

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第4958397号
(P4958397)

(45) 発行日 平成24年6月20日(2012.6.20)

(24) 登録日 平成24年3月30日(2012.3.30)

(51) Int.Cl.

F02B 63/00 (2006.01)
F02B 67/00 (2006.01)

F 1

F 02 B 63/00
F 02 B 63/00
F 02 B 67/00B
C
D

請求項の数 4 (全 12 頁)

(21) 出願番号

特願2005-9105 (P2005-9105)

(22) 出願日

平成17年1月17日(2005.1.17)

(65) 公開番号

特開2006-194219 (P2006-194219A)

(43) 公開日

平成18年7月27日(2006.7.27)

審査請求日

平成19年12月17日(2007.12.17)

審判番号

不服2010-29046 (P2010-29046/J1)

審判請求日

平成22年12月23日(2010.12.23)

(73) 特許権者 000004617

日本車輌製造株式会社

愛知県名古屋市熱田区三本松町1番1号

(74) 代理人 110000291

特許業務法人コスマス特許事務所

(72) 発明者 田中 克明

名古屋市熱田区三本松町1-1 日本車輌
製造株式会社内

合議体

審判長 小谷 一郎

審判官 安井 寿儀

審判官 柳田 利夫

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 エンジン作業機

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

エンジンやオルタネータ、あるいは油圧ユニットなどが床台上に設置され、筐体をなすパッケージによって囲まれたエンジン作業機において、

エンジンなどが設置される前記床台の床面がフラットな水平面、又は傾斜面であり、前記パッケージに形成された開閉ドアは、その底辺が床台の床面よりも低く、その内側底辺部分が床台側面に当接するようにしたるものであり、

前記床台は、前記フラットな床面の下に燃料タンクなどの配置が可能な空間を有する箱形形状をしたものであり、且つ前記開閉ドアの当接する側面がその開閉ドア表面よりも内側に位置するものであり、

前記床台の側面に接続されたドレン接続口は、その先端が前記開閉ドア表面よりも内側に位置するものであることを特徴とするエンジン作業機。

【請求項 2】

請求項 1 に記載するエンジン作業機において、

前記開閉ドアは、底辺部分には内側に折り曲げた折り曲げ部分を有し、前記床台の床面より低い位置に複数の排水穴があけられたものであることを特徴とするエンジン作業機。

【請求項 3】

請求項 1 又は請求項 2 に記載するエンジン作業機において、

前記床台の下端には、外側に突き出した張出し部が形成されたものであることを特徴とするエンジン作業機。

10

20

【請求項 4】

請求項 1 乃至 請求項 3 のいずれかに記載するエンジン作業機において、

前記床台は、ベース部の上にエンジンなどが直接設置される設置部が重ねられたものであり、その設置部は、床面がフラットであり、前記開閉ドアの底辺がその床面よりも低く、前記開閉ドアの内側底辺部分が側面に当接するようにしたものであることを特徴とするエンジン作業機。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

エンジンの他、そのエンジンによって駆動するオルタネータ、ポンプなどの油圧ユニットを一つの筐体をなすパッケージ内に収納して構成したエンジン作業機に関し、特に、パッケージ内部の洗浄を効果的に行うことができるエンジン作業機に関する。 10

【背景技術】**【0002】**

エンジン作業機に関しては従来から各種タイプのものが提案されている。下記特許文献 1 にその一例が示されている。図 11 は、特許文献 1 に記載された、エンジン作業機の内部を示す側面図である。

このエンジン作業機 100 は、図面左右方向に長い長方形の床台 101 にエンジン 103 などが設置されている。エンジン 103 の出力側には、それによって駆動するオルタネータ 105 が連結され、その反対側には冷却ファン 106、ラジエーター 107 およびマフラー 108 が配置されている。そして、ラジエーター 107 やマフラー 108 の下方には燃料タンク 110 が配置されている。 20

【0003】

床台 101 の長手方向の略中央部にはセンターフレーム 121 が立設されており、そこにはエンジン作業機 100 のほぼ重心位置に重なるように吊上金具 122 が設けられている。そして、このエンジン作業機 100 は、床台 101 に設置されたエンジン 103 などの内部機器を囲むように、その周りには筐体をなすパッケージ 102 が床台 101 に固定されている。

【0004】

ここで、図 12 は、エンジン作業機 100 など、従来の一般的なエンジン作業機を示した外観斜視図である。このエンジン作業機 100 は、通常は野外で使用されるため、作業終了後には度々パッケージ 102 内部に入り込んだゴミや埃を水洗いによって洗浄が行われる。パッケージ 102 には、長手方向の両側面に向かい合うように開閉ドア 111 が設けられ、点検扉として内部を確認することができるようになっている。従って、洗浄の際には、図面に現れている開閉ドア 111 と反対側にもある同じ開閉ドアが左右に大きく開けられ、そこから水をかけて内部のゴミや埃が洗い流される。 30

【特許文献 1】特開 2000 - 88185 号公報（第 2 - 3 頁、図 1）**【発明の開示】****【発明が解決しようとする課題】****【0005】**

ところが、従来のエンジン作業機 100 などでは、洗浄のために流した水と、洗い流されたゴミなどが一緒にになって作業機内部の底に溜まってしまう問題があった。ここで、図 13 は、エンジン作業機 100 の床台 101 を示した斜視図である。床台 101 は、フレーム部材 131, 132 によって枠が形成され、底部に床板 133 が張り付けられて容器型になっている。こうした床台 101 では、エンジンのオイルパンや燃料タンク 110 などをその凹部 135 に入れることでエンジン作業機全体をコンパクトにすることができる。しかし、その一方でこの凹部 135 には、水やゴミが溜まってしまうことになる。 40

【0006】

そこで従来は、凹部 135 の隅に、図 14 に示すように水抜き穴 136 があけられ、そこから水が抜けるようになっている。なお、図 14 は、図 13 の P 部を拡大して示した図 50

である。ただし、床板133はエンジン音などが外に漏れないように騒音対策として設けられているため、その点で水抜き穴136もあまり大きくはできない。従って、凹部135内の水の排出はあまり良くはなく、洗い流されたゴミや埃がそのまま溜まってしまい、それがヘドロとなって体積してしまうこともある。その場合には、小さな水抜き穴136からは流れないので、床板133にある程度大きく開口するカバー137の着脱が可能な水抜き窓をつくる必要があり、そこからヘドロを押し流す必要があった。

【0007】

一方で、水洗いの度にカバー137を着脱していたのでは手間が増えるため、外した状態でエンジン作業機100を使用することもある。しかし、使用中のエンジン作業機100は発電機を有するものではパッケージ102内が負圧状態になるため、底に残ったゴミや埃が中で飛散してしまい、更には外からゴミや埃がパッケージ内に入ってしまう余計に洗浄が大変になってしまう。

10

【0008】

そこで、本発明は、かかる課題を解決すべく、水洗の水やゴミなどが溜まってしまわないように洗い流し効果の高いエンジン作業機を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0009】

本発明のエンジン作業機は、エンジンやオルタネータ、あるいは油圧ユニットなどが床台上に設置され、筐体をなすパッケージによって囲まれたものであって、エンジンなどが設置される前記床台の床面がフラットな水平面、又は傾斜面であり、前記パッケージに形成された開閉ドアは、その底辺が床台の床面よりも低く、その内側底辺部分が床台側面に当接するようにしたものであり、前記床台は、前記フラットな床面の下に燃料タンクなどの配置が可能な空間を有する箱形形状をしたものであり、且つ前記開閉ドアの当接する側面がその開閉ドア表面よりも内側に位置するものであり、前記床台の側面に接続されたドレン接続口は、その先端が前記開閉ドア表面よりも内側に位置することを特徴とする。

20

【0010】

また、本発明のエンジン作業機は、前記開閉ドアが、底辺部分には内側に折り曲げた折り曲げ部分を有し、前記床台の床面より低い位置に複数の排水穴があけられたものであることを特徴とする。

30

また、本発明のエンジン作業機は、前記床台の下端には、外側に突き出した張出し部が形成されたものであることを特徴とする。

【0011】

また、本発明のエンジン作業機は、前記床台が、ベース部の上にエンジンなどが直接設置される設置部が重ねられたものであり、その設置部は、床面がフラットであり、前記開閉ドアの底辺がその床面よりも低く、前記開閉ドアの内側底辺部分が側面に当接するようにしたものをあることを特徴とする。

【発明の効果】

【0012】

40

よって、本発明のエンジン作業機によれば、開閉ドアを開けて水を流すことによってパッケージ内のゴミや埃を洗い流す際、床台の床面がフラットであり、且つ開閉ドアの底辺部分をその床台側面に当てるようにしたので、水の流れを妨げる戸当たりも無いことから、パッケージ内のゴミや埃は水に洗い流されて開閉ドアを開けた開口部から流れ出る。こうして洗浄のために流した水がフラットな床台の床面をスムーズに流れ出るため、パッケージ内に流れ出なかったゴミや埃そして水などが溜まることがなくなり、洗浄効果を上げることができる。

【0013】

また、本発明のエンジン作業機では、野外に置かれてパッケージ内に雨水などが入っても、そうした水は開閉ドアの折り曲げ部分に流れ込み、そこに形成された排水穴から落ち

50

て外へ出る。一方、運転中にはパッケージ内が負圧になって排水穴から空気が吸い込まれるが、開閉ドアの床面より低い位置に排水穴が形成されているため、内部に広く飛散して内部を汚してしまうことはない。

また、本発明のエンジン作業機は、エンジンなどを搭載する床台が内部に広い空間を有する箱形をしているので、この床下空間に燃料タンクやマフラー等を配置させることができる。

【0014】

また、床台の側面が開閉ドアの表面よりも内側に位置しているので、ドレン接続口などを床台の側面から突き出るように取り付けても、エンジン作業機全体でみた場合にはパッケージの側面より内側に位置しているので、ドレン接続口などに何かをぶつけて破損させてしまうようなことを回避できる。また、床台には下端の張出し部があるため、エンジン作業機を現場で固定する必要が場合には、その張出し部を通してアンカーボルトを打ちつけることができ、設置が容易である。10

また、ベース部の上にフラットな床面を有し、開閉ドアが側面に当接する設置部を設けることにより、従来のベースフレームなどをそのまま利用して洗浄効果の高いエンジン作業機を提供することができる。

更に、フラットな床面に傾斜を付けることにより、ゴミなどを洗い落とした水のパッケージ外への流れが良くなる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0015】

次に、本発明に係るエンジン作業機の一実施形態について図面を参照しながら以下に説明する。図1は、第1実施形態のエンジン作業機を示した外観斜視図である。20

本実施形態のエンジン作業機1は、図11及び図12に示した従来のものと同様に、床台10にエンジンやオルタネータ、或いはラジエータやマフラーなどが設置され、それを囲むように筐体のパッケージ20で覆われている。そのパッケージ20には、長手方向側面に観音開きの開閉ドア21が取り付けられている。エンジン作業機1は、エンジンオイルの量、エンジンオイルフィルタ、エアクリーナエレメントなど日常のメンテナンスを行う必要があり、この開閉ドア21を開けて作業できるようになっている。従って、パッケージ20内の洗浄を行う場合もこの開閉ドア21を開け、ホースからの水を流し込んで洗浄が行われる。30

【0016】

パッケージ20内に入り込んだゴミや埃を水で洗い流す場合、前述した従来例のように(図13参照)床台101に凹部135があつては、水抜き穴136があつてもスムーズに流れ出ない。そこで、本実施形態のエンジン作業機1では、床台10の床面11をフラットにしてその上にエンジンやオルタネータなどを設置するようにした。すなわち、従来のエンジン作業機100では、パッケージ102内において床台に凹みを設け、そこにエンジンのオイルパンなどを入れ込むようにしてコンパクト化を図っていたが、本実施形態では、こうした機器の一部を挿入する凹状のスペースを無くし、エンジン作業機1の背を高くしても床台10上の床面11をフラットにするようにした。

【0017】

開閉ドア21はパッケージ20の長手方向側面にあって、図に表された面とその裏側の両面に形成されている。そのため、洗浄時にはその2箇所を同時に開けて一方の開口部から水を流し、内部に溜まったゴミや埃を反対側の開口部から排出させることができる。

しかし、床面をフラットにしようとする場合に問題となるのは、一般的に、エンジン作業機のパッケージは、内部の騒音が外に漏れないように開閉ドアの内側を押さえ込むように気密に当接する戸当りが床台の床面に必要になることである。具体的には、図9に示すようにフラットな床面211の床台210を有するエンジン作業機200の場合、開閉ドア220が形成された開口部に戸当り230が立設されている。

【0018】

図10は、開閉ドア220を閉じた状態でのドア底辺部分を示した断面図である。床台40

50

210は、断面がコの字形状の鋼材212によって四辺が囲われたフレームを構成し、上面には床板213が一体に設けられてフラットな床面211が形成されている。その床面211には、断面がL字形の金具からなる戸当り230が固定され、開閉ドア220が押し当てられる外側にはゴム231が貼り付けられている。開閉ドア220は、周縁部分が図示するように内側に折り曲げられた折り曲げ部分221を有し、内側の返し面が図示するように戸当り230に当接している。なお、開閉ドア220は、袋状をした立体的な形状をしており、その内側に不図示の防音材が貼り付けられている。

【0019】

このように戸当り230を有する構造のエンジン作業機200では、折角、床台210の床面211をフラットにしても戸当り230が開閉ドア220を開けた開口部から流れ出ようとする水の流れを遮ってしまい、排出しきれずにパッケージ内にゴミや埃が残ってしまう。そのため、作業者が戸当りによって排出しきれずに残ってしまうゴミなどを後で取り除く必要があり、水洗いのメリットが半減してしまう。

そこで、本実施形態では、図1に示すように開閉ドア21の底辺を、フラットにした床台10の床面11よりも低くして床台の側面に開閉ドア21を当てるようにして、図9および図10に示すような戸当り230を無くすようにした。

【0020】

ここで、図2は、図1で示した、本実施形態のエンジン作業機の長手方向に直交したA-A断面を簡略化して示した図である。ただし、エンジンなどの内部機器は省略している。床台10は、図2に示すように下方が空けられた箱形をしたものであり、上部の床面11がフラットで水平な面が形成されている。そして、その床面10の長手方向側面12はパッケージ20よりも幅が狭く形成され、その下端からは水平に突き出した張出し部13が形成されている。パッケージ20は、その床台10を平面視した場合の外形形状に合った縦横の大きさで形成され、高さは搭載されるエンジンやオルタネータ或いはマフラーなどの配置に必要な大きさで形成されている。

【0021】

パッケージ20の一部をなす開閉ドア21は、その表面がパッケージ20の外形形状を構成し、側面とほぼ面一になるように形成されている。開閉ドア21は、図10に示す開閉ドア220と同様に周縁部分が内側に折り返され立体的な形状をしており、不図示の防音材が貼り付けられている。開閉ドア21は、パッケージ20側面の開口部22を塞ぐように設けられ、本実施形態では、開閉ドア21の上辺部分が開口部22の上に当たり、その底辺部分は床台10の側面12に当たられるようになっている。そして、開閉ドア21の内側面が当たるパッケージ20および床台10には、いずれもゴム材23が貼設されている。なお、ゴム材23は、開閉ドア21の内側面に貼設するようにしてもよい。

従って、開閉ドア21がこのゴム材23に押し当てられてパッケージ20内を気密にする。一方で、その開閉ドア21には、底辺の内側に折り曲げられた折り曲げ部分24に排水穴25が数カ所あけられ、パッケージ20内の水がこの排水穴25から流れ落ちるようになっている。

【0022】

以上のような構成からなる本実施形態のエンジン作業機1では、洗浄を行う場合、図3に示すように両側の開閉ドア21を開け、一方の開口部22からホース300で水を流すことによってパッケージ20内のゴミや埃を洗い流す。このとき、床台10の上部床面11がフラットであり、且つ開閉ドア21の底辺部分を床台10の側面に当てるようにしたので、水の流れを妨げる戸当りも無いことから、パッケージ20内のゴミや埃は水に洗い流されて反対の開口部22から流れ出る。こうして洗浄のために流した水がフラットな床台10の床面11をスムーズに流れ出るため、パッケージ20内に流れ出なかったゴミや埃そして水などが溜まることがなくなり、洗浄効果が上がった。

なお、図3では図の左側から水を流し込んでいるが、両側面ともにドアの戸当りがないことから、図の右側から流し込んでもよい。

【0023】

10

20

30

40

50

エンジン作業機 1 は、通常は野外に置かれたままになるためパッケージ 2 0 内には雨水などが入ったまま溜まってしまう。しかし、本実施形態のエンジン作業機 1 では、そうした水は開閉ドア 2 1 底辺の折り曲げ部分 2 4 に流れ込み、そこに形成された床面 1 1 より低い排水穴 2 5 から落ちて外へ出る。

また、運転中に侵入した水も同じように排水穴 2 5 から落ちるが、発電機を有するものの場合、運転中にパッケージ 2 0 内が負圧になることから、排水穴 2 5 から空気が吸い込まれる。この点、図 1 4 に示す水抜き穴 1 3 6 の場合、吸い込まれた空気によって、その周りの水がパッケージ内に飛散して内部を汚してしまう。しかし、本実施形態のエンジン作業機 1 では、排水穴 2 5 が狭い空間を構成する開閉ドア 2 1 底辺の折り曲げ部分 2 4 であって、床面 1 1 より低い位置に形成されているため、飛散した水はその折り曲げ部分 2 4 に留まって内部を汚してしまうことはない。10

【 0 0 2 4 】

また、本実施形態のエンジン作業機 1 は、エンジンなどを搭載する床台 1 0 が内部に広い空間を有する箱形をしたものである。従って、この床下空間に燃料タンクやマフラー等を配置させることができるようにになった。これまで燃料タンクは図 1 1 に示すように、パッケージ内にて長手方向の一方に偏って配置されていた。そのため、図 1 2 に示す吊上金具 1 2 2 にクレーン車からのフックを引っかけてエンジン作業機 1 0 0 を吊り上げる場合、燃料タンク内の燃料が変わると重心がずれてしまってエンジン作業機が傾いてしまうことがあった。しかし、本実施形態では、床下に燃料タンクを入れることで全体の中央に配置させることができ、燃料の増減によって重心がほとんど変化しないようにすることができる。一方、床下にマフラーを入れる場合には、外部への排気口までの距離を長く取ることによってエンジン音を減衰させて騒音を抑えることができる。20

【 0 0 2 5 】

更に、床台 1 0 の長手方向側面 1 2 が開閉ドア 2 1 の表面よりも内側に位置している。そのため、図 2 に示すように、ドレン接続口 2 9 などを床台 1 0 の側面 1 2 から突き出るように取り付けても、エンジン作業機 1 全体でみた場合にはパッケージ 2 0 の側面より内側に位置しているので、ドレン接続口 2 9 などに何かをぶつけて破損させてしまうようなことを回避できる。

また、床台 1 0 には下端の張出し部 1 3 があるため、エンジン作業機 1 を現場で固定する必要がある場合には、その張出し部 1 3 を通してアンカーボルトを打ちつけることができ、設置が容易である。30

【 0 0 2 6 】

次に、本発明に係るエンジン作業機の他の実施形態について図 4 乃至図 8 を示して説明する。これらは、図 2 と同様、エンジン作業機の長手方向に直交した断面を簡略化して示した図であり、エンジンなどの内部構造は省略している。前記第 1 実施形態のエンジン作業機 1 と同様の構成については同じ符号を付して説明する。

先ず、図 4 は第 2 実施形態のエンジン作業機 2 を示した図である。これは、アンカーボルトによって固定が必要ないタイプのものである。一方、ドレン接続口 2 9 などの突き出した取付けが必要であるため、床台 3 0 の幅方向の寸法は側面 3 1 が開閉ドア 2 1 の表面よりも内側に位置するようになっており、固定のため底部が外側に張り出すことはなく内側に巻き込むように折り曲げられている。40

【 0 0 2 7 】

また、図 5 に示す第 3 実施形態のエンジン作業機 3 は、アンカーボルトによる固定の必要がないものであり、更にドレン接続口などの突き出しあるタイプのものである。そのため、床台側面を凹ませた第 1 、第 2 実施形態のものとは異なり、床台 4 0 に段差 4 1 を形成し、開閉ドア 2 1 の底辺部分が当接する部分は幅が狭められ、当接しない部分は閉じたときの開閉ドア 2 1 の表面位置と同じ位置になるように幅が大きくなっている。50

【0028】

第2、第3実施形態とも床台30、40の床面32、42を水平なフラットな面とし、その床面32、42より下に開閉ドア21の下端が位置するようにしたので、洗浄時の水はパッケージ20内のゴミや埃を洗い流してスムーズに流れ出るため、パッケージ20内に流れ出なかったゴミや埃そして水などが溜まることがなくなり、洗浄効果が上がった。

また、この他にも第1実施形態と同様に、運転時にパッケージ20内に入った水の飛散防止や、床台内の空間への燃料タンクなどの配置といった効果が得られる。

【0029】

次に、図6に示した第4実施形態のエンジン作業機4は、アンカーボルトによって固定が必要ないのに加え、ドレン接続口などの突き出しが無いタイプのものであって、その床台50は、ベース部51上にエンジンなどを直接設置する設置部52が重ねられて二段になったものである。ベース部51は、前述した各実施形態の床台に比べて背の低いものであって、その上には箱形に形成されたフラットな床面53を構成する設置部52が固定されている。そして、開閉ドア21の底辺部分は、床面53よりも低い位置で設置部52の側面に当接するようになっている。

10

【0030】

同じように、図7に示した第5実施形態のエンジン作業機5では、従来のように断面がコの字形のフレームからなるベース部61と、その上に箱形に形成され、エンジンなどを直接設置する設置部62が重ねて固定され、その設置部62にフラットな床面63が形成されている。そして、開閉ドア21の底辺部分は、床面63よりも低い位置で設置部62の側面に当接するようになっている。

20

更には、図8に示した第6実施形態のエンジン作業機6のように、従来のように断面がコの字形のフレームからなるベース部71と、その上にはエンジンなどを直接設置する板状の設置部72が重ねて固定され、フラットな床面73が形成されている。開閉ドア21の底辺部分がその板材の設置部72やベース部71を構成するコの字形をしたフレームの端部に当接するようになっている。

【0031】

こうした第4乃至第6実施形態のエンジン作業機4~6でも、床台50、60、70はフラットな床面53、63、73を有し、その床面53、63、73より下に開閉ドア21の下端が位置するようにしたので、洗浄時の水はパッケージ20内のゴミや埃を洗い流してスムーズに流れ出るため、パッケージ20内に流れ出なかったゴミや埃そして水などが溜まることがなくなり、洗浄効果が上がった。

30

また、ベース部51、61、71の上にフラットな床面を有し、開閉ドアが側面に当接する設置部52、62、72を設けることにより、従来のベースフレームなどをそのまま利用して洗浄効果の高いエンジン作業機を提供することができる。

また、この他にも第1実施形態と同様に、運転時にパッケージ20内に入った水の飛散防止などの効果が得られる。

【0032】

以上、本発明のエンジン作業機について数種類の実施形態を説明したが、本発明はこれに限定されることなく、その趣旨を逸脱しない範囲で様々な変更が可能である。

40

例えば、前記各実施形態のエンジン作業機では床面を水平な面としたが、対峙して設けられた開口部22、22の一方側から他方側へわずかに傾斜させたり、その間の中央部分を高くして山形などするのが望ましい。このようにすれば、水洗いに使用した水が開口部22から外へ流れ易くなる。

また、例えば、エンジン作業機には、発電機を構成するものの他、オルタネータの変わりに油圧ポンプを搭載した油圧ユニットを構成するものであってもよい。

また、前記実施形態では、開閉ドア21底辺の折り曲げ部分24は、内側に折り返しを形成しているが、そうした返しを無くしたものであってもよい。

【図面の簡単な説明】

【0033】

50

【図1】第1実施形態のエンジン作業機を示した外観斜視図である。

【図2】図1で示したエンジン作業機の長手方向に直交したA-A断面を簡略化して示した図である。

【図3】図1で示したエンジン作業機の長手方向に直交したA-A断面を簡略化して示した図であって、洗浄時の状態をイメージした図である。

【図4】第2実施形態のエンジン作業機について長手方向に直交した断面を簡略化して示した図である。

【図5】第3実施形態のエンジン作業機について長手方向に直交した断面を簡略化して示した図である。

【図6】第4実施形態のエンジン作業機について長手方向に直交した断面を簡略化して示した図である。 10

【図7】第5実施形態のエンジン作業機について長手方向に直交した断面を簡略化して示した図である。

【図8】第6実施形態のエンジン作業機について長手方向に直交した断面を簡略化して示した図である。

【図9】床面がフラットなエンジン作業機の一例を示した斜視図である。

【図10】図9に示すエンジン作業機の開閉ドアを閉じた状態の開口底辺部分を具体的に示した断面図である。

【図11】エンジン作業機の側面を示す平面図である。

【図12】従来の一般的なエンジン作業機を示した外観斜視図である。 20

【図13】従来のエンジン作業機を構成する床台を示した斜視図である。

【図14】従来のエンジン作業機を構成する床台の一部を示した斜視図である。

【符号の説明】

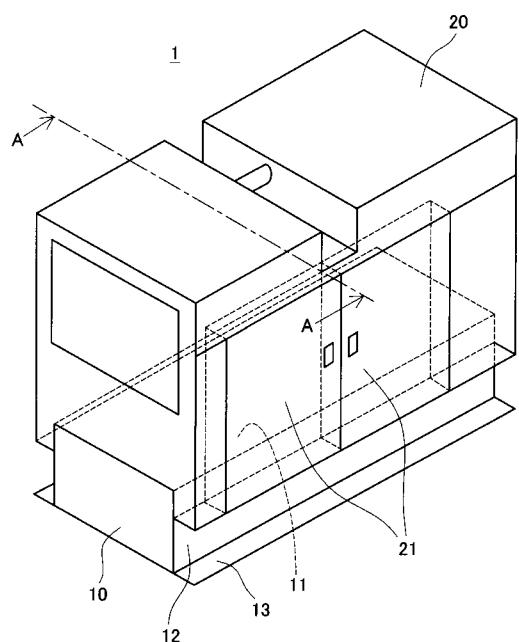
【0034】

- 1 エンジン作業機
- 10 床台
- 11 床面
- 20 パッケージ
- 21 開閉ドア
- 22 開口部
- 23 ゴム

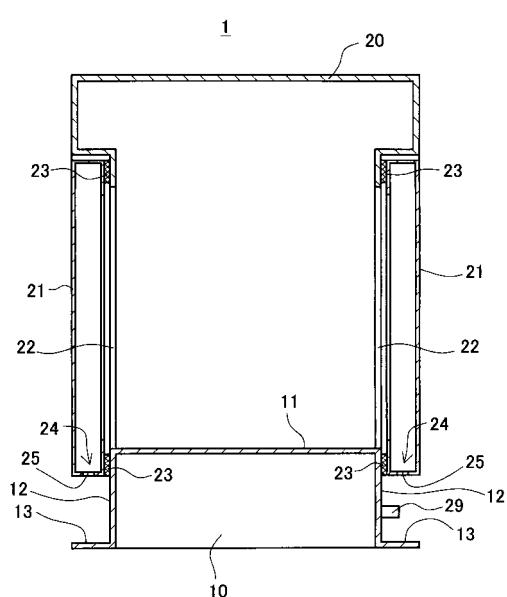
20

30

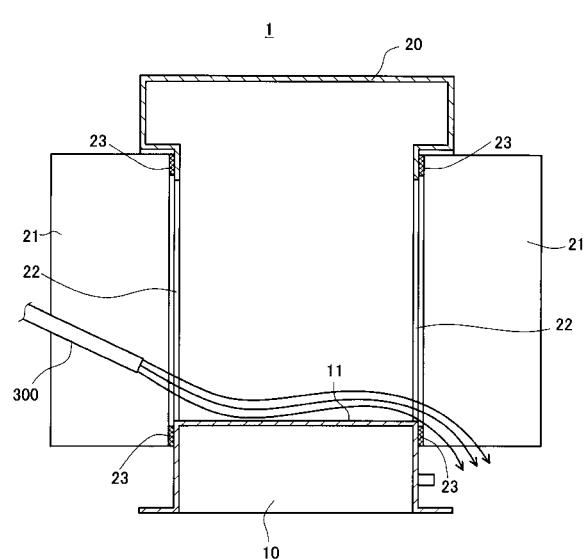
【図1】



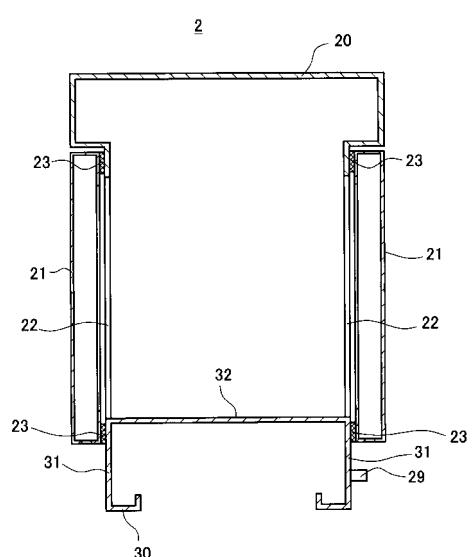
【図2】



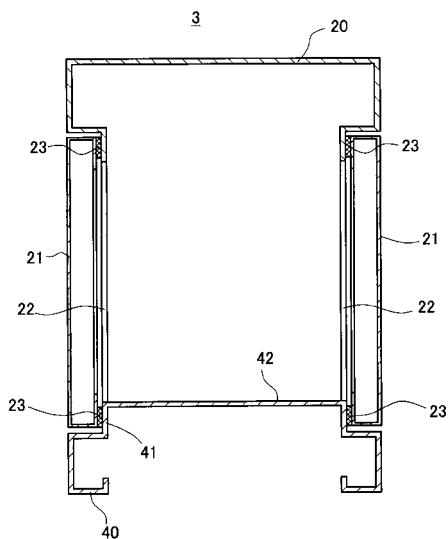
【図3】



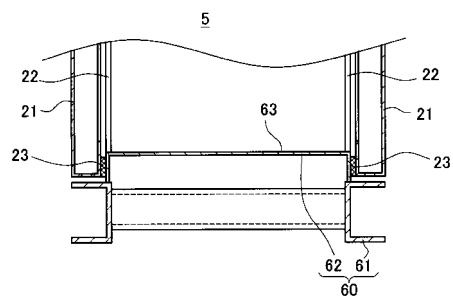
【図4】



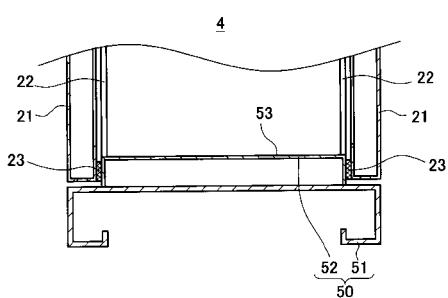
【図5】



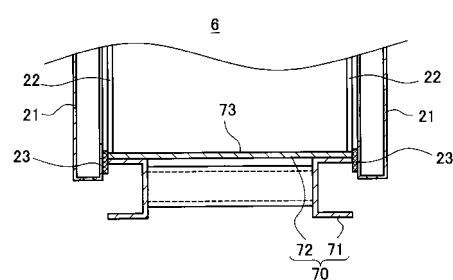
【図7】



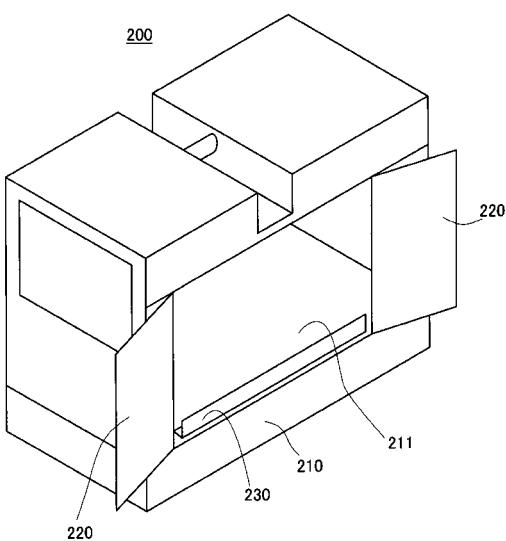
【図6】



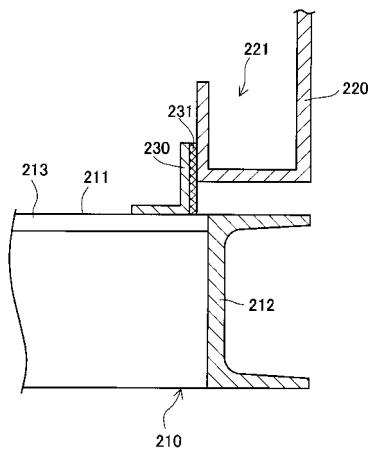
【図8】



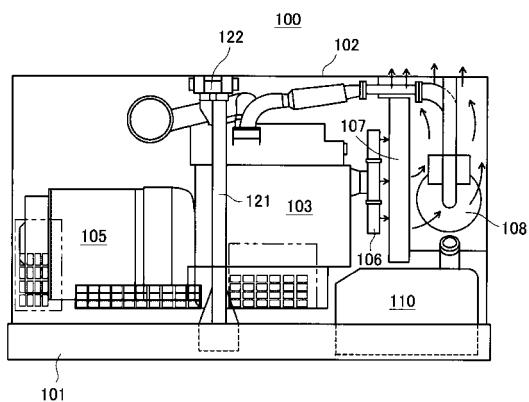
【図9】



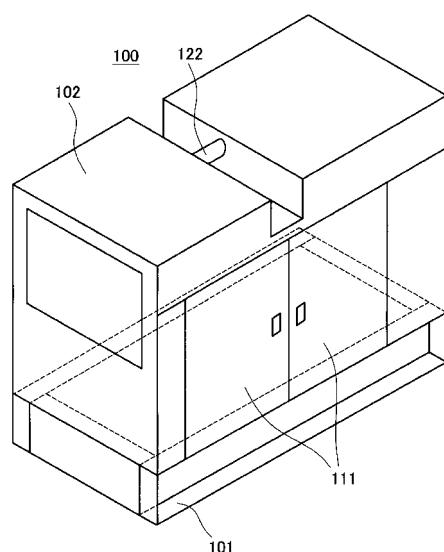
【図10】



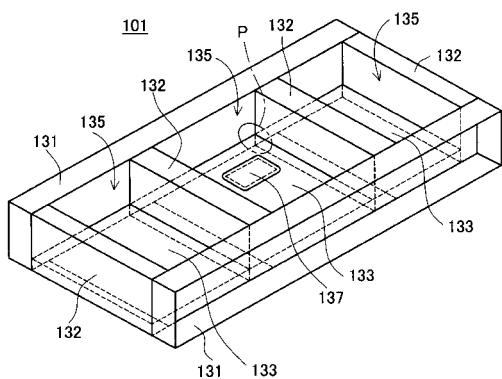
【図 1 1】



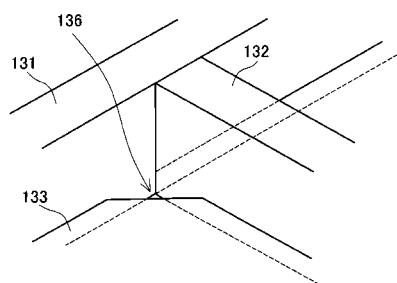
【図 1 2】



【図 1 3】



【図 1 4】



フロントページの続き

(56)参考文献 実開昭52-102537(JP,U)
特開平8-33523(JP,A)
特開平10-288447(JP,A)
実開平3-48197(JP,U)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

F02B63/00-63/06,F02B67/00,B01L9/02,A47B81/00,A47B31/00,A47B37/00,A7B77/00