(19)日本国特許庁(JP)　(12)特　許　公　報(B2)　(11)特許番号
特許第3657020号
(P3657020)
(45)発行日　平成17年6月8日(2005.6.8)　(24)登録日　平成17年3月18日(2005.3.18)

(51)Int.Cl.[7]　F I
E05C 1/14　E05C 1/14 A
B62D 25/12　B62D 25/12 N

請求項の数 3　(全 7 頁)

(21)出願番号　特願平6-283908
(22)出願日　平成6年11月18日(1994.11.18)
(65)公開番号　特開平8-144606
(43)公開日　平成8年6月4日(1996.6.4)
審査請求日　平成13年11月6日(2001.11.6)

(73)特許権者　000001052
株式会社クボタ
大阪府大阪市浪速区敷津東一丁目２番４７号
(74)代理人　100107308
弁理士　北村　修一郎
(72)発明者　松井　昭男
大阪府堺市石津北町６４番地　株式会社クボタ　堺製造所内

審査官　住田　秀弘

(56)参考文献　特開平０５－１８５９５９（ＪＰ，Ａ）
実開昭６２－０７３０６６（ＪＰ，Ｕ）

最終頁に続く

(54)【発明の名称】作業車

(57)【特許請求の範囲】
【請求項１】
天井壁と左右側壁とを有し機体前後方向の一方が開口されたエンジンボンネット（１２）を、その開口側と反対側を支点にして揺動開閉自在に構成してある作業車において、前記エンジンボンネット（１２）を、車体フレーム（２）に対して、機体前後方向に移動させた後に揺動開放可能な連結機構（Ａ）を介して取付けるとともに、前記エンジンボンネット（１２）における前記開口側の左右両側壁内面の夫々に、前記エンジンボンネット（１２）の機体前後方向への移動に伴って機体側の固定部材（１３）と係合して前記エンジンボンネット（１２）の左右方向の位置規制と上方への回動を阻止する係止具（１７）を設けてある作業車。
【請求項２】
請求項１に記載の作業車において、前記連結機構（Ａ）を、前記支点位置に設けた機体前後方向に揺動自在に枢支した支持アーム（１４）にエンジンボンネット（１２）を揺動開閉自在に取り付けて構成してある作業車。
【請求項３】
請求項１又は請求項２に記載の作業車において、エンジンボンネット（１２）の開口側端部の内方箇所にラジエータ（８）を配設し、そのラジエータ（８）前面の防塵ネット（７）を上方に挿抜可能に構成してある作業車。
【発明の詳細な説明】
【０００１】

【産業上の利用分野】
本発明は、乗用芝刈機やトラクタ等の作業車に関し、詳しくは、天井壁と左右側壁とを有し機体前後方向の一方が開口されたエンジンボンネットを、その開口側と反対側を支点にして揺動開閉自在に構成してあるエンジンボンネットのロック構造に関する。

【０００２】
【従来の技術】
従来、作業車のエンジンボンネットは、実開昭５６‐４２４７６号公報に示されるように、エンジンボンネットを回動自在に支持する支持ステーを平行四連リンク機構から構成して、その平行四連リンク機構を利用してエンジンボンネットを機体前後方向に移動させて揺動開放できるように構成してある。

【０００３】
そして、従来のエンジンボンネットは、実開昭６１‐１０８７７１号公報に示されるように、エンジンボンネットの側壁内面と、機体側固定部材としてのボンネット支持フレームの外面に設けたガイド部材によってエンジンボンネットの左右方向の位置規制をはかり、そして、エンジンボンネットの上面に設けた係合爪式のロック機構によってエンジンボンネットの上方への回動を阻止するようになっている。

【０００４】
【発明が解決しようとする課題】
このような、エンジンボンネットのロック構造、つまり、エンジンボンネットの左右方向の位置規制と上方への回動阻止を夫々別々に行なうロック構造を、ボンネットを機体前後方向に移動させて揺動開放させるエンジンボンネットのロック構造に採用した場合には、エンジンボンネットの左右方向の位置規制と上方への回動阻止並びに前後方向への移動阻止を夫々別々に行わなければならず、エンジンボンネットを固定する為の部品点数が多くなってコストアップを招く不都合がある。

【０００５】
請求項１又は請求項２に係わる本発明の目的は、少ない部品点数でもって、エンジンボンネットをガタ付き少なくロックする点にある。

【０００６】
請求項３に係わる本発明の目的は、ラジエータ前面の防塵ネットの取出しを行ない易くする点にある。

【０００７】
【課題を解決するための手段】
請求項１に係わる本発明は、前記エンジンボンネットを、車体フレームに対して、機体前後方向に移動させた後に揺動開放可能な連結機構を介して取付けるとともに、前記エンジンボンネットにおける前記開口側の左右両側壁内面の夫々に、前記エンジンボンネットの機体前後方向への移動に伴って機体側の固定部材と係合して前記エンジンボンネットの左右方向の位置規制と上方への回動を阻止する係止具を設けてある。

【０００８】
請求項２に係わる本発明は、請求項１に記載の作業車において、前記連結機構を、前記支点位置に設けた機体前後方向に揺動自在に枢支した支持アームにエンジンボンネットを揺動開閉自在に取り付けて構成してある。

【０００９】
請求項３に係わる本発明は、請求項１又は請求項２に記載の作業車において、エンジンボンネットの開口側端部の内方箇所にラジエータを配設し、そのラジエータ前面の防塵ネットを上方に挿抜可能に構成してある。

【００１０】
【作用】
請求項１に係わる本発明によれば、エンジンボンネットの左右両側壁内面に夫々、エンジンボンネットの機体前後方向への移動に伴って機体側の固定部材と係合する係止具を設

けたことによって、エンジンボンネットの左右方向の位置規制と上方への回動を阻止できる。

【００１１】

【００１２】

請求項３に係わる本発明によれば、エンジンボンネットを揺動開閉させることなく、前後方向にズラせるだけで防塵ネットを取出すことができる。

【００１３】

【発明の効果】

請求項１又は請求項２に記載の本発明によれば、少ない部品点数でもって、エンジンボンネットの左右方向の位置規制と上方への回動並びに前後方向の移動が阻止され、エンジンボンネットの固定構造のコストの低廉化をはかることができる。

【００１４】

請求項３に記載の本発明によれば、エンジンボンネットを大きく揺動開放させることなく前後方向にズラさせるだけで防塵ネットを取出すことができ、延いては、防塵ネットの清掃作業の為の時間を短くし得る。

【００１５】

【実施例】

以下、本発明の実施例をフロントマウント型乗用芝刈機に付いて説明する。

図１に、フロントマウント型乗用芝刈機の全体を示し、この乗用芝刈機は、左右一対の駆動前輪１ａ、及び、左右一対の操向用後輪１ｂを備えた車体フレーム２の前部に操縦ハンドル３ａと運転座席３ｂとを備えた操縦部３を、後部に原動部４を夫々配設し、そして、機体の前部に昇降リンク機構５を介してモーア６を装着してある。

【００１６】

前記原動部４は、運転座席３ｂの後部に、前面にボックス型の防塵ネット７を備えたラジエータ８を配設し、そのラジエータ８の後部にエンジン９を配設し、そのエンジン９の右下にエアクリーナ１０を、後方にマフラー１１を夫々配設してあり、これら全体を、前面開口のエンジンボンネット１２で覆ってある。

【００１７】

前記ボンネット１２とラジエータ８との隙間を遮蔽板１３で閉塞してあり、その遮蔽板１３に、前記エアクリーナ１０のインテークパイプ１０ａの先端を望ませてある。

【００１８】

図２及び図３に示すように、前記ボックス型の防塵ネット７は、上面と左右両側面並びに下面が一体的に構成されたボックス型の前部防塵ネット部分７ａと、この前部防塵ネット部分７ａに対して分離された後部防塵ネット部分７ｂとからなり、これら防塵ネット部分７ａ，７ｂは、遮蔽板１３の前面に設けられた左右一対のガイドレール１３ａ，１３ａに沿って上方に抜差し自在に構成されている。

【００１９】

図４に示すように、前記エンジンボンネット１２は、車体フレーム２に、機体前後方向に移動させた後に揺動開放可能な連結機構Ａを介して連結されている。

【００２０】

前記連結機構Ａに付いて説明すると、車体フレーム２の後端に、横軸芯周りに回動自在な左右一対のボンネット支持アーム１４，１４を設け、この左右一対のボンネット支持アーム１４，１４を、ボンネット１２後端の内面に設けたコの字状のブラケット１５に連結ピン１６，１６を介して枢支連結してある。前記ブラケット１５には、前記連結ピン１６を中心とする円弧状の長孔１５ａが形成されており、他方、ボンネット支持アーム１４の側面には、前記円弧状の長孔１５ａに突入する回動規制ピン１４ａが設けられている。また、前記支持アーム１４には、この支持アーム１４を後方に回動させたとき、車体フレーム２後端の折曲片１７と接当するストッパー１４ｂを設けてある。

【００２１】

次に、ボンネット１２の開閉状態に付いて説明すると、前記エンジンボンネット１２を

開放する場合には、エンジンボンネット１２を機体後方に移動させると、支持アーム１４が横軸芯Ｐ周りに回動して車体フレーム２後端の折曲片２Ａにストッパー１４ｂが接当して後方への移動が規制される。然る後、エンジンボンネット１２を連結ピン１６周りに回動させるとブラケット１５の長孔１５ａの他端側が支持アーム１４の回動規制ピン１４ａと接当してエンジンボンネット１２の後方への回動が規制されることとなる。

【００２２】

次に、前記エンジンボンネットの固定構造に付いて説明する。

【００２３】

図２、図３及び図５、図６に示すように、前記エンジンボンネット１２の開口側の側壁内面に、エンジンボンネット１２の左右方向の位置規制と上方への回動を阻止する係合機構Ｂと、エンジンボンネット１２の機体前後方向の移動を阻止するロック機構Ｃが設けられている。

【００２４】

前記係合機構Ｂは、エンジンボンネット１２の左右両側壁内面夫々に設けられた板バネからなる弾性係止具１７，１７と、機体側固定部材としての遮蔽板１３に設けた係合部としての角孔１３ａ，１３とからなり、前記エンジンボンネット１２の機体前方への移動に伴って角孔１３ａ，１３に弾性係止具１７，１７が係合すると、前記エンジンボンネット１２の左右方向の位置規制と上方への回動が阻止される。

【００２５】

前記ロック機構Ｃは、エンジンボンネット１２の外側に設けられた上下方向のロックピン１８と、前輪フェンダＦの後端に設けられたピン孔１９ａとからなり、ピン孔１９ａにロックピン１８が挿入されるとエンジンボンネット１２の機体前後方向の移動が阻止される。

【００２６】

前記ロックピン１８は、ロック位置とロック解除位置の２位置で位置保持可能に構成されている。つまり、前記ロックピン１８に、径方向に突出する係止ピン１８ａと、ロックピン１８支持用の筒状部材２０に、平面視において、十字状に交差する係入溝が形成されており、上下方向の長い係入溝２０ａがロック位置用の係入溝に、上下方向の短い係入溝２０ｂがロック解除用の係入溝に構成されている。

【００２７】

〔別実施例〕

上記実施例においては、リアエンジンのボンネットに付いて説明したが、フロントエンジンのボンネットであっても良い。

【００２８】

また、作業車としてはトラクタであっても良い。

【００２９】

尚、特許請求の範囲の項に図面との対照を便利にするために符号を記すが、該記入により本発明は添付図面の構成に限定されるものではない。

【図面の簡単な説明】

【図１】　乗用芝刈機全体の側面図

【図２】　エンジンルームの横断平面図

【図３】　エンジンルームの縦断正面図

【図４】　ボンネットの回動状態を示す説明図

【図５】　ボンネットの側面図

【図６】　ロック機構の縦断側面図と斜視図

【符号の説明】

２　車体フレーム

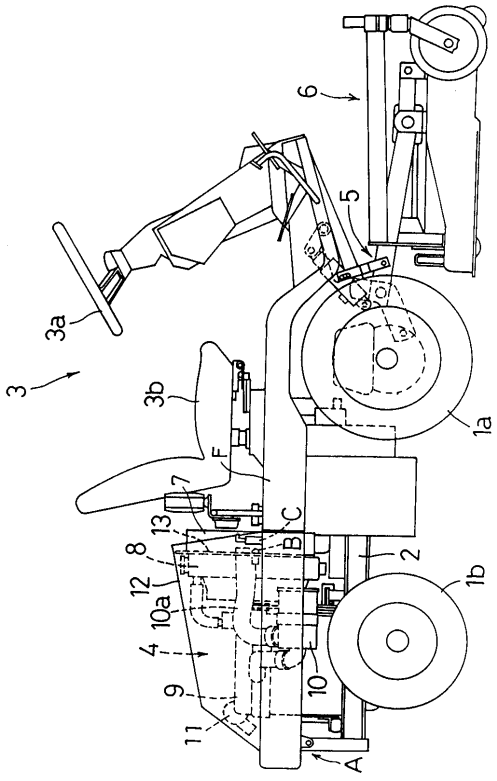
７　防塵ネット

８　ラジエータ

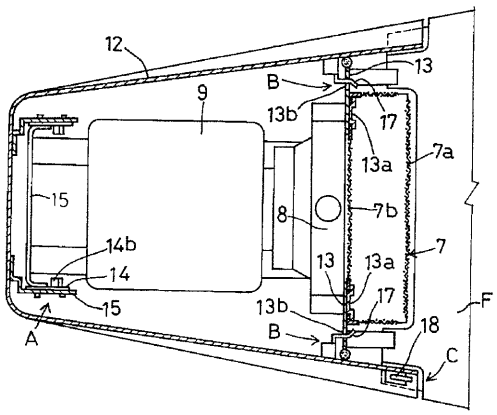
１２　エンジンボンネット

１３　機体側の固定部材
１４　支持アーム
１７　係止具
Ａ　連結機構
Ｃ　ロック機構

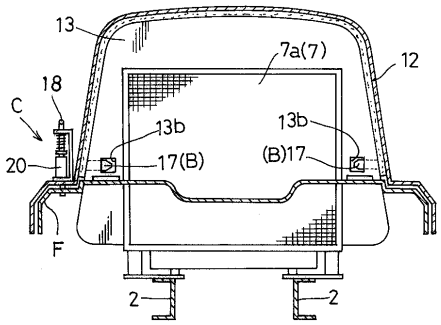
【図１】



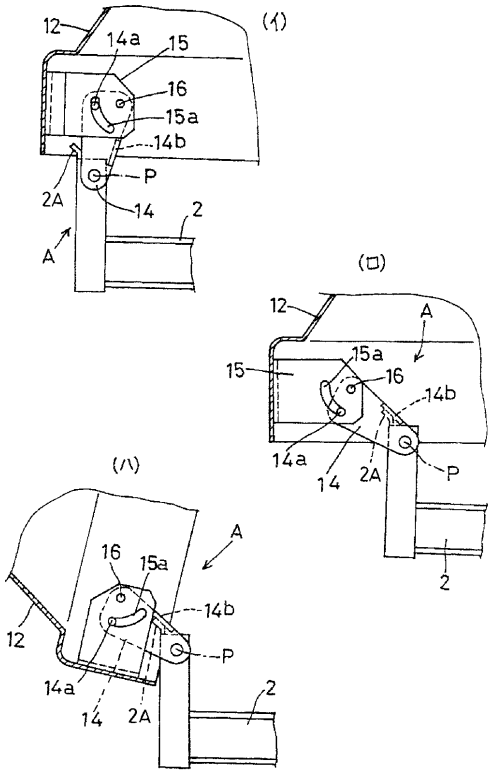
【図２】



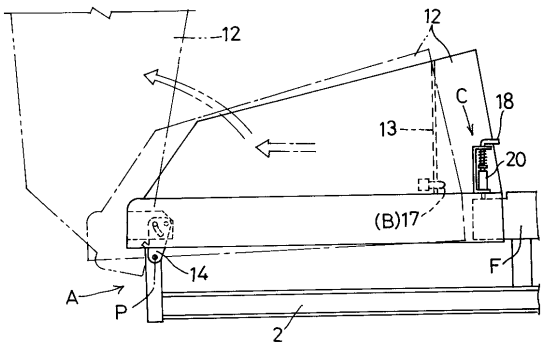
【図３】



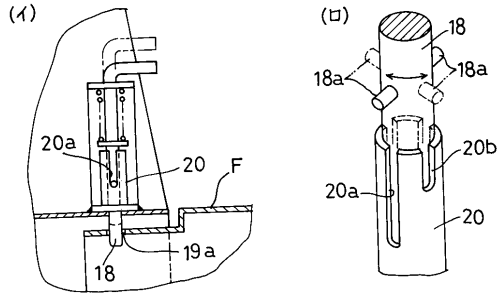
【図４】


(イ)
12
14a
15
16
15a
14b
P
2A
14
2
A
(ロ)
12
A
15
15a
16
14b
14a
14
2A
P
2
(ハ)
A
16
15a
14b
12
P
14a
14
2A
2

【図５】


12
12
C
18
13
20
(B)17
F
A
P
14
2

【図６】


(イ)
20a
20
F
19a
18
(ロ)
18
18a
18a
20b
20a
20

フロントページの続き

(58)調査した分野(Int.Cl.[7], ＤＢ名)
E05C 1/14
B62D 25/12