

(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2010-84644

(P2010-84644A)

(43) 公開日 平成22年4月15日(2010.4.15)

(51) Int.Cl.

F 0 2 B 63/02 (2006.01)

F 1

F 0 2 B 63/02

テーマコード (参考)

審査請求 未請求 請求項の数 7 O L (全 13 頁)

(21) 出願番号 特願2008-254947 (P2008-254947)
 (22) 出願日 平成20年9月30日 (2008. 9. 30)

(71) 出願人 509264132
 株式会社やまびこ
 東京都青梅市末広町一丁目7番地2
 (74) 代理人 100098187
 弁理士 平井 正司
 (74) 代理人 100085707
 弁理士 神津 堯子
 (72) 発明者 大澤 久人
 東京都青梅市末広町一丁目7番地2
 株式会社共立内
 (72) 発明者 松本 公輔
 東京都青梅市末広町一丁目7番地2
 株式会社共立内

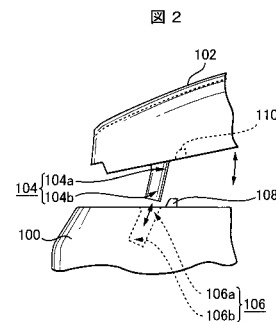
(54) 【発明の名称】 内燃エンジン付き作業機

(57) 【要約】

【課題】フードの装着が容易であるだけでなくフードを本体ケースに固定した状態ではフードが離脱し難い構造を備えた内燃エンジン付き作業機を提供する。

【解決手段】フード(102)は本体ケース(100)に脱着可能である。フード(102)はその一端部に、フード(106)の一端に向けて斜め下方に延びる傾斜ピン(104)を有する。本体ケース(100)には、傾斜ピン(104)を受け入れる傾斜穴(106)が形成されている。フード(102)の後端部は従来から既知のロック手段により本体ケース(100)に固定される。傾斜ピン(104)には、弾性チューブ(112)が装着される。

【選択図】 図2



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

内燃エンジンの周囲を包囲する本体ケースと、
該本体ケースの上方に向けて開放した上端開口を覆うフードと、
該フードの一端部から下方に且つ傾斜して延びる傾斜ピンであって、該傾斜ピンの基端よりも該傾斜ピンの先端が前記フードの一端に近づく位置に位置する傾斜ピンと、
該傾斜ピンに対応する前記本体ケースの部分に上方に向けて開放した傾斜穴であって、該傾斜穴の開口よりも深部の方が前記本体ケースの一端に近づく位置に位置して、前記傾斜ピンを受け入れる傾斜穴と、
前記フードの他端部を前記本体ケースの他端部に係脱可能に係止するロック手段とを有することを特徴とする内燃エンジン付き作業機。

10

【請求項 2】

内燃エンジンの周囲を包囲する本体ケースと、
該本体ケースの上方に向けて開放した上端開口を覆うフードと、
前記本体ケースの一端部から上方に且つ傾斜して延びる傾斜ピンであって、該傾斜ピンの基端よりも該傾斜ピンの先端が前記本体ケースの一端から遠ざかる位置に位置する傾斜ピンと、
該傾斜ピンに対応する前記フードの部分に下方に向けて開放した傾斜穴であって、該傾斜穴の開口よりも深部の方が前記フードの一端に遠ざかる位置に位置して、前記傾斜ピンを受け入れる傾斜穴と、
前記フードの他端部を前記本体ケースの他端部に係脱可能に係止するロック手段とを有することを特徴とする内燃エンジン付き作業機。

20

【請求項 3】

前記傾斜ピンの外周に配設された弾性チューブを更に有する、請求項 1 又は 2 に記載の内燃エンジン付き作業機。

【請求項 4】

前記本体ケースには、前記内燃エンジンの他に前記本体ケースの他端部にエアクリーナが収容されている、請求項 1 ～ 3 のいずれか一項に記載の内燃エンジン付き作業機。

【請求項 5】

前記フードの一端の少なくとも前記傾斜ピンの近傍部分が前記本体ケースから離間して、該フードの傾斜ピンの近傍部分と前記本体ケースとの間に隙間が形成されている、請求項 1 ～ 4 のいずれか一項に記載の内燃エンジン付き作業機。

30

【請求項 6】

前記傾斜ピン及び前記傾斜穴が前記フード及び前記本体ケースの一端部の一側に設けられている、請求項 1 又は 2 に記載の内燃エンジン付き作業機。

【請求項 7】

前記内燃エンジン付き作業機がチェーンソーである、請求項 1 又は 2 に記載の内燃エンジン付き作業機。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】**

40

【0001】

本発明は、チェーンソー、刈り払い機などの内燃エンジン付き作業機に関し、より詳しくは、上方に開放した本体ケースの上部開口部を覆うフードの脱着構造に関する。

【背景技術】**【0002】**

小型の内燃エンジンを搭載した作業機として、チェーンソー、刈り払い機、トリマーなどが知られている。特許文献 1 は、内燃エンジン及びこれに隣接したエアフィルターボックスの周囲を包囲する本体ケースの上端開口を覆うフードに関し、その前端がピボット軸を介して本体ケースに枢着され、後端に開閉ノブを備えたフードを提案している。このフードは、後端の開閉ノブを操作して本体ケースとの係合を解除することで、前端ピボット

50

軸を中心にフードを持ち上げて本体ケースの上端開口を開放することができる。また、フード前端のピボット軸は、本体ケースの軸受け部に係脱可能である。すなわち、本体ケースの軸受け部は、後方に向けて開放した側面視C字状の形状を有する。フードを後方に変位させることにより、軸受け部の後方に向けて開放した開口を通じてピボット軸を後方に離脱させることができ、これによってフードを本体ケースから取り外すことができる。

【0003】

特許文献2に開示の発明は、フードの前端が本体ケースに軸支されている点で特許文献1の発明と共通であり、その相違点は、特許文献2に開示の発明にあっては、特許文献1の開閉ノブの代わりに、前後に直線状に移動可能なスライダを採用し、このスライダを操作することによりフードをケース本体から係脱させる構成を採用している点にある。

10

【0004】

【特許文献1】USP 5,595,153号公報

【特許文献2】特開2006-125405号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

特許文献1、2の提案によれば、工具無しでフードを開放して、エアフィルターボックスやエンジンにアクセスできるという利点がある。しかし特許文献1、2の発明で採用しているフードの一端をケース本体に軸支するという構成は、ケース本体の軸受け部が破損又は損傷を受け易いという問題がある。

20

【0006】

特に、特許文献1の発明のように、側面視C字状の軸受け部は、ピボット軸を受け入れる際又はピボット軸を離脱させる際に負荷を受けるため、この軸受け部が損傷又は破損してしまう可能性があり、これを回避するには、高い強度の軸受け部を設計する必要がある。

【0007】

本発明の目的は、工具無しで本体ケースからフードを取り外すことのできる内燃エンジン付き作業機を提供することにある。

本発明の更なる目的は、フードの装着が容易であるだけでなくフードを本体ケースに固定した状態ではフードが離脱し難い構造を備えた内燃エンジン付き作業機を提供することにある。

30

【課題を解決するための手段】

【0008】

上記の技術的課題は、本発明によれば、

内燃エンジンの周囲を包囲する本体ケースと、

該本体ケースの上方に向けて開放した上端開口を覆うフードと、

該フードの一端部から下方に且つ傾斜して延びる傾斜ピンであって、該傾斜ピンの基端よりも該傾斜ピンの先端が前記フードの一端に近づく位置に位置する傾斜ピンと、

該傾斜ピンに対応する前記本体ケースの部分に上方に向けて開放した傾斜穴であって、該傾斜穴の開口よりも深部の方が前記本体ケースの一端に近づく位置に位置して、前記傾斜ピンを受け入れる傾斜穴と、

40

前記フードの他端部を前記本体ケースの他端部に係脱可能に係止するロック手段とを有することを特徴とする内燃エンジン付き作業機を提供することにより達成される。

【0009】

図1、図2を参照して本発明の基本的な概念を説明すると、本体ケース(100)の上方に向けて開放した開口部はフード(102)によって覆われる。フード(102)は本体ケース(100)に対して脱着可能であり、フード(102)を本体ケース(100)から取り外すことができる。フード(102)はその一端部に傾斜ピン(104)を有する。傾斜ピン(104)は、図2から最も良く分かるように、その基端(104a)よりも先端(104b)がフード(102)の一端に近づく位置に位置している。すなわち、傾斜ピン(104)はフード(106)の一端に向けて斜め下方に延びて

50

いる。

【 0 0 1 0 】

本体ケース(100)には、上記傾斜ピン(104)を受け入れる傾斜穴(106)が形成されている。この傾斜穴(106)は、図 2 から最も良く分かるように、上方に向けて開放し、上記フード(102)の傾斜ピン(104)に対応した位置に形成されている。また、傾斜穴(106)は、その開口(106a)よりも深部(106b)が本体ケース(100)の一端に近づく位置に位置している。すなわち、傾斜穴(106)は開口(106a)から深部(106b)に進むに従って本体ケース(100)の一端に向けて斜め下方に延びている。

【 0 0 1 1 】

上記の構成を採用することにより、フード(102)を本体ケース(100)に装着する際には、本体ケース(100)の傾斜穴(106)に対してフード(102)の傾斜ピン(104)を差し込んで、該傾斜ピン(104)が傾斜穴(106)の深部まで侵入するようにフード(102)を操作することでフード(102)を本体ケース(100)に位置決めすることができる。そして、フード(102)の他端部は本体ケース(100)に対して例えば特許文献 1、2 に記載の固定手段など任意の固定手段でロックすることで、フード(102)を本体ケース(100)に対して固定することができる。すなわち、フード(102)はその一端部がピン(104)及びこれを受け入れる穴(106)の傾斜による、これら要素(104,106)の相互の係合によって、フード(102)の一端部が本体ケース(100)から上方に離脱するのを阻止することができる。

【 0 0 1 2 】

フード(102)を本体ケース(100)に装着する際の位置決めを確かなものにするのに、本体ケース(100)とフード(102)との間の凹凸嵌合を利用してもよい。図 1、図 2 には、本体ケース(100)に上方に向けて突出する凸部(108)を設け、この凸部(108)に対応したフード(102)の部分に凹部(110)を設けた例を図示してあるが、その逆つまり、フード(102)に凸部(108)を設け、本体ケース(100)に凹部(110)を設けるようにしてもよい。

【 0 0 1 3 】

装着したフード(102)のガタツキを防止するために、フード(102)のロック手段によってフード(102)を前方に押し付けて傾斜ピン(104)に付勢力を付与してもよいが、確実性を高めるために、傾斜ピン(104)に、実施例で説明する弾性チューブを設けるのがよい。また、好ましい例として、傾斜ピン(104)の傾斜角度と傾斜穴(106)の傾斜角度を若干異ならせることで、傾斜穴(106)の中で弾性チューブが部分的に圧縮した状態となるようにするのがよい。

【 0 0 1 4 】

傾斜ピン(104)は、図 1、図 2 に例示するように、真っ直ぐに延びるピン形状であってもよいし、若干湾曲又は屈曲したピン形状であってもよい。同様に、傾斜穴(106)も図示のように真っ直ぐに延びる穴形状であってもよいし、若干湾曲又は屈曲した穴形状であってもよい。

【 0 0 1 5 】

また、フード(102)の傾斜ピン(104)に関する変形例として、図 3 に例示するように、傾斜ピン(104)の基端部(104a)の直径を先端部(104b)よりも大きく設計し、この基端部(106a)が本体ケース(100)の傾斜穴(106)の開口(106a)と実質的に同じ径に設計してもよい。これにより、傾斜ピン(104)が傾斜穴(106)の中に完全に入り込んだ段階でフード(102)の一端部が本体ケース(100)に対して位置決めされる。この変形例として、図 4 に例示するように、傾斜ピン(104)に挿入する弾性チューブ(112)を段付きチューブで構成し、弾性チューブ(112)の上端部(112a)を大径に作り、下端部(112b)を小径に作るようにしてもよい。

【 0 0 1 6 】

フード(102)の傾斜ピン(104)は、ロック手段の取付位置やその個数、ロック手段によるフードの係止幅との関係で、フードの先端又は一端部の一側に設けてもよいし、左右の両側に設けてもよい。また、フード(102)の一端の少なくとも傾斜ピン(104)の近傍部分が本体ケース(100)から離間して、フード(102)の傾斜ピン(104)の近傍部分と本体ケース(100)との間に隙間(S)を形成するようにしてもよい(図 1)。これによれば、フード(102)を本

10

20

30

40

50

体ケース(100)から取り外すときに、上記隙間(S)に指を挿入して本体ケース(100)の一端部を持ち上げる操作を行うことで、容易に傾斜ピン(104)を傾斜穴(106)から離脱させることができる。

【0017】

以上、傾斜ピン(104)をフード(102)に設け、他方、本体ケース(100)に傾斜穴(106)を設ける構成を例に本発明を説明したが、その逆の構成、つまり本体ケース(100)に傾斜ピン(104)を設け、他方、本フード(102)に傾斜穴(106)を設ける構成を採用してもよい。

【0018】

具体的には、本発明の他の観点によれば、
内燃エンジンの周囲を包囲する本体ケースと、
該本体ケースの上方に向けて開放した上端開口を覆うフードと、
前記本体ケースの一端部から上方に且つ傾斜して延びる傾斜ピンであって、該傾斜ピンの基端よりも該傾斜ピンの先端が前記本体ケースの一端から遠ざかる位置に位置する傾斜ピンと、

該傾斜ピンに対応する前記フードの部分に下方に向けて開放した傾斜穴であって、該傾斜穴の開口よりも深部の方が前記フードの一端に遠ざかる位置に位置して、前記傾斜ピンを受け入れる傾斜穴と、

前記フードの他端部を前記本体ケースの他端部に係脱可能に係止するロック手段とを有することを特徴とする内燃エンジン付き作業が提供される。

【発明を実施するための最良の形態】

【0019】

以下に、添付の図面に基づいて本発明の好ましい実施例を説明する。

【0020】

図5～図6は実施例のチェーンソーを示す。図5はチェーンソーの側面図であり、図6は平面図であり、この図5、図6はチェーンソー本体からソーチェーンを取り外した状態で図示してある。図7は、チェーンソーを斜め前方から見た斜視図である。

【0021】

先ず図7を参照して実施例のチェーンソー10の全体を概説すると、チェーンソー10は、典型的には単気筒空冷2サイクルガソリンエンジンである小型の内燃エンジン12を搭載したチェーンソー本体14を有し、このチェーンソー本体14に、ソーチェーンつまりカッター付きチェーン16を案内するガイドバー18がボトル・ナットの組み合わせ20によって脱着可能に組み付けられる。

【0022】

以下に、図5、図6等を参照してチェーンソー本体14の概要を説明するが、チェーンソー本体14の説明において、便宜上、カッター付きチェーン16が存在する側を「前」とよび、カッター付きチェーン16とは反対側を「後」とよぶことにする。

【0023】

チェーンソー本体14の前端には、前側ハンドガード22がピボット軸24(図5、図7)を中心に前後に揺動可能に配設されており、その直ぐ後方に、チェーンソー本体14を横断する方向に延びる前側ハンドル26が配設されている。また、チェーンソー本体14の後部には、チェーンソー本体14から後方に真っ直ぐに延びる後側ハンドル28が配設され、この後側ハンドル28には、上方に突出したスロットルトリガーロックアウト30及び下方に突出したスロットルトリガ32が配設されている。

【0024】

作業者は、典型的には、チェーンソー本体14から後方に延びる後側ハンドル28を右手で把持し、他方、チェーンソー本体14を横断する方向に延びる前側ハンドル26を左手で把持してチェーンソー10を操作して木材を伐採することができる。右手の人差し指でスロットルトリガ32を引き上げることによりエンジン12の出力を制御することができる。このスロットルトリガ32は常時はスロットルトリガーロックアウト30によってロックされており、右手の親指の腹でスロットルトリガーロックアウト30を押し下げる

ことによりスロットトリガ 3 2 のロック状態を解除することができる。すなわち、作業者は、後側ハンドル 2 8 を把持する右手で、スロットトリガーロックアウト 3 0 を押し下げてスロットトリガ 3 2 のロックを解除した状態で、同じ右手の人差し指でスロットトリガ 3 2 を引き絞る操作を行うことでエンジン 1 2 の出力を制御することができる。

【 0 0 2 5 】

図 5 ～ 図 7 に図示のハンドガード 2 2 の位置は、カッター付きチェーン 1 6 のブレーキを解除する制動解除位置であり、図示のようにハンドガード 2 2 を前側ハンドル 2 6 に近づく方向に変位させることでチェーン 1 6 の回転動作を許容することができる（ブレーキ解除）。すなわち、ハンドガード 2 2 は、前側ハンドル 2 6 に接近した（後方に変位した）制動解除位置と、前側ハンドル 2 6 から遠ざかる前方に変位した制動位置と、との二つのポジションを取ることができ、作業者が作業を行うときには、ハンドガード 2 2 を後方に変位させて制動解除位置にセットすることで、エンジン出力によりカッター付きチェーン 1 6 が回転駆動される。作業中に、反力によってチェーンソー 1 0 が跳ね上がるなどによりハンドガード 2 2 が、前側ハンドル 2 6 を握っている手に衝突してハンドガード 2 2 が前方に変位する（制動位置）ことでカッター付きチェーン 1 6 の制動が行われる。なお、図 5、図 6 に示す参照符号 3 4 はスタータグリップを示し、このスタータグリップ 3 4 を勢いよく引き上げることににより内燃エンジン 1 2 を始動させることができる。

【 0 0 2 6 】

図 8 はチェーンソー本体 1 4 の平面図である。チェーンソー本体 1 4 は、その周囲を包囲する本体ケース 3 6 を有し、この本体ケース 3 6 の上端開口はフード 3 8 で覆われる。図 8 は、本体ケース 3 6 からフード 3 8 を取り外した状態を図示している。また、図 9 は、本体ケース 3 6 とフード 3 8 とを抽出して図示した斜視図である。

【 0 0 2 7 】

本体ケース 3 6 及びフード 3 8 は共に合成樹脂製である。このフード 3 8 は、その後端部が本体ケース 3 6 に左右一対のフック 4 0 L、4 0 R によってロックされ、他方、フード 3 8 の前端部が一本の傾斜ピン 4 2 とこれに対応した一つの傾斜穴 4 4 との係合によって位置決めされる。そして、一対のフック 4 0 L、4 0 R を外し、そして、傾斜ピン 4 2 を傾斜穴 4 4 から離脱させることによりフード 3 8 を本体ケース 3 6 から完全に取り外すことができる。フード 3 8 のロック手段を構成する左右一対のフック 4 0 L、4 0 R は、フード 3 8 の左右の段部にフック 4 0 L、4 0 R を係止することによりフード 3 8 を本体ケース 3 6 に対してロックする周知の手段であるが、本体ケース 3 6 の段部を側面視で傾斜させることで、フック 4 0 L、4 0 R をロック状態にしたときに、このフック 4 0 L、4 0 R による付勢力が本体ケース 3 6 に対して鉛直方向及び斜め前方に作用するようにすることで、傾斜ピン 4 2 が前進つまり傾斜穴 4 4 の深部に進入する方向にフード 3 8 に付勢力を付与するようにしてもよい。以下に、フード 3 8 の脱着構造を詳しく説明する。

【 0 0 2 8 】

本体ケース 3 6 には、その前端部の一側に、上記の傾斜穴 4 4 が形成されている。図 1 0 を参照して、傾斜穴 4 4 は、深部に向かうに従って斜め前方に延びる形状を有している。傾斜穴 4 4 の横断面は任意であるが、その前後の傾斜壁 4 4 F、4 4 R は互いに平行に延びているのがよい。他方、本体ケース 3 6 の後端部には、その左右の側壁に、上記左右一対のフック 4 0 L、4 0 R が取り付けられている。

【 0 0 2 9 】

図 8 を参照して、前記フード 3 8 は、天井部 3 8 a と、その左右の両側壁 3 8 b と、後端壁 3 8 c とを有しているが前端壁を具備していない。すなわち、フード 3 8 は、天井部 3 8 a の周囲から左右の側壁 3 8 b、後端壁 3 8 c が垂下して上方に向けて凸形状つまり上方に膨出した形状を有しており、天井部 3 8 a の前端縁によってフード 3 8 の前端が構成されている（図 8 ）。

【 0 0 3 0 】

前述したように、フード 3 8 の前端部の一側には、上記傾斜穴 4 4 に係合する傾斜ピン 4 2 が形成されている。この傾斜ピン 4 2 は、フード 3 8 と一体成形した合成樹脂製であ

10

20

30

40

50

ってもよいし、フード 3 8 に圧入又は鑄込んだ金属ピンであってもよい。傾斜ピン 4 2 は、上記傾斜穴 4 4 の前後の傾斜壁 4 4 F、4 4 R と同じ方向に傾斜している。具体的には、傾斜ピン 4 2 は、その下端つまり先端に向けて斜め前方に傾斜している真っ直ぐなピンで構成されている。この傾斜ピン 4 2 には、弾性チューブ 4 6 が挿入される。傾斜ピン 4 2 の外径は上記傾斜穴 4 4 の前後の傾斜壁 4 4 F、4 4 R の間隔よりも小さく、他方、弾性チューブ 4 6 の外径は、前後の傾斜壁 4 4 F、4 4 R の間隔とほぼ同じか、これよりも若干小さい。

【0031】

傾斜穴 4 4、傾斜ピン 4 2、弾性チューブ 4 6 について具体的に説明する。傾斜穴 4 4 は、その前後の傾斜壁 4 4 F、4 4 R の傾斜角度が鉛直線に対して 30°であり、また、前後の傾斜壁 4 4 F、4 4 R の間隔が約 7 mm である。傾斜ピン 4 2 は、その傾斜角度が鉛直線に対して 25°であり、外径 4 mm の断面円形のピンである。弾性チューブ 4 6 は合成ゴム製であり、内径が 3 mm であり、外径が 7 mm である。すなわち、傾斜ピン 4 2 の傾斜角度は、傾斜穴 4 4 の傾斜角度よりも小さい。また、傾斜ピン 4 2 の径は、傾斜穴 4 4 の前後の傾斜壁 4 4 F、4 4 R の離間距離よりも小さい。

【0032】

図 10、図 11 を参照して、本体ケース 3 6 の前端部には、傾斜穴 4 4 の後方且つ近傍に、共に上方に向けて突出した第 1 の突起 4 8 及びガイド壁 5 0 が形成されている。他方、本体ケース 3 6 の後端部には、図 8 から分かるように、左右のフック 4 0 L、4 0 R の近傍に、上方に向けて突出した第 2 の突起 5 2 が形成されている。

【0033】

フード 3 8 には、これを上下反転して図示してある図 8 を参照して、その内部に、複数のリブ 5 4 が設けられており、このリブ 5 4 によって、上述した第 1、第 2 の突起 4 8、5 2 を受け入れて位置決めする第 1、第 2 の係止穴 5 6、5 8 が形成されている。また、フード 3 8 の後端部には、図 9 から最も良く分かるように、その左右の側壁 3 8 b に段部 6 0 が形成され、各段部 6 0 に、これに対応するフック 4 0 が係止される。なお、図 8 の参照符号 6 2 はチョークノブである。

【0034】

図 8 を再び参照して、本体ケース 3 6 には、その前部に 2 サイクル単気筒エンジン 1 2 が配設され、その後方つまり本体ケース 3 6 の後端部にエアクリーナ 6 4 が配設され、このエアクリーナ 6 4 は、一对のビス 6 6 を使って本体ケース 3 6 に固定されている。

【0035】

図 12 は図 8 に対応した図であり、この図 12 には、本体ケース 3 6 の後部周辺に注意を引きつけるために、当該部分を実線で示し、他の部分は仮想線で図示してある。同図（図 12）を参照して、本体ケース 3 6 には、従来と同様に、エアクリーナ 6 4 の側方を通過して連係ロッド 7 0 が配設されている。この連係ロッド 7 0 は、図 13 から最も良く分かるように、その前端 7 0 a が図外のスロットルレバーに連結され、連係ロッド 7 0 が前方に変位するとエンジン出力が高くなり、連係ロッド 7 0 が後方に変位するとエンジン出力が小さくなる。

【0036】

引き続き図 13 を参照して、連係ロッド 7 0 は、途中部分で屈曲した形状を有し、後端の L 字状に屈曲した後端部 7 0 b が後側ハンドル 2 8 の内部に位置して前述のスロットルトリガ 3 2 の上端部に当接している。作業者がスロットルトリガ 3 2 を引き絞ると、従来から知られているように、スロットルトリガ 3 2 によって連係ロッド 7 0 の後端部 7 0 b が前方に押され、これにより連係ロッド 7 0 が前方に変位する。

【0037】

図 13 及び図 14 を参照して、エアクリーナ 6 4 には、側方に延出したサイドフランジ 7 2 を有し、このサイドフランジ 7 2 には、外側縁に開放した横スリット 7 2 a が形成されており、この横スリット 7 2 a の幅は前記連係ロッド 7 0 の直径に実質的に等しい（図 14）。連係ロッド 7 0 は、横スリット 7 2 a に受け入れられた状態でエアクリーナ 6 4

10

20

30

40

50

の側方を通過する。

【 0 0 3 8 】

連係ロッド 7 0 が通過する本体ケース 3 6 の後端壁 3 6 a の部分には縦溝 7 4 が形成されている。この縦溝 7 4 の部分を拡大して図示したのが図 1 5 である。縦溝 7 4 を構成する一对の壁面のうち一方の壁面には第 3 の突起 7 6 が形成され、この第 3 の突起 7 6 によって縦溝 7 4 の幅が連係ロッド 7 0 の直径と実質的に等しくなる状態まで狭められている。連係ロッド 7 0 は、第 3 の突起 7 6 の下方まで押し下げることで縦溝 7 4 の中にセットされる。これにより連係ロッド 7 0 は、第 3 の突起 7 6 によって縦溝 7 4 から上方に容易に脱出できなくなる。部品交換などの際には、第 3 の突起 7 6 で狭められた部分に連係ロッド 7 0 を片寄せして連係ロッド 7 0 を引き上げることで、連係ロッド 7 0 を縦溝 7 4 から離脱させることができる。

10

【 0 0 3 9 】

このように、連係ロッド 7 0 の途中部分を、第 3 の突起 7 6 を備えた縦溝 7 4 及びエアクリーナ 6 4 (サイドフランジ 7 2) の横スリット 7 2 a に収容することで、連係ロッド 7 0 の上下及び左右のガタツキを規制することができる。

【 0 0 4 0 】

実施例のチェーンソー 1 0 において、エアクリーナ 6 4 の掃除やエンジン 1 2 のメンテナンスはフード 3 8 を取り外した状態で行うことができる。図 1 1 を参照して、フード 3 8 を本体ケース 3 6 に装着する際には、フード 3 8 の前端がハンドガード 2 2 と干渉するのを回避するために、ハンドガード 2 2 を前方に倒した状態つまり制動位置にセットした状態で行うのが都合がよい。

20

【 0 0 4 1 】

フード 3 8 の前端部の一側に設けられている傾斜ピン 4 2 を本体ケース 3 6 の傾斜穴 4 4 に挿入する。本体ケース 3 6 には、傾斜穴 4 4 に隣接してガイド壁 5 0 が設けられており、このガイド壁 5 0 は、本体ケース 3 6 の側壁 3 8 b の内側面と擦接することで、本体ケース 3 6 に対するフード 3 8 の左右方向の位置決めを行いつつフード 3 8 の前端部を正規の装着位置に誘導することができる。勿論、このガイド壁 5 0 をフード 3 8 側に設けるようにしてもよい。

【 0 0 4 2 】

ガイド壁 5 0 によって案内されつつフード 3 8 の傾斜ピン 4 2 を本体ケース 3 6 の傾斜穴 4 4 に挿入すると、傾斜穴 4 4 の直ぐ後方の第 1 突起 4 8 がフード 3 8 の第 1 係止穴 5 6 に進入することで、フード 3 8 の前端部の位置決めが行われる。また、フード 3 8 の後端部の左右の第 2 係止穴 5 8 に、本体ケース 3 6 の後端部の左右の第 2 突起 5 2 が進入することでフード 3 8 は全体的に正規の装着位置に位置決めされる。そして、このフード 3 8 の位置決めが完了したら、左右のフック 4 0 L、4 0 R でフード 3 8 の後端部をロックすることで、フード 3 8 を本体ケース 3 6 に対して一体化することができる。

30

【 0 0 4 3 】

本体ケース 3 6 内に収容されたエンジン 1 2 及びその後方のエアクリーナ 6 4 を上方から覆うフード 3 8 は、その後端部が左右一对のフック 4 0 L、4 0 R によってロックされ、他方、前端部が傾斜ピン 4 2 と傾斜穴 4 4 との係合によって実質的にロックされた状態になる。したがって、チェーンソー 1 0 による作業中であっても、フード 3 8 が本体ケース 3 6 から離脱してしまうことは無い。また、傾斜ピン 4 2 と傾斜穴 4 4 との間にクッション材つまり弾性チューブ 4 6 が介在していることから、フード 3 8 の前端部のガタツキを防止することができる。

40

【 0 0 4 4 】

エンジン 1 2 などのメンテナンスを行う際には、左右のフック 4 0 L、4 0 R を開放した後に、フード 3 0 の前端を構成する天井部 3 8 a の前端縁に指を掛けてフード 3 0 の前端部を持ち上げることで、傾斜ピン 4 2 を傾斜穴 4 4 から脱出させるのが容易になる。そして、傾斜ピン 4 2 が傾斜穴 4 4 から離脱することで、フード 3 0 は本体ケース 3 6 から分離した状態になる。

50

【 0 0 4 5 】

以上、本発明の好ましい実施の形態を説明したが、傾斜ピン 4 2 及び傾斜穴 4 4 の配置に関し、上述した例とは逆に、傾斜ピン 4 2 を本体ケース 3 6 に設け、傾斜穴 4 4 をフード 3 0 に設けるようにしてもよい。この場合、本体ケース 3 6 に設けた傾斜ピン 4 2 は、本体ケース 3 6 側から先端に向けて斜め後方に延びる構成が採用される。また、フード 3 0 の傾斜穴 4 4 は、その開口から深部に向けて斜め後方に延びる構成が採用される。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 4 6 】

【 図 1 】本発明の要部の概念を説明するためにフード及び本体ケースの前端部を側面視した図である。

10

【 図 2 】図 1 と同様にフード及び本体ケースの前端部を側面視した図であり、フードの前端部の傾斜ピンを本体ケースの傾斜穴に挿入又は離脱させる状態を説明するための図である。

【 図 3 】フードの前端部の傾斜ピンの変形例を説明するための図である。

【 図 4 】フードの前端部の傾斜ピンに装着した弾性チューブの変形例を説明するための図である。

【 図 5 】実施例のチェーンソーの側面図であり、ソーチェーン及びガイドバーを取り外した状態で示してある。

【 図 6 】実施例のチェーンソーの平面図であり、ソーチェーン及びガイドバーを取り外した状態で示してある。

20

【 図 7 】実施例のチェーンソーを斜め前方から見た図である。

【 図 8 】実施例のチェーンソーからフードを取り外した状態で示す、図 6 に対応した平面図であり、取り外したフードを上下に反転した状態で示してある。

【 図 9 】本体ケースとフードとを抽出した分解斜視図である。

【 図 1 0 】フード前端部の傾斜ピンと、本体ケースの傾斜穴との関係を示す図であり、(I)はフードが本体ケースから離脱した状態を示し、(II)はフードを本体ケースに装着した状態を示す。

【 図 1 1 】本体ケースの前端部の傾斜穴及びその近傍の第 1 突起の部分拡大図である。

【 図 1 2 】エンジン出力を制御する連係ロッドがエアクリーナの側方を通過し、本体ケースの後端壁を通過して後部ハンドル内に侵入する状態を説明するためにエアクリーナ及びその近傍の本体ケースの後端壁を実線で示すチェーンソーの平面図であり、フードは取り外した状態にある。

30

【 図 1 3 】エアクリーナの部分及び後部ハンドルの前端部を抽出した拡大図である。

【 図 1 4 】エアクリーナの側方に延びるサイドフランジと、このサイドフランジに横スリットを設けて、この横スリットを連係ロッドが通過することを説明するために、エアクリーナの側部を後側から見た図である。

【 図 1 5 】本体ケースの後端壁を斜め前方から見た図である。

【 図 1 6 】本体ケースの後端壁の平面図である。

【 図 1 7 】本体ケースの後端壁の正面図である。

【 符号の説明 】

40

【 0 0 4 7 】

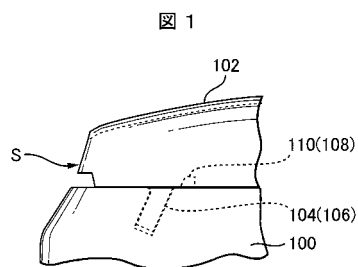
- 1 0 チェーンソー
- 1 2 単気筒内燃エンジン
- 1 4 チェーンソー本体
- 2 6 前側ハンドル
- 2 8 後側ハンドル
- 3 6 本体ケース
- 3 6 a 本体ケースの後端壁
- 3 8 フード
- 3 8 a 天井部

50

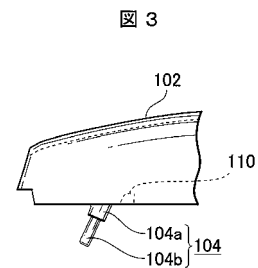
- 3 8 b 左右の両側壁
- 3 8 c 後端壁
- 4 0 フック
- 4 2 傾斜ピン
- 4 4 傾斜穴
- 4 4 F 前方傾斜壁
- 4 4 R 後方傾斜壁
- 4 6 弾性チューブ
- 4 8 第 1 の突起（傾斜穴近傍）
- 5 0 ガイド壁
- 5 2 第 2 の突起（フックの近傍）
- 5 6 第 1 係止穴
- 5 8 第 2 係止穴

10

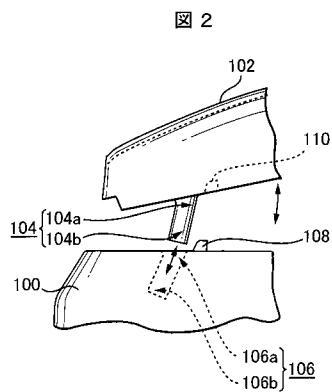
【 図 1 】



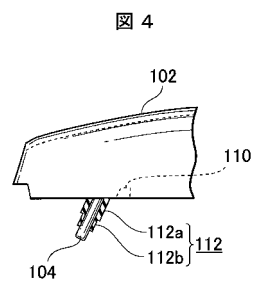
【 図 3 】



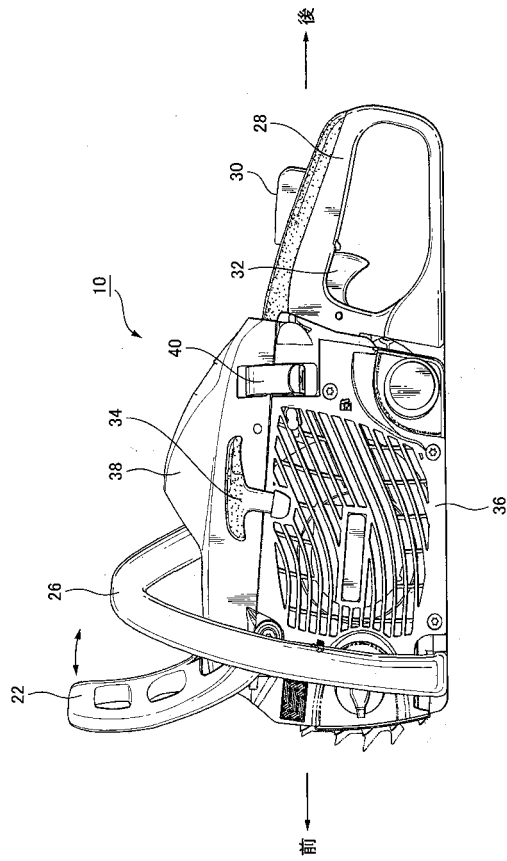
【 図 2 】



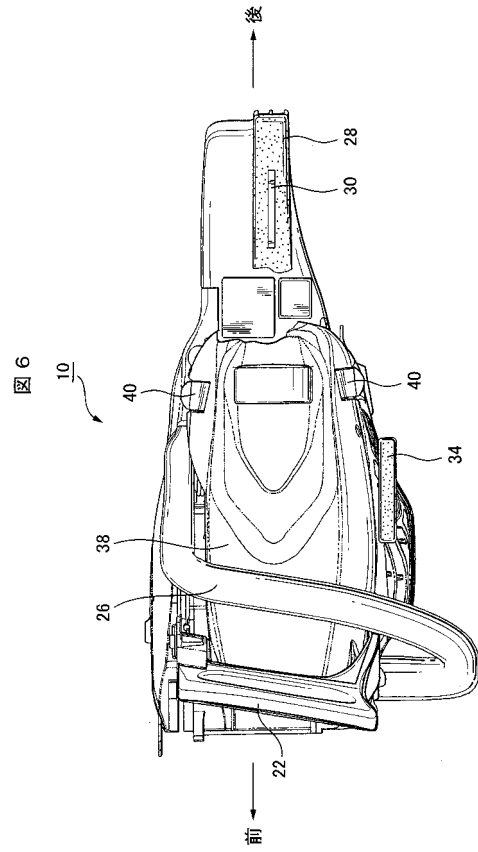
【 図 4 】



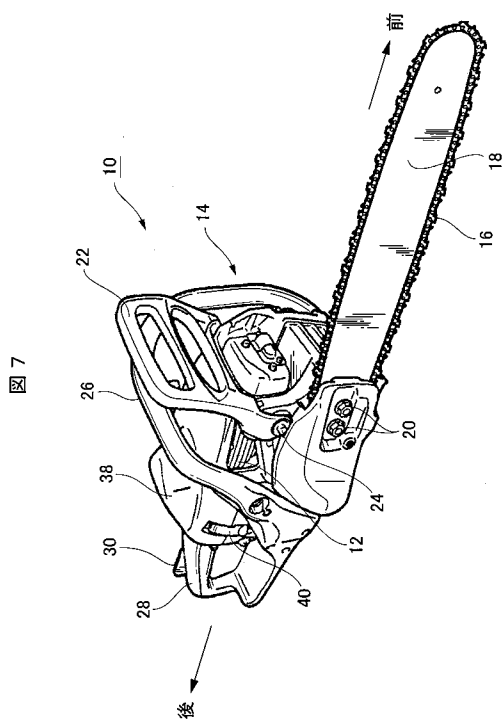
【 図 5 】



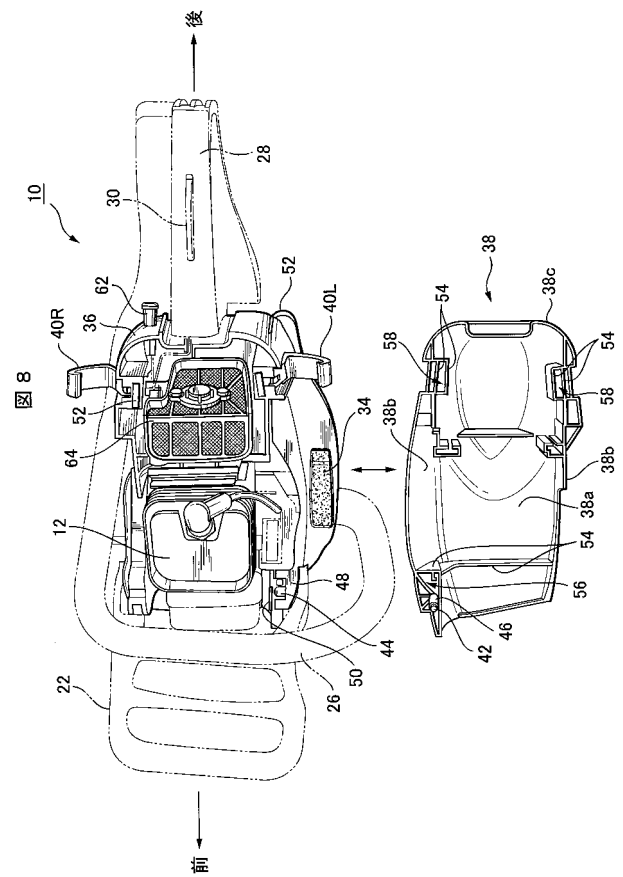
【 図 6 】



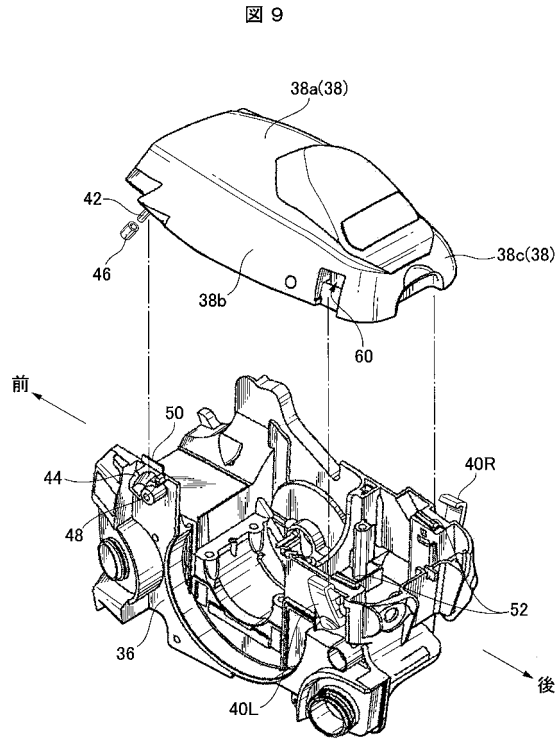
【 圖 7 】



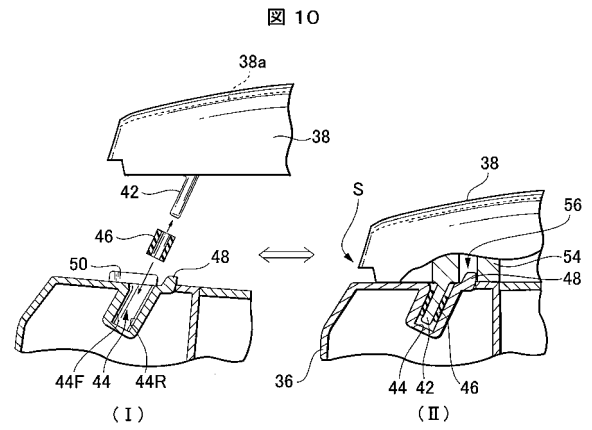
【 図 8 】



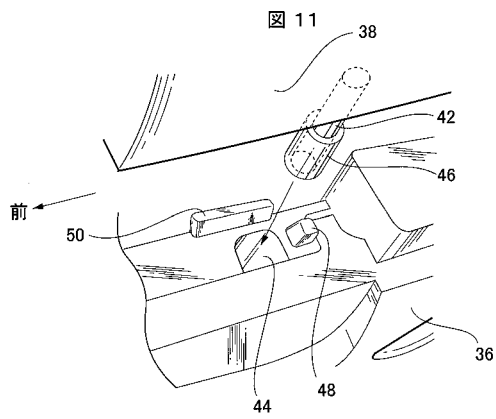
【図 9】



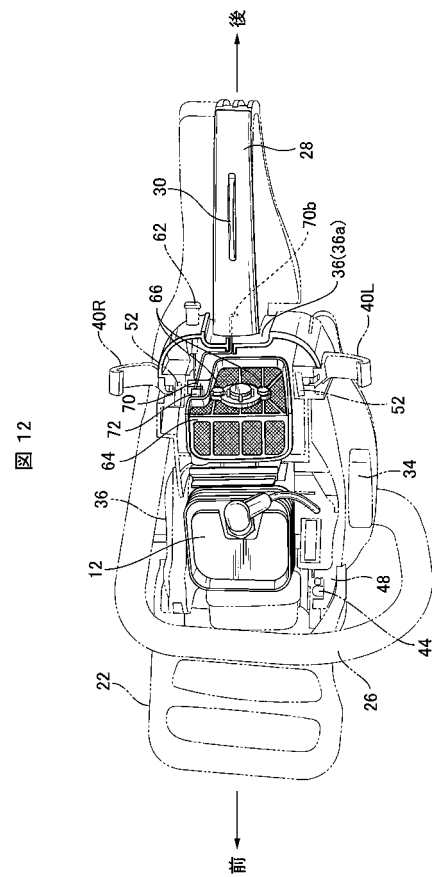
【図 10】



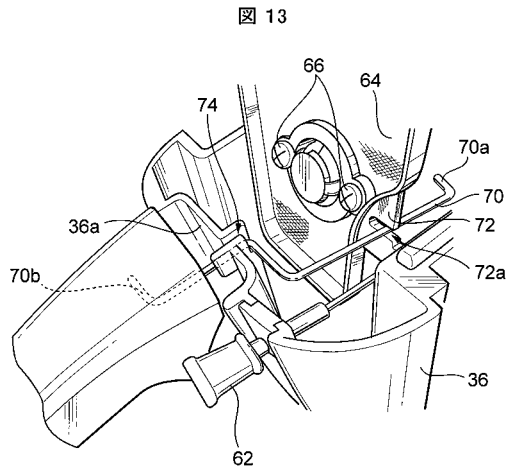
【図 11】



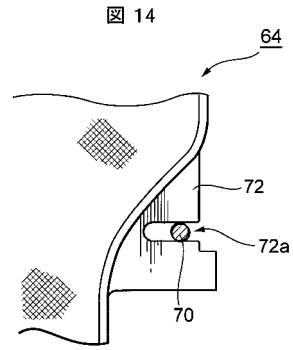
【図 12】



【図 1 3】

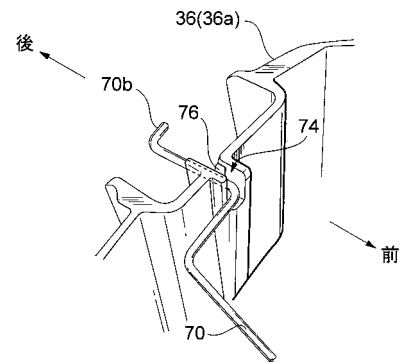


【図 1 4】



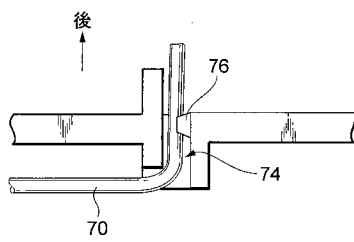
【図 1 5】

図 15



【図 1 6】

図 16



【図 1 7】

図 17

