである。

気化器 101 は、燃料タンク 41 から導かれた燃料を、エアクリーナ（図示せず）から導かれた空気に混合させてエンジン 21 に供給する機器である。

燃料タンク 41 や気化器 101 は、センタフレーム 27（断熱部材 18）の右側の領域、すなわちクール領域 53（図 4 参照）に配置されている。

なお、図 4 に示すように、エンジン 21 やマフラー 23 は、センタフレーム 27（断熱部材 18）の左側の領域、すなわちホット領域 54 に配置されている。

【0038】

骨格部材 11 は、エンジン／発電機ユニット 12 を支持可能に形成されたアンダカバー 25 と、アンダカバー 25 の前端部（左右の車輪 31, 32 の反対側の端部）25a 近傍に立設された鉛直フレーム 26 と、鉛直フレーム 26 の上部中央 26a およびアンダカバー 25 の後端中央部 25e に架け渡されたセンタフレーム 27 とから構成されている。

後端中央部 25e は、後端部 25b のうち中央の部位である。

【0039】

アンダカバー 25 には、前述したように、エンジン 21（図 4 参照）および発電機 22 を一体に備えたエンジン／発電機ユニット 12 が 4 個の取付部材 33 で取り付けられている。

エンジン 21 には、始動用のリコイルスタータ 111 が設けられている。

エンジン 21 の上方には、排気用のマフラー 23（図 4 参照）が設けられている。

【0040】

また、センタフレーム 27 に断熱部材 18 が設けられている。

この断熱部材 18 は、図 4 に示すように、ケース 17 内の収容空間 20 をクール領域 53 およびホット領域 54 に仕切る部材である。

なお、発電機 22（図 4 参照）の上方には燃料タンク 41 が設けられている。

【0041】

また、アンダカバー 25 に、運搬構造 16 の左右の車輪 31, 32 が車軸 113（図 3 参照）を介して回転自在に設けられている。

すなわち、図 2 に示すように、エンジン 21 のシリンダブロック 35 を角度 θ 傾斜させた状態で、シリンダブロック 35 の下方に車輪収容空間 38 が確保されている。

この空間を利用して、アンダカバー 25 の後端部 25b のうち、左右の隅部 25f、25g に左右のホイールハウス 115, 116 が形成されている。

【0042】

左右のホイールハウス 115, 116 は、それぞれ上方に略湾曲状に隆起されている。左右のホイールハウス 115, 116 を設けることで、左右のホイールハウス 115, 116 の下方に、左右の車輪 31, 32 が収容可能な左右の凹部 115a, 116a が形成されている。

【0043】

左ホイールハウス 115 下方の左凹部 115a に左車輪 31 が配置されている。そして、左車輪 31 のうち、路面 120（図 4 参照）に接する部位 31b（図 4 も参照）のみが、左凹部 115a から下方に突出（露出）されている。

また、右ホイールハウス 116 下方の右凹部 116a に右車輪 32 が配置されている。

そして、右車輪 32 のうち、路面 120 に接する部位 32b（図 4 も参照）のみが、右凹部 116a から下方に突出（露出）されている。

これにより、エンジン駆動発電機 10 の底部を簡単に下げることができる。

なお、左右のホイールハウス 115, 116 は左右対称の部位である。左右の凹部 115a, 116a は左右対称の部位である。

【0044】

さらに、骨格部材 11 には運搬構造 16 が設けられている。

運搬構造 16 は、運搬用に用いられる左右の車輪 31, 32 と、エンジン駆動発電機 10 の後側を持ち上げるための後固定把手（一方側固定把手）118 と、エンジン駆動発電機 10 の前側を持ち上げるための前固定把手（他方側固定把手）119 と、エンジン駆動発電機 10 を牽引するための牽引ハンドル 125 とを備えている。

【0045】

左右の車輪 31, 32 は、アンダカバー 25 の後端部 25b に車軸 113（図 3 参照）側を介して設けられている。

左右の脚部 29 を路面（地面）から持ち上げた状態で、左右の車輪 31, 32 を回転させることで、エンジン駆動発電機 10 の運搬が可能である。

【0046】

後固定把手 118 は、アンダカバー 25 の後端部 25b に左右の把手支え部 121, 122 を介して設けられている。

すなわち、左把手支え部 121 は、後端部 25b の左側部に立設されている。右把手支え部 122 は、後端部 25b の右側部に立設されている。

【0047】

左把手支え部 121 に後固定把手（後固定グリップ）118 の左端部 118a がボルト 123 で固定されている。

また、右把手支え部 122 に後固定把手 118 の右端部 118b がボルト 123（図示せず）で固定されている。

【0048】

アンダカバー 25 は、鉛直フレーム 26 およびセンタフレーム 27 とともに骨格部材 11 を形成している。よって、アンダカバー 25 の剛性を十分に確保することができる。

このアンダカバー 25 に左右の把手支え部 121, 122 を設け、左右の把手支え部 121, 122 に後固定把手 118 を設けた。

これにより、後固定把手 118 を左右の把手支え部 121, 122 に強固に取り付けることができる。

【0049】

後固定把手 118 を左右の把手支え部 121, 122 に取り付けた状態で、後固定把手 118 は、左右の車輪 31, 32 側の上方に設けられるとともに、車軸 113（図 2 参照）に対して平行に設けられている。

この後固定把手 118 は、平面視で略コ字状に形成され、ケース 17 の後方側（ケース 17 の前後方向の一方側）に突出した状態に配置されている。

【0050】

よって、後固定把手 118 の把持部 118c をケース 17 の後ケース 47（図 1 参照）から離すことができる。

これにより、運搬者はケース 17 の後ケース 47 に手を接触させることなく、把持部 118c を容易に把持することができる。

【0051】

また、後固定把手 118 は、後ケース 47（図 1 参照）の高さ方向略中央の位置に配置されている。

なお、後固定把手 118 を後ケース 47 の高さ方向略中央の位置に配置した理由については図 17 で詳しく説明する。

【0052】

牽引ハンドル 125 は、ハンドル支え部 128 の左右のブラケット部 182, 183 に支持された支え軸 131 と、支え軸 131 の左右端部にそれぞれ設けられた左右の揺動ア

10

20

30

40

50

ーム 191, 192 と、左右の揺動アーム 191, 192 の先端部 191a, 192a に架け渡された可動把手（可動グリップ）132 と、可動把手 132 を運搬位置 P1 に位置決めする位置決め構造 230 とを備えている。

【0053】

ハンドル支え部 128 は、横方向に延びたベース部 181 と、ベース部 181 の左右の端部から立設された左右のブラケット部 182, 183 とを有している。

ベース部 181 は、鉛直フレーム 26 の上部中央 26a にボルト 129 … でセンタフレーム 27 とともに共締めされている。

左右のブラケット部 182, 183 には、左右の支持孔 182a（左支持孔 182a のみ図 8 に示す）がそれぞれ形成されている。

10

左右の支持孔 182a には支え軸 131 が貫通された状態で支持されている。

【0054】

ここで、鉛直フレーム 26 の上部中央 26a は、ケース 17 の上部 17a（図 1 参照）側で、かつ車輪 31, 32 の反対側の部位 17b（図 1 参照）に配置されている。

よって、牽引ハンドル 125 は、ケース 17 の外側のうち、ケース 17 の上部 17a 側で、かつ車輪 31, 32 の反対側の部位 17b に配置されている。

牽引ハンドル 125 は、鉛直フレーム 26 の上部中央 26a にハンドル支え部 128 を介して上下方向にスイング移動自在に支持されている。

【0055】

鉛直フレーム 26 は骨格部材 11 を形成する部材であり、鉛直フレーム 26 の剛性を十分に確保することができる。

20

この剛性の高い鉛直フレーム 26 に牽引ハンドル 125（可動把手 132）を設けることで、牽引ハンドル 125（可動把手 132）を鉛直フレーム 26 に強固に取り付けることができる。

【0056】

支え軸 131 は、左ブラケット部 182 の左支持孔 182a（図 8 参照）および右ブラケット部 183 の右支持孔（図示せず）に左右の端部がそれぞれ回動自在に挿入されている。

左右のブラケット部 182, 183 は、ケース 17 の上部 17a（図 1 参照）側で、かつ左右の車輪 31, 32 の反対側に突出されている。

30

よって、支え軸 131 は、ケース 17 の上部 17a（図 1 参照）側で、かつ左右の車輪 31, 32 の反対側に突出されている。

この支え軸 131 は、前固定取手（前固定グリップ）119 の内部に同軸上に設けられている。

【0057】

図 7 は図 1 のエンジン駆動発電機の左揺動アームを示す斜視図である。

左揺動アーム 191 は、支え軸 131 の左端部 131a に設けられた基部 232 と、基部 232 に基端部 233a が設けられたアーム本体 233 とを備えている。

アーム本体 233 は、基部 232 に基端部 233a が設けられ、支え軸 131 を軸にして上下方向にスイング自在に設けられている。

40

【0058】

このアーム本体 233 は、剛性の高い繊維強化プラスチック（FRP（fiber-reinforced plastics））で形成された部材であって、外壁 235、上壁 236 および下壁 237 で断面略コ字状に形成され、内部に補強リブ 238 が設けられている。

アーム本体 233 を繊維強化プラスチックで形成することで、アーム本体 233 の肉厚を薄くすることが可能になり、アーム本体 233 を断面略コ字状に形成することが可能になる。

これにより、アーム本体 233 の軽量化を図ることができる。

【0059】

図 5 に示す右揺動アーム 192 は、左揺動アーム 191 と左右対称の部材である。

50

よって、右揺動アーム 192 は、左揺動アーム 191 と同様に、右揺動アーム 192 のアーム本体 234（図 5 参照）の軽量化を図ることができる。

【0060】

図 5、図 6 に戻って、可動把手 132 は、左揺動アーム 191（アーム本体 233）の先端部 191a および右揺動アーム 192（アーム本体 234）の先端部 192a に、支え軸 131 と平行に架け渡されている。

支え軸 131 は、左ブラケット部 182 および右ブラケット部 183 に左右の端部 131a, 131b がそれぞれ設けられている。

左右のブラケット部 182, 183 は、ハンドル支え部 128 のベース部 181 に設けられている。

【0061】

そして、ハンドル支え部 128 は、鉛直フレーム 26 の上部中央 26a にボルト 129 …で取り付けられている。

よって、可動把手 132 は、左右の揺動アーム 191, 192、支え軸 131 およびハンドル支え部 128 を介して鉛直フレーム 26 の上部中央 26a に設けられている。

この可動把手 132 は、繊維強化プラスチック（FRP（fiber-reinforced plastics））で形成されている。

【0062】

以上説明したように、左揺動アーム 191 のアーム本体 233、右揺動アーム 192 のアーム本体 234 および可動把手 132 を繊維強化プラスチックで形成した。

よって、アーム本体 233, 234 や可動把手 132 の剛性を確保するとともに、各部材の薄肉化が可能になる。

さらに、左揺動アーム 191 のアーム本体 233、右揺動アーム 192 のアーム本体 234 を断面略コ字状に形成することができる。

【0063】

これにより、エンジン駆動発電機 10 の軽量化を図ることが可能になり、エンジン駆動発電機 10 を容易に運搬することができる。

さらに、アーム本体 233, 234 や可動把手 132 の軽量化を図ることで、牽引ハンドル 125 の取扱いが容易になり、使い勝手の向上を図ることができる。

【0064】

図 8（a）、（b）は本発明に係る牽引ハンドルの位置決め構造を示す断面図である。（a）は牽引ハンドルを運搬位置に配置した状態を示し、（b）は牽引ハンドルを収納位置に配置した状態を示す。

位置決め構造 230 は、可動把手 132 を運搬位置 P1 や収容位置 P2 に位置決めする手段である。

この位置決め構造 230 は、可動把手 132（図 5 参照）を運搬位置 P1 に位置決めする規制部 241 と、支え軸 131 に設けられて規制部 241 に当接可能なストッパ部 242 とを備えている。

【0065】

規制部 241 は、左ブラケット部 182 に設けられて可動把手 132 を運搬位置 P1 や収容位置 P2 に位置決めする左規制部 243 と、右ブラケット部 183（図 5 参照）に設けられて可動把手 132 を運搬位置 P1 や収容位置 P2 に位置決めする右規制部（図示せず）とを有する。

なお、右規制部は、左規制部 243 と左右対称の部材であり、左規制部 243 の説明で右規制部の説明を兼ねる。

【0066】

左規制部 243 は、左ブラケット部 182 の外周から一対の張出部 243a, 243b が半径方向外向きに張り出されるとともに、弾性変形可能な保持爪 244 が設けられている。

一対の張出部 243a, 243b でストッパ部 242 を所定位置に規制する。保持爪 2

10

20

30

40

50

４４でストッパ部２４２を運搬位置Ｐ１に保持する。

【００６７】

ストッパ部２４２は、支え軸１３１の左端部１３１ａに設けられて左規制部２４３に当接可能な左ストッパ部２４５と、支え軸１３１の右端部１３１ｂ（図５参照）に設けられて右規制部に当接可能な右ストッパ部（図示せず）とを有する。

なお、右ストッパ部は、左ストッパ部２４５と左右対称の部材であり、左ストッパ部２４５の説明で右ストッパ部の説明を兼ねる。

【００６８】

左ストッパ部２４５は、左揺動アーム１９１の基部２３２に左規制部２４３を回動自在に支持する凹み部２４６（図７も参照）が設けられ、凹み部２４６の内周壁から半径方向内向きに一对の突片２４５ａ，２４５ｂ（図７も参照）が突出されている。

【００６９】

位置決め構造２３０によれば、図８（ａ）に示すように、突片２４５ａが張出部２４３ａに当接するとともに、突片２４５ｂが張出部２４３ｂに当接した状態で、突片２４５ａが保持爪２４４で保持される。

よって、可動把手１３２（図５参照）が運搬位置Ｐ１に位置決めされた状態に保たれる。

【００７０】

ここで、可動把手１３２の運搬位置Ｐ１は以下の条件を満たすように設定されている。

すなわち、図９に示すように、可動把手１３２の運搬位置Ｐ１は、可動把手１３２を運搬位置Ｐ１に位置決めした状態において、可動把手１３２から左右の車輪３１，３２（左右の車輪３１，３２の中心）まで延びた延長線２２０の近傍にエンジン駆動発電機１０の重心Ｇが位置するように設定されている。

なお、延長線２２０の近傍に重心Ｇが位置するように運搬位置Ｐ１を設定した理由については図９～図１１で詳しく説明する。

【００７１】

この状態から可動把手１３２を下方に下げることによって、保持爪２４４が突片２４５ａで押圧されて弾性変形する。

図８（ｂ）に示すように、突片２４５ａが保持爪２４４を乗り越えて張出部２４３ｂに当接するとともに、突片２４５ｂが張出部２４３ａに当接する。

可動把手１３２（図５参照）が収容位置Ｐ２に位置決めされる。

【００７２】

以上説明したように、位置決め構造２３０として規制部２４１およびストッパ部２４２を備え、規制部２４１を左右のブラケット部１８２，１８３（ケース１７の上部側）に設けるとともにストッパ部２４２を支え軸１３１に設けた。

そして、ストッパ部２４２を規制部２４１に当接することで、可動把手１３２を運搬位置Ｐ１に位置決めするようにした。

左右のブラケット部１８２，１８３は支え軸１３１を支持する部位であり、剛性が高く形成されている。

【００７３】

剛性の高い左右のブラケット部１８２，１８３に規制部２４１を設けることで、規制部２４１にストッパ部２４２が当接した際に、規制部２４１でストッパ部２４２を確実に運搬位置Ｐ１に位置決めすることができる。

これにより、可動把手１３２を運搬位置Ｐ１に確実に位置決めでき、かつ、可動把手１３２で脚部２９を路面から確実に持ち上げることができるので、エンジン駆動発電機１０を容易に運搬することができる。

【００７４】

図６に戻って、前固定把手１１９は、前固定把手１１９の前半部を構成する前側把持部１１９ａと、前固定把手１１９の後半部を構成する後側把持部１１９ｂとを備えている。

前側把持部１１９ａは、前ケース部４６の上部に一体に形成されている。

前側把持部 119a は、左端部および右端部がそれぞれボルト 249 で左ブラケット部 182 および右ブラケット部 183 に取り付けられている。

【0075】

後側把持部 119b は、左端部および右端部がそれぞれボルト 248 で左ブラケット部 182 および右ブラケット部 183 に取り付けられている。

この前固定把手 119 は、図 2 に示すように、牽引ハンドル 125 の支え軸 131 を覆うように、かつ、支え軸 131 に対して同軸上に設けられている。

よって、前固定把手 119 を支え軸 131 で補強することができる。

これにより、前固定把手 119 の剛性を確保しつつ、前固定把手 119 を簡素化できるので、エンジン駆動発電機 10 の軽量化を図ることができる。

10

【0076】

ここで、左右のブラケット部 182, 183 は、ハンドル支え部 128 のベース部 181 に設けられている。また、ハンドル支え部 128 は、鉛直フレーム 26 の上部中央 26a にボルト 129 … で取り付けられている。

よって、前固定把手 119 は、ハンドル支え部 128 を介して鉛直フレーム 26 の上部中央 26a に設けられている。

【0077】

また、鉛直フレーム 26 に前固定把手 119 を設けた。鉛直フレーム 26 は骨格部材 11 を形成する部材であり、鉛直フレーム 11 の剛性を十分に確保することができる。

この剛性の高い鉛直フレーム 26 に前固定把手 119 を設けることで、前固定把手 119 を鉛直フレーム 26 に強固に取り付けることができる。

20

【0078】

また、ハンドル支え部 128 を介して鉛直フレーム 26 の上部中央 26a に前固定把手 119 を設けることで、前固定把手 119 は、図 1 に示すように、ケース 17 の上部 17a 側で、かつ左右の車輪 31, 32 の反対側の部位 17b に車軸 113 (図 2 参照) に対して平行に設けられている。

すなわち、前固定把手 119 は、ケース 17 の前方側 (ケース 17 の前後方向の他方側) で、かつケース 17 の上側に配置されている。

【0079】

よって、前固定把手 119 を、ケース 17 の上部 17a 側で、かつ左右の車輪 31, 32 の反対側の部位 17b (図 1 参照) から離すことができる。

30

これにより、運搬者はケース 17 の部位 17b に手を接触させることなく、前固定把手 119 を容易に把持することができる。

【0080】

以上説明した運搬構造 16 によれば、牽引ハンドル 125 を支え軸 131 を中心にして牽引位置 P1 まで上方にスイング移動して、牽引ハンドル 125 の可動把手 132 を把持して牽引することが可能である。

【0081】

すなわち、可動把手 132 を把持して持ち上げることで、左右の脚部 29 が路面 (地面) 120 から持ち上げられる。

40

この状態で、可動把手 132 を牽引することで、左右の車輪 31, 32 が回転してエンジン駆動発電機 10 を運搬する (運ぶ) ことが可能である。

【0082】

一方、牽引ハンドル 125 を支え軸 131 を中心にして収容位置 P2 (図 8 (b) 参照) までスイング移動して、牽引ハンドル 125 を前ケース部 46 (図 1 参照) で保持する。

この状態で、後固定把手 118 および前固定把手 119 を把持してエンジン駆動発電機 10 を持ち上げて運ぶことが可能である。

【0083】

図 9 は本発明に係るエンジン駆動発電機の重心位置と牽引位置との関係を示す側面図で

50

ある。

エンジン駆動発電機 10 のエンジン 21 は、シリンダブロック 35 が駆動軸 34 を軸にして左右の車輪 31, 32 側（具体的には、左右の車輪 31, 32 を支持する車軸 113 側）に角度 θ 傾斜した状態に配置されている。

エンジン 21 のシリンダブロック 35 を角度 θ 傾斜させることで、エンジン 21 の高さ H1 を下げて（図 2 参照）、エンジン駆動発電機 10 の高さ H4 を低く抑えている。

【0084】

また、エンジン 21 のシリンダブロック 35 を角度 θ 傾斜させた状態で、シリンダブロック 35 の下方に車輪収容空間 38（図 2 参照）が確保されている。

この空間 38 を利用して、アンダカバー 25 の後端部 25b のうち、左右の隅部 25f、25g に左右のホイールハウス 115, 116 が形成されている。

車輪収容空間 38 を利用して左右の車輪 31, 32 を配置することで、左右の車輪 31, 32 が上方（高位置）に配置されている。

よって、エンジン駆動発電機 10 の底部、すなわちアンダカバー 25 の底面 28 の高さ H5 が低く抑えられている。

【0085】

ここで、左右のホイールハウス 115, 116 の下方に左右の凹部 115a, 116a がそれぞれ形成されている。

図 5 に示すように、左凹部 115a に左車輪 31 が収容され、右凹部 116a に右車輪 32 が収容されている。

【0086】

よって、左車輪 31 のうち、路面 120 に接する部位 31b（図 4 も参照）のみを、左凹部 115a から下方に突出させることができる。

また、右車輪 32 のうち、路面 120 に接する部位 32b（図 4 も参照）のみを、右凹部 116a から下方に突出させることができる。

これにより、エンジン駆動発電機 10 の底部、すなわちアンダカバー 25 の底面 28 の高さ H5 を簡単に下げることができる。

【0087】

このように、エンジン駆動発電機 10 の高さ H4 やアンダカバー 25 の底面 28 の高さ H5 を低く抑えることで、エンジン駆動発電機 10 の重心 G の高さ位置 H6 を低く抑えることができる。

【0088】

ここで、可動把手 132 の運搬位置 P1 は、可動把手 132 を運搬位置 P1 に位置決めした状態において、延長線 220 の近傍にエンジン駆動発電機 10 の重心 G が位置するように設定されている。

延長線 220 は、可動把手 132 の中心から左右の車輪 31, 32 の中心まで延びた直線である。

【0089】

牽引ハンドル 125 の支え軸 131 をケース 17 の上方に配置することで、可動把手 132 の運搬位置 P1 を比較的高い位置に配置することができる。

よって、延長線 220 を比較的高い位置に配置することが可能になり、エンジン駆動発電機 10 の重心 G の近傍に延長線 220 を配置することができる。

【0090】

また、運搬位置 P1 を比較的高い位置に配置することで、可動把手 132 を運搬位置 P1 から実運搬位置まで持ち上げる際の持上量を小さく抑えることができる。

よって、エンジン駆動発電機 10 を運搬する際に重心 G の上昇量を小さく抑えることができる。

これにより、エンジン駆動発電機 10 を安定させた状態で運搬することが可能になる。

【0091】

図 10 は本発明に係るエンジン駆動発電機の重心位置を示す背面図である。

10

20

30

40

50

エンジン 2 1 (図 9 参照) の重心を左右方向に移動させることなく低く抑えることで、エンジン 2 1 の重心をエンジン駆動発電機 1 0 の幅方向略中心に配置することができる。

よって、エンジン駆動発電機 1 0 の重心 G は、高さ H 6 が低く抑えられるとともに、エンジン駆動発電機 1 0 の幅方向略中央に配置されている。

【0092】

エンジン駆動発電機 1 0 の重心 G を幅方向略中央に配置することで、左車輪 3 1 とエンジン駆動発電機 1 0 の重心 G とを結んだ左側傾斜線 2 2 1 の傾斜角 α を小さく抑えることができる。

よって、鉛直線 2 2 3 に対する左側傾斜線 2 2 1 の角度 β を大きく確保することができる。この角度 β は、エンジン駆動発電機 1 0 が左側に傾倒 (転倒) する場合の最大傾斜角である。

10

これにより、エンジン駆動発電機 1 0 が左側に傾倒する場合の最大傾斜角 β を大きく確保することができる。

【0093】

同様に、右車輪 3 2 とエンジン駆動発電機 1 0 の重心 G とを結んだ右側傾斜線 2 2 2 の傾斜角 α を小さく抑えることができる。

これにより、エンジン駆動発電機 1 0 が右側に傾倒する場合の最大傾斜角 β を大きく確保することができる。

【0094】

図 1 1 は本発明に係るエンジン駆動発電機の傾倒を説明する斜視図である。

20

牽引ハンドル 1 2 5 を牽引位置 P 1 に位置決めする。可動把手 1 3 2 の略中央部 1 3 2 a を運搬者 2 2 5 の手 2 2 6 で把持し、可動把手 1 3 2 を実運搬位置 (実際に運搬する位置) P 3 まで持ち上げて左右の脚部 2 9 を路面 1 2 0 から持ち上げる。

この状態で、可動把手 1 3 2 を前方に引っ張ることで、左右の車輪 3 1, 3 2 が回転してエンジン駆動発電機 1 0 を前方に運搬することができる。

【0095】

ここで、可動把手 1 3 2 を持ち上げて左右の車輪 3 1, 3 2 でエンジン駆動発電機 1 0 を不整地などで運搬する際に、エンジン駆動発電機 1 0 は左右の傾倒線 2 5 1, 2 5 2 を軸にして傾倒 (転倒) することが考えられる。

左傾倒線 2 5 1 は、可動把手 1 3 2 の略中央部 1 3 2 a と、左車輪 3 1 (路面 1 2 0 に接する部位 3 1 b) とを結ぶ線である。

30

右傾倒線 2 5 2 は、可動把手 1 3 2 の略中央部 1 3 2 a と、右車輪 3 2 (路面 1 2 0 に接する部位 3 2 b) とを結ぶ線である。

【0096】

左傾倒線 2 5 1 は、図 9 に示す延長線 2 2 0 と比較して僅かに下方に位置している。よって、左傾倒線 2 5 1 は、高さ方向において重心 G の近傍に配置されている。

左傾倒線 2 5 1 を高さ方向において重心 G の近傍に配置することで、エンジン駆動発電機 1 0 を不整地などで運搬する際に、エンジン駆動発電機 1 0 が左傾倒線 2 5 1 を軸にして傾倒 (転倒) することを良好に防ぐことができる。

【0097】

40

右傾倒線 2 5 2 は、左傾倒線 2 5 1 と左右対称の傾倒線である。よって、右傾倒線 2 5 2 は、高さ方向において重心 G の近傍に配置されている。

右傾倒線 2 5 2 を高さ方向において重心 G の近傍に配置することで、エンジン駆動発電機 1 0 を運搬する際に、エンジン駆動発電機 1 0 が右傾倒線 2 5 2 を軸にして傾倒することを良好に防ぐことができる。

【0098】

このように、左右の傾倒線 2 5 1, 2 5 2 の高さ方向の近傍にエンジン駆動発電機 1 0 の重心 G を配置することで、エンジン駆動発電機 1 0 の重心 G が左右の傾倒線 2 5 1, 2 5 2 の上方に配置された場合と比較して、エンジン駆動発電機 1 0 が左右側に傾倒し難くできる。

50

これにより、エンジン駆動発電機 10 を不整地などにおいても安定させた状態で運搬することができ、エンジン駆動発電機 10 の運搬性を高めることができる。

【0099】

ここで、左右の傾倒線 251, 252 は、図 8 に示す位置決め構造 230 で運搬位置 P1 を調整することで、エンジン駆動発電機 10 の重心 G 近傍で、かつ重心 G の下側、重心 G の上側または重心 G 上に配置することが可能である。

位置決め構造 230 で運搬位置 P1 を調整する方法としては、例えば、図 8 に示す規制部 241 (具体的には、張出部 243a, 243b) の位置を変えることで運搬位置 P1 の調整が可能である。

【0100】

図 12 (a), (b) は本発明に係るエンジン駆動発電機を牽引ハンドルで牽引する例を説明する図である。

(a), (b) において、牽引ハンドル 125 を牽引位置 P1 (図 9 参照) に配置し、可動把手 132 の略中央部 132a ((b) 参照) を運搬者 225 の手 226 で把持する。

可動把手 132 を実運搬位置 P3 まで持ち上げて左右の脚部 29 を路面 120 から持ち上げる。

【0101】

ここで、図 2 に示すように、シリンダブロック 35 を左右の車輪 31, 32 側に角度 θ 傾斜させることで、エンジン駆動発電機 10 の重心 G が左右の車輪 31, 32 側に寄せられている。

また、可動把手 132 は脚部 29 側に設けられている。よって、エンジン駆動発電機 10 の重心 G を可動把手 132 から離すことができる。

これにより、可動把手 132 を比較的小さな持上力で実運搬位置 P3 まで持ち上げることができる。

【0102】

また、支え軸 131 に左右の揺動アーム 191, 192 を介して可動把手 132 を上下方向に移動自在に設けた。

よって、支え軸 131 から離れた位置、すなわち左右の車輪 31, 32 から離れた位置に可動把手 132 を配置することができる。

これにより、可動把手 132 を手 226 で握って、車軸 113 を軸にして可動把手 132 を持ち上げる際に、可動把手 132 の持上力を小さく抑えることが可能になり、運搬性を高めることができる。

【0103】

さらに、左右の揺動アーム 191, 192 の先端部 191a, 192a に可動把手 132 が支え軸 131 と平行に架け渡されている。

よって、運搬者 225 がエンジン駆動発電機 10 に背を向けて可動把手 132 を片手 226 で握り、可動把手 132 を実運搬位置 P3 まで持ち上げることが可能である。

【0104】

可動把手 132 を片手 226 で握ることで、エンジン駆動発電機 10 に接触しないように運搬者 225 を離すことが可能になる。

これにより、可動把手 132 を片手 226 で引っ張りながらエンジン駆動発電機 10 を良好に運搬することができる。

【0105】

可動把手 132 を実運搬位置 P3 まで持ち上げた状態で、可動把手 132 を前方に引っ張ることで、左右の車輪 31, 32 が回転してエンジン駆動発電機 10 を前方に運搬することができる。

【0106】

図 13 は本発明に係るエンジン駆動発電機を牽引ハンドルで牽引する際の左右方向の安定性を説明する図である。

10

20

30

40

50

左車輪 3 1 とエンジン駆動発電機 1 0 の重心 G とを結んだ左側傾斜線 2 2 1 の傾斜角 α が小さく抑えられている。よって、エンジン駆動発電機 1 0 の最大傾斜角 β が大きく確保されている。

これにより、エンジン駆動発電機 1 0 の運搬の際に、エンジン駆動発電機 1 0 が左側に傾倒し難くなる。

【0107】

また、図 1 0 に示すように、右車輪 3 2 とエンジン駆動発電機 1 0 の重心 G とを結んだ右側傾斜線 2 2 2 の傾斜角 α も、左側傾斜線 2 2 1 と同様に小さく抑えられている。

これにより、エンジン駆動発電機 1 0 を不整地などで運搬する際に、エンジン駆動発電機 1 0 が右側に傾倒し難くなる。

10

【0108】

このように、エンジン駆動発電機 1 0 を左右側に傾倒し難くすることで、エンジン駆動発電機 1 0 の運搬の際に、エンジン駆動発電機 1 0 を安定させた姿勢に保つことが可能になり、運搬を容易におこなうことができる。

【0109】

図 1 4 は本発明に係るエンジン駆動発電機を可動把手で押しながら運搬する例を説明する図である。

牽引ハンドル 1 2 5 を牽引位置 P 1 (図 9 参照) に配置し、運搬者 2 2 5 がエンジン駆動発電機 1 0 に対向した状態で可動把手 1 3 2 の略中央部 1 3 2 a (図 1 2 (b) 参照) を運搬者 2 2 5 の両手 2 2 6 で把持する。

20

可動把手 1 3 2 を実運搬位置 P 3 まで持ち上げて左右の脚部 2 9 を路面 1 2 0 から持ち上げる。

【0110】

ここで、図 2 に示すように、シリンダブロック 3 5 を左右の車輪 3 1, 3 2 側に角度 θ 傾斜させることで、エンジン駆動発電機 1 0 の重心 G が左右の車輪 3 1, 3 2 側に寄せられている。

また、可動把手 1 3 2 は脚部 2 9 側に設けられている。よって、エンジン駆動発電機 1 0 の重心 G を可動把手 1 3 2 から離すことができる。

【0111】

これにより、可動把手 1 3 2 を比較的小さな持上力で実運搬位置 P 3 まで持ち上げることができる。

30

可動把手 1 3 2 を比較的小さな持上力で実運搬位置 P 3 まで持ち上げた状態で、可動把手 1 3 2 を後方に押すことにより、左右の車輪 3 1, 3 2 が回転してエンジン駆動発電機 1 0 を後方に運搬することができる。

【0112】

図 1 5 は本発明に係るエンジン駆動発電機を固定把手で押しながら運搬する例を説明する図である。

牽引ハンドル 1 2 5 を収納位置 P 2 に配置し、前固定把手 1 1 9 (図 1 も参照) を運搬者 2 2 5 の手 2 2 6 で把持する。

前固定把手 1 1 9 を実運搬位置 P 4 まで持ち上げて左右の脚部 2 9 を路面 1 2 0 から持ち上げる。

40

【0113】

ここで、図 2 に示すように、シリンダブロック 3 5 を左右の車輪 3 1, 3 2 側に角度 θ 傾斜させることで、エンジン駆動発電機 1 0 の重心 G が左右の車輪 3 1, 3 2 側に寄せられている。

また、前固定把手 1 1 9 は脚部 2 9 側に設けられている。よって、エンジン駆動発電機 1 0 の重心 G を前固定把手 1 1 9 から離すことができる。

【0114】

これにより、前固定把手 1 1 9 を比較的小さな持上力で実運搬位置 P 4 まで持ち上げることができる。

50

可動把手 1 3 2 を比較的小さな持上力で実運搬位置 P 4 まで持ち上げた状態で、前固定把手 1 1 9 を後方に押すことにより、左右の車輪 3 1, 3 2 が回転してエンジン駆動発電機 1 0 を後方に運搬することができる。

【0 1 1 5】

左右の車輪 3 1, 3 2 を回転させてエンジン駆動発電機 1 0 を運搬することで、例えば、エンジン駆動発電機 1 0 の位置を微調整することが可能になる。

これにより、エンジン駆動発電機 1 0 を保管する際に、エンジン駆動発電機 1 0 を保管位置に容易に合わせることができる。

【0 1 1 6】

図 1 6 は本発明に係るエンジン駆動発電機を 2 人で持ち運ぶ例を説明する図である。

ケース 1 7 の後方側に後固定把手 1 1 8 を配置し、ケース 1 7 の前方側でかつケース 1 7 の上側に前固定把手 1 1 9 を配置した。

よって、後固定把手 1 1 8 および前固定把手 1 1 9 の間隔 L を大きく確保した状態で配置することができる。

【0 1 1 7】

これにより、牽引ハンドル 1 2 5 を収納位置 P 2 に配置した状態で、後固定把手 1 1 8 を 1 人の運搬者 2 2 5 の手 2 2 6 で握り、前固定把手 1 1 9 を他の 1 人の運搬者 2 2 7 の手 2 2 8 で握った際に、それぞれの運搬者 2 2 5, 2 2 7 が接触することを防ぐことができる。

したがって、エンジン駆動発電機 1 0 を 2 人の運搬者 2 2 5, 2 2 7 で持ち上げて運搬することが可能になり、運搬性を高めることができる。

【0 1 1 8】

図 1 7 (a), (b) は本発明に係るエンジン駆動発電機を車両に乗せる例を説明する図である。

(a) において、牽引ハンドル 1 2 5 を収納位置 P 2 に配置した状態で、後固定把手 1 1 8 ((b) 参照) を運搬者 2 2 5 の左手 2 2 6 で握り、前固定把手 1 1 9 を運搬者 2 2 5 の右手 2 2 6 で握る。

この状態で、エンジン駆動発電機 1 0 を 1 人の運搬者 2 2 5 で持ち上げて運搬することができる。

【0 1 1 9】

(b) において、後固定把手 1 1 8 は、後ケース 4 7 の高さ方向略中央の位置に配置されている。すなわち、後固定把手 1 1 8 は、前固定把手 1 1 9 と比較して低い位置に配置されている。

よって、車両 2 5 5 の荷台 2 5 6 に左右の車輪 3 1, 3 2 を載せる際に、後固定把手 1 1 8 の持上高さを低く抑えることができる。

そして、左右の車輪 3 1, 3 2 が荷台 2 5 6 に乗った状態で、前固定把手 1 1 9 を押して、エンジン駆動発電機 1 0 を荷台 2 5 6 の所定位置に容易に配置することができる。

【0 1 2 0】

図 1 2 ~ 図 1 7 で説明したように、エンジン駆動発電機 1 0 の運搬の際に、可動把手 1 3 2、後固定把手 1 1 8 や前固定把手 1 1 9 を適宜選択して用いることができる。

これにより、種々の運搬方法を選択することが可能になり、エンジン駆動発電機 1 0 の運搬性を高めることができる。

【0 1 2 1】

なお、前記実施の形態で示した骨格部材 1 1、ケース 1 7、アンダカバー 2 5、鉛直フレーム 2 6、センタフレーム 2 7、左右の脚部 2 9、後固定把手 1 1 8、前固定把手 1 1 9、左把手支え部 1 2 1、右把手支え部 1 2 2、牽引ハンドル 1 2 5、可動把手 1 3 2、左揺動アーム 1 9 1 および右揺動アーム 1 9 2 などは例示した形状に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】

【0 1 2 2】

10

20

30

40

50

本発明は、運搬用の車輪を備え、エンジンがケースに收容されたエンジン駆動発電機への適用に好適である。

【図面の簡単な説明】

【0123】

【図1】本発明に係るエンジン駆動発電機を示す斜視図である。

【図2】本発明に係るエンジン駆動発電機を示す断面図である。

【図3】本発明に係るアンダカバーに車輪を備えた状態を示す断面図である。

【図4】図1の4-4線断面図である。

【図5】図1のエンジン駆動発電機からケースを除去した状態を示す斜視図である。

【図6】本発明に係るエンジン駆動発電機を前方から見た状態を示す斜視図である。

【図7】図1のエンジン駆動発電機の左揺動アームを示す斜視図である。

【図8】本発明に係る牽引ハンドルの位置決め構造を示す断面図である。

【図9】本発明に係るエンジン駆動発電機の重心位置と牽引位置との関係を示す側面図である。

【図10】本発明に係るエンジン駆動発電機の重心位置を示す背面図である。

【図11】本発明に係るエンジン駆動発電機の傾倒を説明する斜視図である。

【図12】本発明に係るエンジン駆動発電機を牽引ハンドルで牽引する例を説明する図である。

【図13】本発明に係るエンジン駆動発電機を牽引ハンドルで牽引する際の左右方向の安定性を説明する図である。

【図14】本発明に係るエンジン駆動発電機を可動把手で押しながら運搬する例を説明する図である。

【図15】本発明に係るエンジン駆動発電機を固定把手で押しながら運搬する例を説明する図である。

【図16】本発明に係るエンジン駆動発電機を2人で持ち運ぶ例を説明する図である。

【図17】本発明に係るエンジン駆動発電機を車両に乗せる例を説明する図である。

【符号の説明】

【0124】

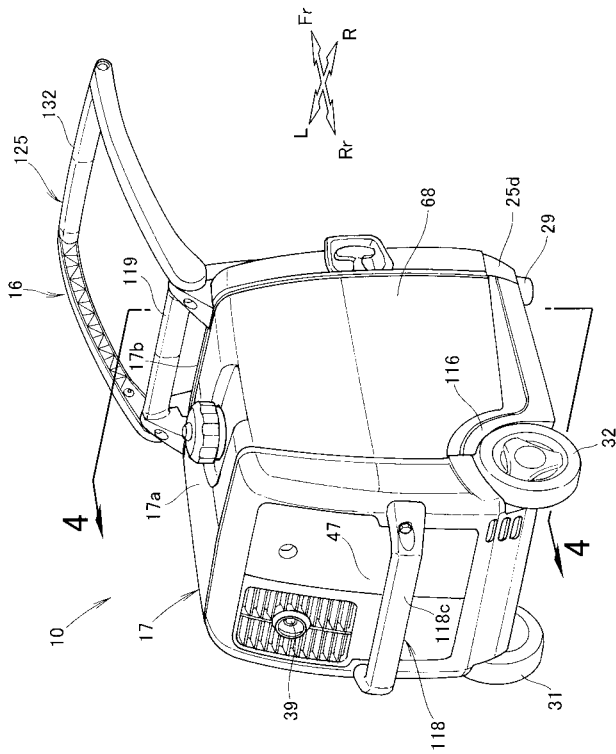
10…エンジン駆動発電機、11…骨格部材、12…エンジン／発電機ユニット、17…ケース、17a…ケースの上部、17b…左右の車輪の反対側の部位（車輪の反対側）、21…エンジン、25…アンダカバー、25a…アンダカバーの前端部（左右の車輪の反対側の端部）、25b…後端部（左右の車輪側の端部）、26…鉛直フレーム、27…センタフレーム、29…左右の脚部（脚部）、31, 32…左右の車輪（運搬用の車輪）、113…車軸、118…後固定把手（一方側固定把手）、119…前固定把手（他方側固定把手）、121…左把手支え部、122…右把手支え部、125…牽引ハンドル、131…支え軸、132…可動把手、191…左揺動アーム、191a…左揺動アームの先端部、192…右揺動アーム、192a…右揺動アームの先端部。

10

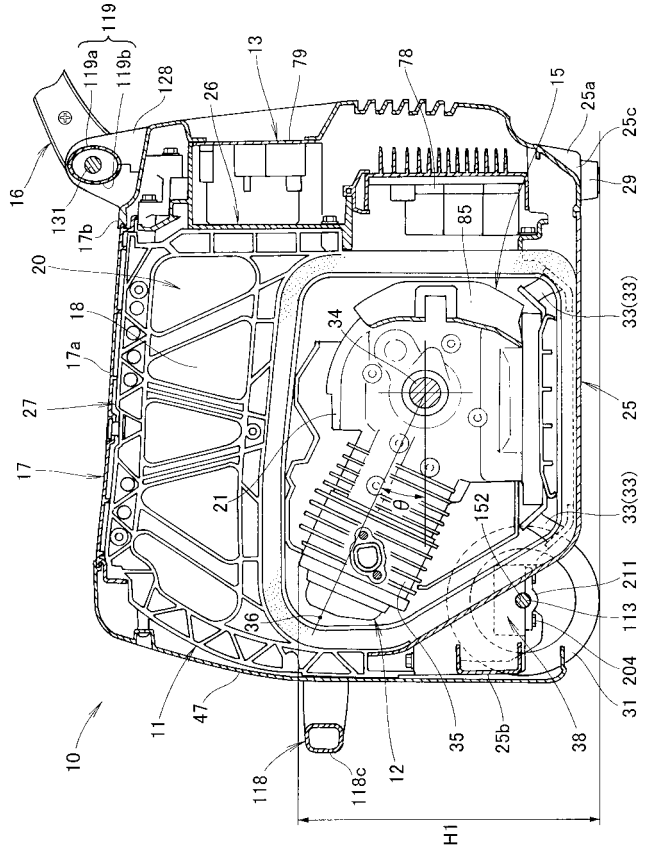
20

30

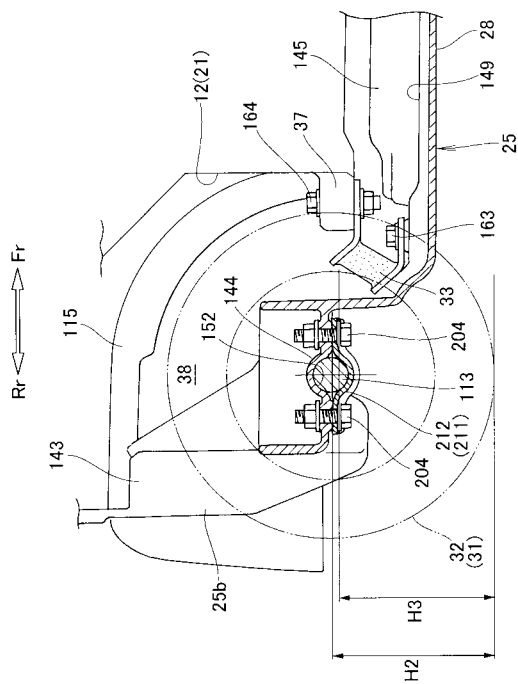
【図 1】



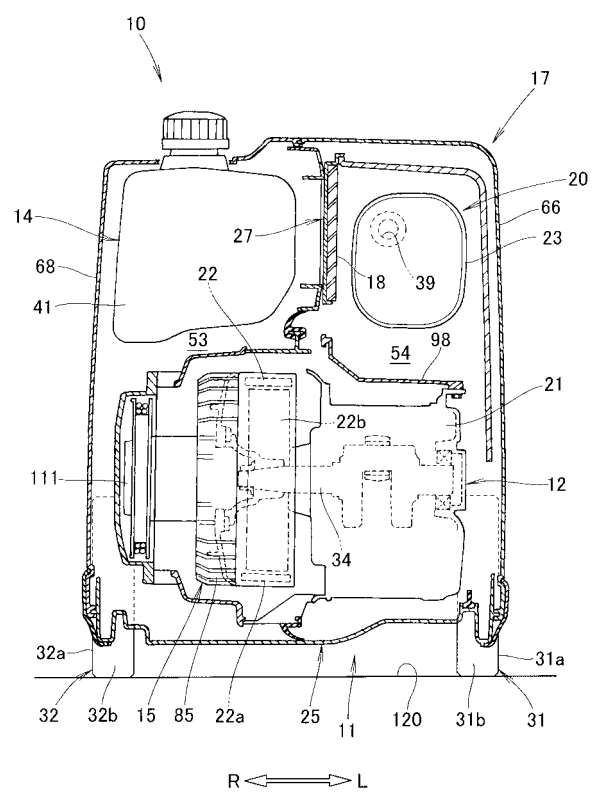
【図 2】



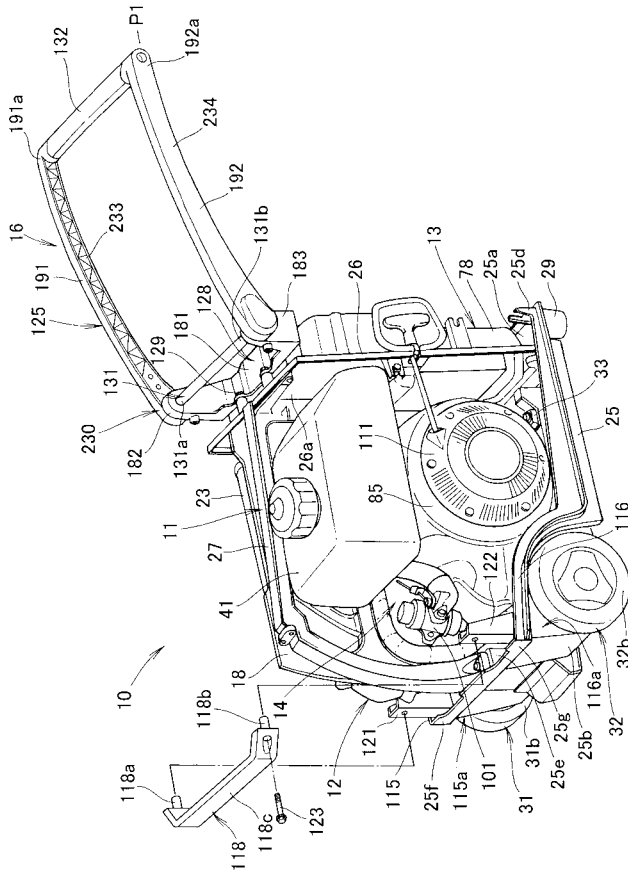
【図 3】



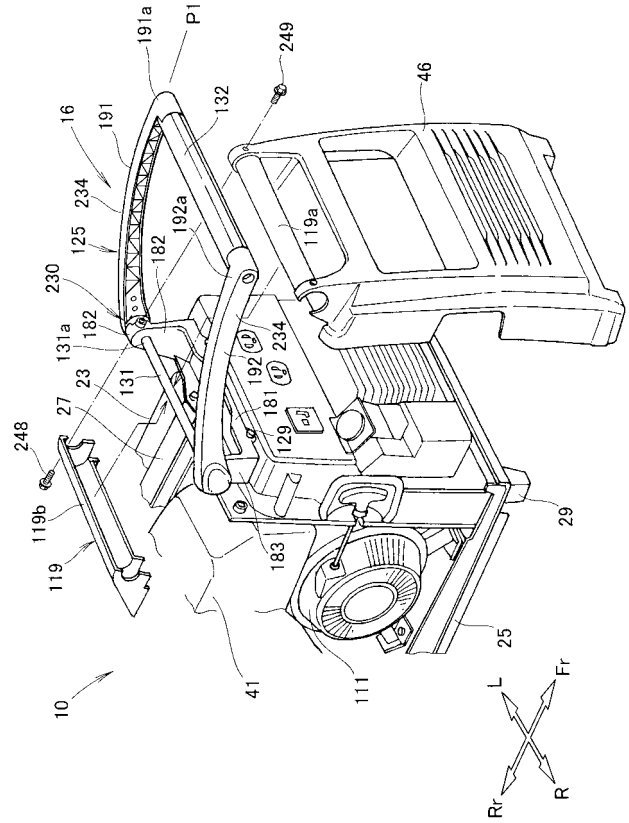
【図 4】



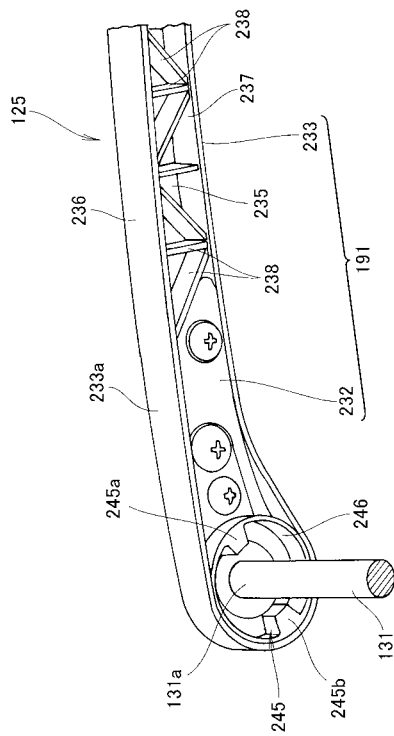
【図 5】



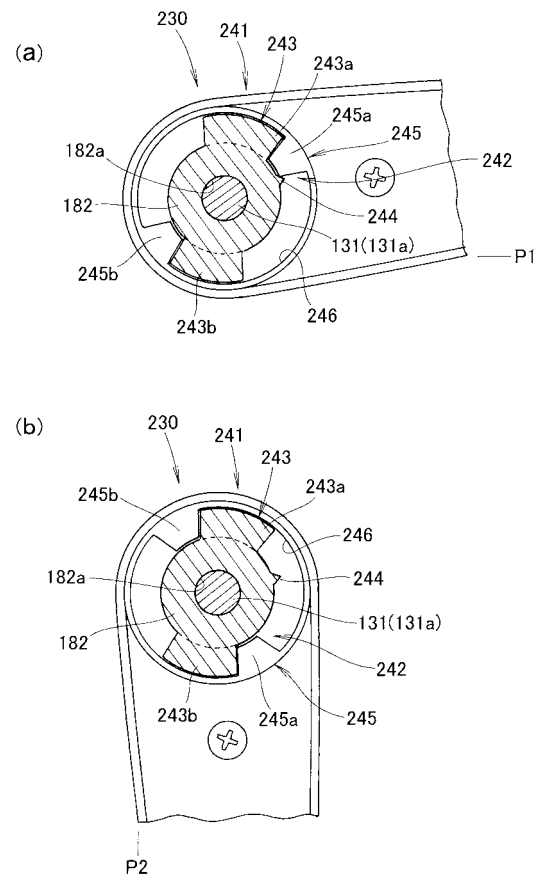
【図 6】



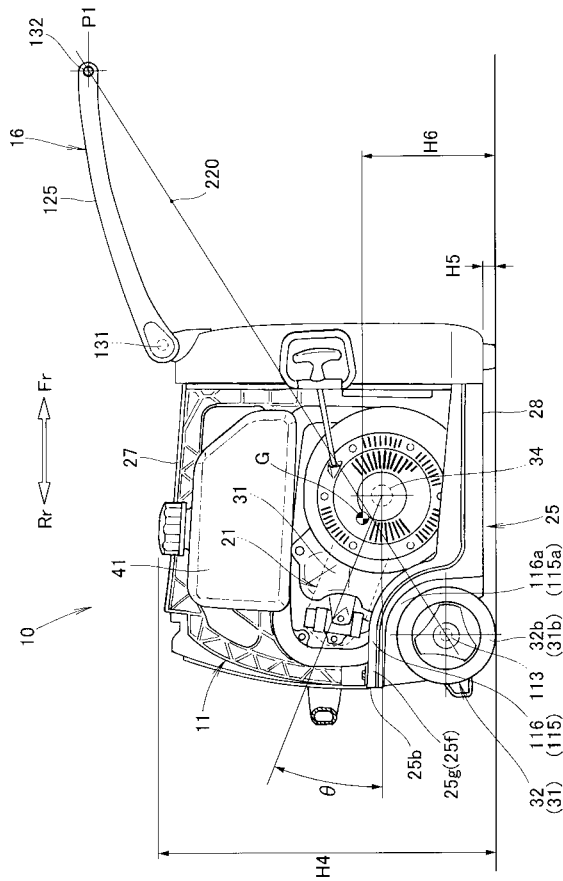
【図 7】



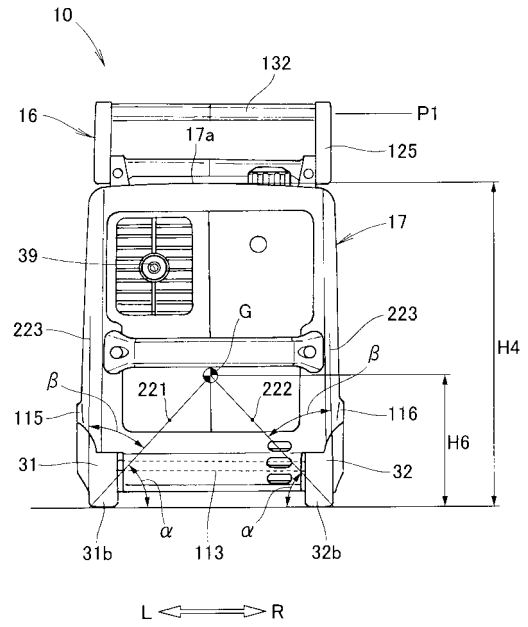
【図 8】



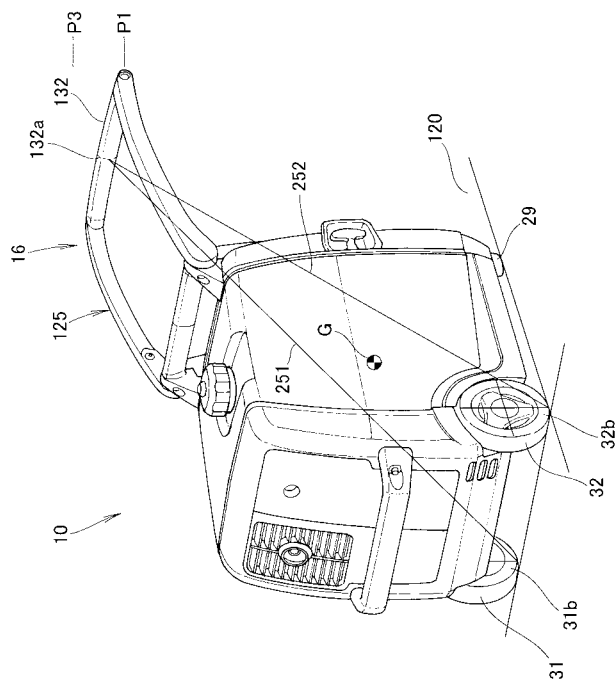
【図 9】



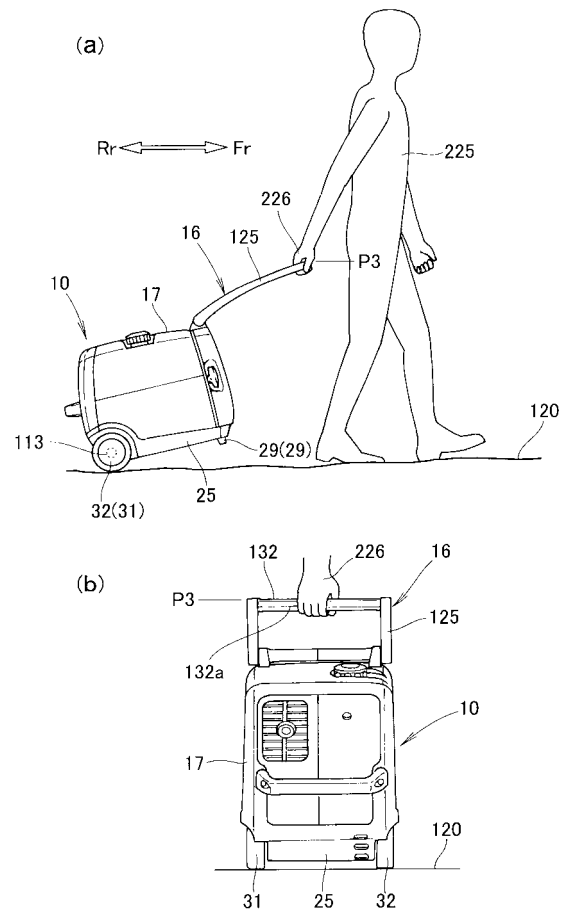
【図 10】



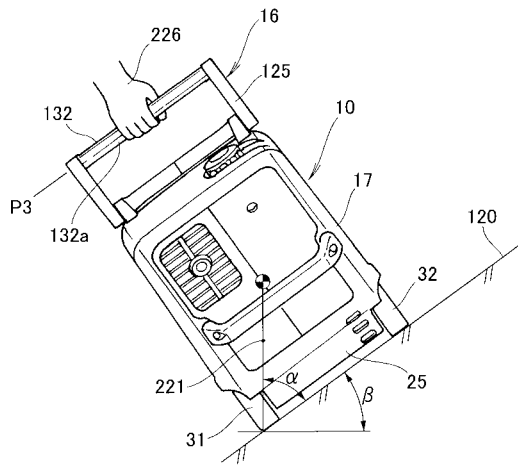
【図 11】



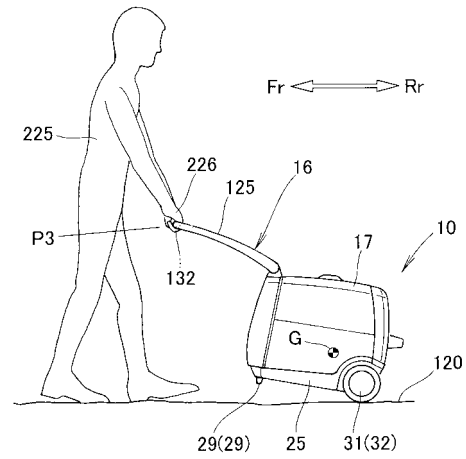
【図 12】



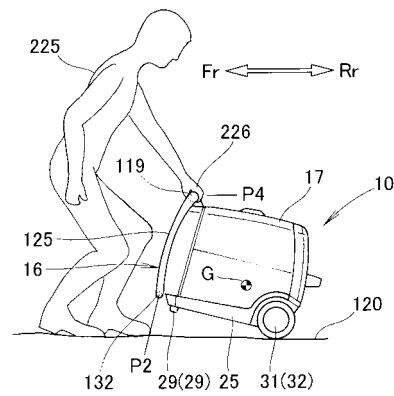
【図 13】



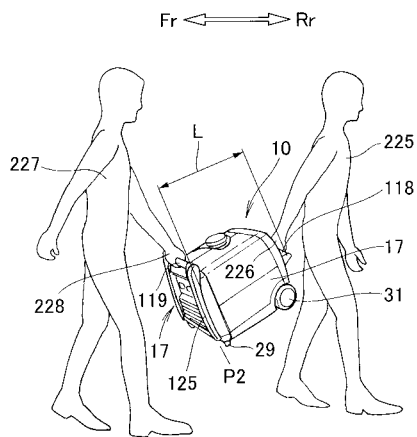
【図 14】



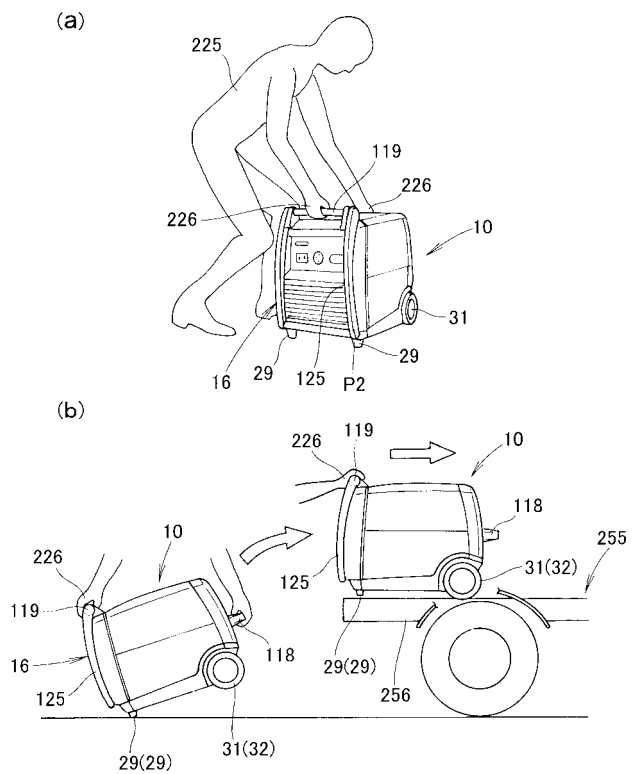
【図 15】



【図 16】



【図 17】



フロントページの続き

- (72)発明者 結城 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
- (72)発明者 柴田 良輔
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