

(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2010-55851

(P2010-55851A)

(43) 公開日 平成22年3月11日(2010.3.11)

(51) Int.Cl.
F21S 9/04 (2006.01)F1
F21S 9/04 100テーマコード (参考)
3K243

審査請求 未請求 請求項の数 19 O L (全 16 頁)

(21) 出願番号 特願2008-217500 (P2008-217500)
(22) 出願日 平成20年8月27日 (2008.8.27)(71) 出願人 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

最終頁に続く

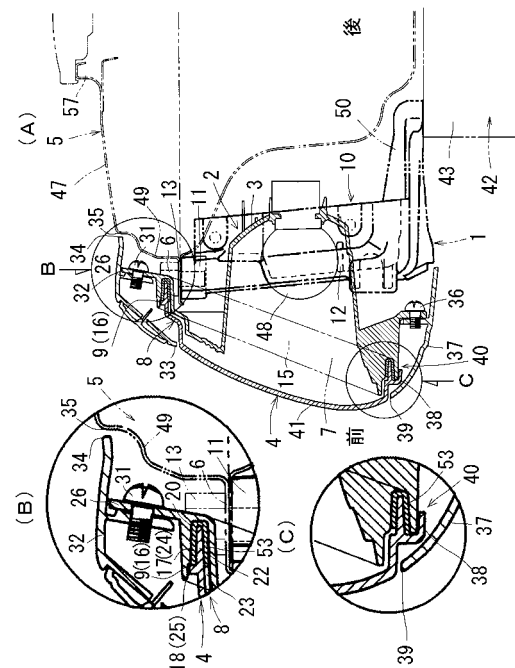
(54) 【発明の名称】 ヘッドランプと燃料タンクの支持構造

(57) 【要約】

【課題】雨水等がランプハウジングとレンズとの接合部に進入するのを抑制することができるヘッドランプと燃料タンクの支持構造を提供する。

【解決手段】ヘッドランプ支持体1にヘッドランプ2が取り付けられ、ヘッドランプ2はランプハウジング3の前面にレンズ4を取り付けて構成され、このヘッドランプ2の後方に燃料タンク5が配置され、この燃料タンク5から前方に取付フランジ6が突出され、この取付フランジ6がヘッドランプ支持体1に固定された、ヘッドランプと燃料タンクの支持構造であって、ランプハウジング3とレンズ4との接合部7のうち、ヘッドランプ天井壁8に形成された接合部天井壁部分9の少なくとも一部が、燃料タンク5の取付フランジ6よりも高い位置に配置されている、ことを特徴とするヘッドランプと燃料タンクの支持構造。

【選択図】図2



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

ヘッドランプ支持体(1)にヘッドランプ(2)が取り付けられ、ヘッドランプ(2)はランプハウジング(3)の前部にレンズ(4)を取り付けて構成され、このヘッドランプ(2)の後方に燃料タンク(5)が配置され、この燃料タンク(5)から前方に取付フランジ(6)が突出され、この取付フランジ(6)がヘッドランプ支持体(1)に固定された、ヘッドランプと燃料タンクの支持構造であって、

ランプハウジング(3)とレンズ(4)との接合部(7)のうち、ヘッドランプ天井壁(8)に形成された接合部天井壁部分(9)の少なくとも一部が、燃料タンク(5)の取付フランジ(6)よりも高い位置に配置されている、ことを特徴とするヘッドランプと燃料タンクの支持構造。

10

【請求項 2】

請求項 1 に記載されたヘッドランプと燃料タンクの支持構造において、

ヘッドランプ支持体(1)が枠体(10)を備え、枠体(10)が横向きの上枠部(11)と立向きの左右の横側枠部(12)(12)とを備え、

上枠部(11)にタンク固定手段(13)で、燃料タンク(5)の取付フランジ(6)が固定されている、ことを特徴とするヘッドランプと燃料タンクの支持構造。

【請求項 3】

請求項 2 に記載されたヘッドランプと燃料タンクの支持構造において、

ランプハウジング(3)とレンズ(4)との接合部(7)のうち、左右のヘッドランプ横側壁(14)(14)に形成された左右の接合部横側壁部分(15)(15)の少なくとも上半部が、正面前方から見て、ヘッドランプ支持体(1)の左右の横側枠部(12)(12)よりも外寄りに配置されている、ことを特徴とするヘッドランプと燃料タンクの支持構造。

20

【請求項 4】

請求項 2 または請求項 3 に記載されたヘッドランプと燃料タンクの支持構造において、

ランプハウジング(3)とレンズ(4)との接合部(7)のうち、左右のヘッドランプ横側壁(14)(14)に形成された左右の接合部横側壁部分(15)(15)の少なくとも下半部が、ヘッドランプ支持体(1)の左右の横側枠部(12)(12)よりも前寄りに配置されている、ことを特徴とするヘッドランプと燃料タンクの支持構造。

【請求項 5】

請求項 2 から請求項 4 のいずれかに記載されたヘッドランプと燃料タンクの支持構造において、

接合部天井壁部分(9)が上枠部(11)の真上に配置され、ランプハウジング(3)がヘッドランプ支持体(1)の枠内を貫通している、ことを特徴とするヘッドランプと燃料タンクの支持構造。

30

【請求項 6】

請求項 5 に記載されたヘッドランプと燃料タンクの支持構造において、

ヘッドランプ支持体(1)の左右の横側枠部(12)(12)は後に向かって下り傾斜し、ランプハウジング(3)とレンズ(4)との接合部(7)のうち、左右のヘッドランプ横側壁(14)に形成された左右の接合部横側壁部分(15)(15)は前に向かって下り傾斜している、ことを特徴とするヘッドランプと燃料タンクの支持構造。

40

【請求項 7】

請求項 1 から請求項 6 のいずれかに記載されたヘッドランプと燃料タンクの支持構造において、

接合部天井壁部分(9)がランプハウジング(3)とレンズ(4)との嵌合部(16)で構成され、この嵌合部(16)の嵌合隙間(17)の外側入口(18)が嵌合隙間(17)の前部に形成されている、ことを特徴とするヘッドランプと燃料タンクの支持構造。

【請求項 8】

請求項 7 に記載されたヘッドランプと燃料タンクの支持構造において、

嵌合部(16)がランプハウジング(3)に形成された嵌合溝(20)とレンズ(4)に形成さ

50

れた嵌入部分(22)とからなり、嵌合溝(20)の溝入口(23)が嵌合溝(20)の前端で開口され、この溝入口(23)からレンズ(4)の嵌入部分(22)が後向きに嵌入されている、ことを特徴とするヘッドランプと燃料タンクの支持構造。

【請求項9】

請求項1から請求項8のいずれかに記載されたヘッドランプと燃料タンクの支持構造において、

接合部天井壁部分(9)の接合隙間(24)の外側入口(25)の後方で、ヘッドランプ天井壁(8)から上向きに立壁(26)が設けられ、

この立壁(26)がヘッドランプ天井壁(8)に沿って横方向に連続形成されている、ことを特徴とするヘッドランプと燃料タンクの支持構造。

10

【請求項10】

請求項9に記載されたヘッドランプと燃料タンクの支持構造において、

ヘッドランプ天井壁(8)の左右の横寄り部分(27)(27)がその中央部分(28)よりも高い位置まで隆起し、接合部天井壁部分(9)の左右の横寄り部分(29)(29)がその中央部分(30)よりも高く配置され、隆起したヘッドランプ天井壁(8)の左右の横寄り部分(27)(27)の間に立壁(26)が配置されている、ことを特徴とするヘッドランプと燃料タンクの支持構造。

【請求項11】

請求項10に記載されたヘッドランプと燃料タンクの支持構造において、

ヘッドランプ天井壁(8)の左右の横寄り部分(27)(27)に立壁(26)の左右両側が連結されている、ことを特徴とするヘッドランプと燃料タンクの支持構造。

20

【請求項12】

請求項9から請求項11のいずれかに記載されたヘッドランプと燃料タンクの支持構造において、

立壁(26)に上カバー固定手段(31)で上カバー(32)が固定され、この上カバー(32)で接合部天井壁部分(9)と上カバー固定手段(31)とがその前方と上方から覆われ、上カバー(32)の下縁(33)がヘッドランプ天井壁(8)に沿っている、ことを特徴とするヘッドランプと燃料タンクの支持構造。

【請求項13】

請求項12に記載されたヘッドランプと燃料タンクの支持構造において、

上カバー(32)の後縁(34)が燃料タンク(5)の前面(35)に沿っている、ことを特徴とするヘッドランプと燃料タンクの支持構造。

30

【請求項14】

請求項1から請求項13のいずれかに記載されたヘッドランプと燃料タンクの支持構造において、

ヘッドランプ(2)に下カバー固定手段(36)で下カバー(37)が固定され、ランプハウジング(3)とレンズ(4)との接合部(7)のうち、ヘッドランプ底壁(40)に形成された接合部底壁部分(38)と下カバー固定手段(36)とがその前方と下方から下カバー(37)で覆われ、

下カバー(37)の上縁(39)がヘッドランプ底壁(40)に沿っている、ことを特徴とするヘッドランプと燃料タンクの支持構造。

40

【請求項15】

請求項14に記載されたヘッドランプと燃料タンクの支持構造において、

レンズ(4)の前壁(41)の下半部が前方に突出する凸状湾曲面とされている、ことを特徴とするヘッドランプと燃料タンクの支持構造。

【請求項16】

請求項1から請求項15に記載されたヘッドランプと燃料タンクの支持構造において、

ヘッドランプ(2)と燃料タンク(5)とがヘッドランプ支持体(1)を介してエンジン(42)に支持されている、ことを特徴とするヘッドランプと燃料タンクの支持構造。

【請求項17】

50

請求項 16 に記載されたヘッドランプと燃料タンクの支持構造において、

エンジン(42)はクランクケース(43)の後方にシリンダ部(44)が配置された横形エンジンで、燃料タンク(5)はクランクケース(43)の真上に配置され、ヘッドランプ(2)は燃料タンク(5)の前方に配置されている、ことを特徴とするヘッドランプと燃料タンクの支持構造。

【請求項 18】

請求項 17 に記載されたヘッドランプと燃料タンクの支持構造において、

エンジン(42)は、シリンダ部(44)の真上にエンジン冷却水のラジエータ(45)を取り付けた水冷エンジンである、ことを特徴とするヘッドランプと燃料タンクの支持構造。

【請求項 19】

請求項 17 に記載されたヘッドランプと燃料タンクの支持構造において、

エンジン(42)は、シリンダ部(44)の真上にエンジン冷却水のホッパー(59)を取り付けた水冷エンジンである、ことを特徴とするヘッドランプと燃料タンクの支持構造。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、ヘッドランプと燃料タンクの支持構造に関し、詳しくは、雨水等がランプハウジングとレンズとの接合部に進入するのを抑制することができるヘッドランプと燃料タンクの支持構造に関するものである。

【背景技術】

【0002】

従来のヘッドランプと燃料タンクの支持構造として、ヘッドランプ支持体にヘッドランプが取り付けられたものがある(例えば、特許文献 1 参照)。

【0003】

しかし、従来の技術では、ヘッドランプが枠体で構成されたヘッドランプ支持体の内部に収容されているため、問題がある。

【0004】

【特許文献 1】特開 2004 - 217028 号公報(図 1、図 2 参照)

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

上記従来技術では、次の問題が生じる。

《問題》 雨水等がランプハウジングとレンズとの接合部に進入しやすい。

ヘッドランプが枠体で構成されたヘッドランプ支持体の内部に収容されているため、降雨時に雨水がヘッドランプ支持体に導かれると、この雨水がヘッドランプ支持体からランプハウジングとレンズとの接合部に落下し、接合部に進入しやすい。また、給油時にこぼした燃料がヘッドランプ支持体に導かれると、この燃料がランプハウジングとレンズとの接合部に落下し、接合部に進入するおそれもある。

雨水や燃料がランプハウジングとレンズとの接合部に進入すると、この接合部にシール材や接着剤が用いられている場合には、これらの劣化や膨潤が生じる。また、雨水や燃料がランプハウジング内にまで進入すると、レンズの曇り等を引き起こすおそれがある。

【0006】

本発明は、上記問題点を解決することができるヘッドランプと燃料タンクの支持構造、すなわち、雨水等がランプハウジングとレンズとの接合部に進入するのを抑制することができるヘッドランプと燃料タンクの支持構造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】

【0007】

請求項 1 に係る発明の発明特定事項は、次の通りである。

図 2(A)に例示するように、ヘッドランプ支持体(1)にヘッドランプ(2)が取り付けられ、ヘッドランプ(2)はランプハウジング(3)の前部にレンズ(4)を取り付けて構成され

10

20

30

40

50

、このヘッドランプ(2)の後方に燃料タンク(5)が配置され、この燃料タンク(5)から前方に取付フランジ(6)が突出され、この取付フランジ(6)がヘッドランプ支持体(1)に固定された、ヘッドランプと燃料タンクの支持構造であって、

図1(A)、図2(A)(B)、図3に例示するように、ランプハウジング(3)とレンズ(4)との接合部(7)のうち、ヘッドランプ天井壁(8)に形成された接合部天井壁部分(9)の少なくとも一部が、燃料タンク(5)の取付フランジ(6)よりも高い位置に配置されている、ことを特徴とするヘッドランプと燃料タンクの支持構造。

【発明の効果】

【0008】

(請求項1に係る発明)

《効果》 雨水等がランプハウジングとレンズとの接合部に進入するのを抑制することができる。

図1(A)、図2(A)(B)、図3に例示するように、ランプハウジング(3)とレンズ(4)との接合部(7)のうち、ヘッドランプ天井壁(8)に形成された接合部天井壁部分(9)の少なくとも一部が、燃料タンク(5)の取付フランジ(6)よりも高い位置に配置されているので、降雨時に雨水が燃料タンク(5)の壁を伝って取付フランジ(6)やヘッドランプ支持体(1)に導かれても、雨水がランプハウジング(3)とレンズ(4)との接合部(7)に進入するのを抑制することができる。また、給油時にこぼした燃料が燃料タンク(5)の壁を伝って取付フランジ(6)やヘッドランプ支持体(1)に導かれても、燃料がランプハウジング(3)とレンズ(4)との接合部(7)に進入するのを抑制することができる。

【0009】

(請求項2に係る発明)

請求項1に係る発明の効果に加え、次の効果を奏する。

《効果》 簡単な構造のヘッドランプ支持体で燃料タンクの支持を行うことができる。

図1(A)に例示するように、ヘッドランプ支持体(1)が枠体(10)を備え、枠体(10)が横向きの上枠部(11)と立向きの左右の横側枠部(12)(12)とを備え、図1(A)、図2(A)(B)、図3に例示するように、上枠部(11)にタンク固定手段(13)で、燃料タンク(5)の取付フランジ(6)が固定されているので、簡単な構造のヘッドランプ支持体(1)で燃料タンク(5)の支持を行うことができる。

【0010】

(請求項3に係る発明)

請求項2に係る発明の効果に加え、次の効果を奏する。

《効果》 ランプハウジングとレンズとの接合部への雨水等の進入抑制機能が高い。

図1(A)に例示するように、ランプハウジング(3)とレンズ(4)との接合部(7)のうち、左右のヘッドランプ横側壁(14)(14)に形成された左右の接合部横側壁部分(15)(15)の少なくとも上半部が、正面前方から見て、ヘッドランプ支持体(1)の左右の横側枠部(12)(12)よりも外寄りに配置されているので、ヘッドランプ支持体(1)の左右の横側枠部(12)(12)を伝う雨水や燃料が、左右の接合部横側壁部分(15)(15)の上半部に侵入しにくい。このため、ランプハウジング(3)とレンズ(4)との接合部(7)への雨水等の進入抑制機能が高い。

【0011】

(請求項4に係る発明)

請求項2または請求項3に係る発明の効果に加え、次の効果を奏する。

《効果》 ランプハウジングとレンズとの接合部への雨水等の進入抑制機能が高い。

図2(A)に例示するように、ランプハウジング(3)とレンズ(4)との接合部(7)のうち、左右のヘッドランプ横側壁(14)(14)に形成された左右の接合部横側壁部分(15)(15)の少なくとも下半部が、ヘッドランプ支持体(1)の左右の横側枠部(12)(12)よりも前寄りに配置されているので、ヘッドランプ支持体(1)の左右の横側枠部(12)(12)を伝う雨水や燃料が、左右の接合部横側壁部分(15)(15)の下半部に侵入しにくい。このため、ランプハウジング(3)とレンズ(4)との接合部(7)への雨水等の進入抑制機

10

20

30

40

50

能が高い。

【0012】

(請求項5に係る発明)

請求項2から請求項4のいずれかに係る発明の効果に加え、次の効果を奏する。

《効果》 ヘッドランプのレンズがヘッドランプ支持体の前方に突出する寸法を小さくすることができる。

図2(A)、図3に例示するように、接合部天井壁部分(9)が上枠部(11)の真上に配置され、ランプハウジング(3)がヘッドランプ支持体(1)の枠内を貫通しているので、ヘッドランプ(2)のレンズ(4)がヘッドランプ支持体(1)の前方に突出する寸法を小さくすることができる。

10

【0013】

(請求項6に係る発明)

請求項5に係る発明の効果に加え、次の効果を奏する。

《効果》 ランプハウジングとレンズとの接合部への雨水等の進入抑制機能が高い。

図2(A)に例示するように、ヘッドランプ支持体(1)の左右の横側枠部(12)(12)は後に向かって下り傾斜し、ランプハウジング(3)とレンズ(4)との接合部(7)のうち、左右のヘッドランプ横側壁(14)に形成された左右の接合部横側壁部分(15)(15)は前に向かって下り傾斜しているので、ランプハウジング(3)とレンズ(4)との接合部(7)の左右の接合部横側壁部分(15)(15)は下に行くほど、ヘッドランプ支持体(1)の左右の横側枠部(12)(12)から遠ざかり、ヘッドランプ支持体(1)の左右の横側枠部(12)(12)を伝う雨水や燃料が、左右の接合部横側壁部分(15)(15)の下半部に侵入しにくい。このため、ランプハウジング(3)とレンズ(4)との接合部(7)への雨水等の進入抑制機能が高い。

20

【0014】

(請求項7に係る発明)

請求項1から請求項6のいずれかに係る発明の効果に加え、次の効果を奏する。

《効果》 ランプハウジングとレンズとの接合部への雨水等の進入抑制機能が高い。

図2(B)に例示するように、接合部天井壁部分(9)がランプハウジング(3)とレンズ(4)との嵌合部(16)で構成され、この嵌合部(16)の嵌合隙間(17)の外側入口(18)が嵌合隙間(17)の前部に形成されているので、燃料タンク(5)の取付フランジ(6)から前向きに流れ出す雨水等が嵌合隙間(17)に進入しにくい。このため、ランプハウジング(3)とレンズ(4)との接合部(7)への雨水等の進入抑制機能が高い。

30

【0015】

(請求項8に係る発明)

請求項7に係る発明の効果に加え、次の効果を奏する。

《効果》 接合部天井壁部分からヘッドランプ内への雨水等の進入抑制機能が高い。

図2(B)に例示するように、嵌合部(16)がランプハウジング(3)に形成された嵌合溝(20)とレンズ(4)に形成された嵌入部分(22)とからなり、嵌合溝(20)の溝入口(23)が嵌合溝(20)の前端で開口され、この溝入口(23)からレンズ(4)の嵌入部分(22)が後向きに嵌入されているので、接合部天井壁部分(9)の嵌合隙間(17)がラビリンス状に形成され、この嵌合隙間(17)を雨水等が通過しにくく、接合部天井壁部分(9)からヘッドランプ(2)内への雨水等の進入抑制機能が高い。

40

【0016】

(請求項9に係る発明)

請求項1から請求項8のいずれかに係る発明の効果に加え、次の効果を奏する。

《効果》 ランプハウジングとレンズとの接合部への雨水等の進入抑制機能が高い。

図2(B)に例示するように、接合部天井壁部分(9)の接合隙間(24)の外側入口(25)の後方で、ヘッドランプ天井壁(8)から上向きに立壁(26)が設けられ、図4(A)(B)、図5、図6(A)(B)に例示するように、この立壁(26)がヘッドランプ天井壁(8)に沿って横方向に連続形成されているので、燃料タンク(5)側からランプハウジング(3)とレン

50

ズ(4)との接合部(7)の外側入口(25)に近づこうとする雨水や燃料は、立壁(26)に遮られ、ヘッドランプ(2)の接合部天井壁部分(9)に形成された接合隙間(24)には侵入しにくい。このため、ランプハウジング(3)とレンズ(4)との接合部(7)への雨水等の進入抑制機能が高い。

【0017】

《効果》 ヘッドランプ天井壁の強度が高まる。

図2(B)に例示するように、ヘッドランプ天井壁(8)から上向きに立壁(26)が設けられ、図4(A)(B)、図5(A)、図6(A)(B)に例示するように、この立壁(26)がヘッドランプ天井壁(8)に沿って横方向に連続形成されているので、この立壁(26)がリブとなり、ヘッドランプ天井壁(8)の強度が高まる。

10

【0018】

(請求項10に係る発明)

請求項9に係る発明の効果に加え、次の効果を奏する。

《効果》 ランプハウジングとレンズとの接合部への雨水等の進入抑制機能が高い。

図4(A)(B)、図5(A)、図6(A)(B)に例示するように、ヘッドランプ天井壁(8)の左右の横寄り部分(27)(27)がその中央部分(28)よりも高い位置まで隆起し、接合部天井壁部分(9)の左右の横寄り部分(29)(29)がその中央部分(30)よりも高く配置され、隆起したヘッドランプ天井壁(8)の左右の横寄り部分(27)(27)の間に立壁(26)が配置されているので、燃料タンク(5)の壁を伝って取付フランジ(6)に導かれた雨や燃料は、接合部天井壁部分(9)の左右の横寄り部分(27)(27)へはその高さにより、中央部分(28)へは立壁(26)により、それぞれ進入が抑制される。このため、ランプハウジング(3)とレンズ(4)との接合部(7)への雨水等の進入抑制機能が高い。

20

【0019】

(請求項11に係る発明)

請求項10に係る発明の効果に加え、次の効果を奏する。

《効果》 ヘッドランプ天井壁の強度が高まる。

図4(A)(B)、図5(A)、図6(A)(B)に例示するように、ヘッドランプ天井壁(8)の左右の横寄り部分(27)(27)に立壁(26)の左右両側が連結されているので、ヘッドランプ天井壁(8)の左右の横寄り部分(27)(27)と中央部分(30)とが立壁(26)を介して連結され、ヘッドランプ天井壁(8)の強度が高まる。

30

【0020】

(請求項12に係る発明)

請求項9から請求項11のいずれかに係る発明の効果に加え、次の効果を奏する。

《効果》 接合部天井壁部分と上カバー固定手段への雨水の進入が抑制される。

図2(A)(B)に例示するように、立壁(26)に上カバー固定手段(31)で上カバー(32)が固定され、この上カバー(32)で接合部天井壁部分(9)と上カバー固定手段(31)とがその前方と上方から覆われているので、上カバー(32)で降雨が遮られ、接合部天井壁部分(9)と上カバー固定手段(31)への雨水の進入が抑制される。

【0021】

《効果》 接合部天井壁部分と上カバー固定手段への雨水の進入抑制機能が高い。

40

図2(A)(B)に例示するように、立壁(26)に上カバー固定手段(31)で上カバー(32)が固定され、図2(A)(B)、図5(B)に例示するように、上カバー(32)の下縁(33)がヘッドランプ天井壁(8)に沿っているので、ヘッドランプ天井壁(8)に対して上カバー(32)を正確に位置決めし、上カバー(32)の下縁(33)とヘッドランプ天井壁(8)との隙間を小さく設定することができ、この隙間から上カバー(32)内に雨水が進入するのを抑制することができる。このため、接合部天井壁部分(9)と上カバー固定手段(31)への雨水の進入抑制機能が高い。

【0022】

(請求項13に係る発明)

請求項12に係る発明の効果に加え、次の効果を奏する。

50

《効果》 ランプハウジングとレンズとの接合部への雨水等の進入抑制機能が高い。

図2(A)(B)、図3に例示するように、上カバー(32)の後縁(34)が燃料タンク(5)の前面(35)に沿っているので、上カバー(32)の後縁(34)と燃料タンク(5)の前面(35)との隙間を小さく設定することにより、燃料タンク(5)の天上壁(47)から前面(35)に流れ落ちようとする雨水や燃料が上カバー(32)で遮られる。このため、ランプハウジング(3)とレンズ(4)との接合部(7)への雨水等の進入抑制機能が高い。

【0023】

(請求項14に係る発明)

請求項1から請求項13のいずれかに係る発明の効果に加え、次の効果を奏する。

《効果》 接合部底壁部分と下カバー固定手段への泥水等の進入が抑制される。

10

図2(A)(C)に例示するように、接合部底壁部分(38)と下カバー固定手段(36)とがその前方と下方から下カバー(37)で覆われているので、ヘッドランプ(2)と燃料タンク(5)とを搭載した機械の車輪等によって跳ね上げられた泥水等が下カバー(37)で遮られ、接合部底壁部分(38)と下カバー固定手段(36)への泥水等の進入が抑制される。

【0024】

《効果》 接合部底壁部分と下カバー固定手段への泥水等の進入抑制機能が高い。

図2(A)(C)に例示するように、ヘッドランプ(2)に下カバー固定手段(36)で下カバー(37)が固定され、図2(A)(C)、図5(B)に例示するように、カバー(37)の上縁(39)がヘッドランプ底壁(40)に沿っているので、ヘッドランプ底壁(40)に対して下カバー(37)を正確に位置決めし、下カバー(37)の上縁(39)とヘッドランプ底壁(40)との隙間を小さく設定することができ、この隙間から下カバー(37)内に泥水等が進入するのを抑制することができる。このため、接合部底壁部分(38)と下カバー固定手段(36)への泥水等の進入抑制機能が高い。

20

【0025】

(請求項15に係る発明)

請求項14に係る発明の効果に加え、次の効果を奏する。

《効果》 接合部底壁部分と下カバー固定手段への雨水の進入を抑制することができる。

図2(A)に例示するように、レンズ(4)の前壁(41)の下半部が前方に突出する凸状湾曲面とされているため、レンズ(4)が庇となって、降雨を遮り、下カバー(37)の上縁(39)とヘッドランプ底壁(40)との隙間への降雨の進入を抑制することができる。このため、接合部底壁部分(38)と下カバー固定手段(36)への雨水の進入を抑制することができる。

30

【0026】

(請求項16に係る発明)

請求項1から請求項15に係る発明の効果に加え、次の効果を奏する。

《効果》 機械へのエンジンの搭載が容易になる。

図2(A)に例示するように、ヘッドランプ(2)と燃料タンク(5)とがヘッドランプ支持体(1)を介してエンジン(42)に支持されているので、ヘッドランプ(2)と燃料タンク(5)とをエンジン(42)と一体で、農業機械や建設機械に搭載することができ、各種機械へのエンジン(42)の搭載が容易になる。

40

【0027】

(請求項17に係る発明)

請求項16に係る発明の効果に加え、次の効果を奏する。

《効果》 ヘッドランプと燃料タンクの過熱を抑制することができる。

図8に例示するように、エンジン(42)はクランクケース(43)の後方にシリンダ部(44)が配置された横形エンジンで、燃料タンク(5)はクランクケース(43)の真上に配置され、ヘッドランプ(2)は燃料タンク(5)の前方に配置されているので、燃料タンク(5)とヘッドランプ(2)とがシリンダ部(44)やシリンダヘッド(46)の熱影響を受けにくく、ヘッドランプ(2)と燃料タンク(5)の過熱を抑制することができる。

50

【 0 0 2 8 】

(請求項 1 8 に係る発明)

請求項 1 7 に係る発明の効果に加え、次の効果を奏する。

《効果》 機械へのエンジンの搭載が容易になる。

図 8 に例示するように、エンジン(4 2)は、シリンダ部(4 4)の真上にエンジン冷却水のラジエータ(4 5)を取り付けた水冷エンジンであるため、ヘッドランプ(2)と燃料タンク(5)とラジエータ(4 5)とをエンジン(4 2)と一体で、農業機械や建設機械に搭載することができ、各種機械へのエンジン(4 2)の搭載が容易になる。

【 0 0 2 9 】

(請求項 1 9 に係る発明)

請求項 1 7 に係る発明の効果に加え、次の効果を奏する。

《効果》 機械へのエンジンの搭載が容易になる。

図 8 に例示するように、エンジン(4 2)は、シリンダ部(4 4)の真上にエンジン冷却水のホッパー(5 9)を取り付けた水冷エンジンであるため、ヘッドランプ(2)と燃料タンク(5)とホッパー(5 9)とをエンジン(4 2)と一体で、農業機械や建設機械に搭載することができ、各種機械へのエンジン(4 2)の搭載が容易になる。

【発明を実施するための最良の形態】

【 0 0 3 0 】

本発明の実施の形態を図面に基づいて説明する。図 1 から図 1 0 は本発明の実施形態に係るエンジンを説明する図で、この実施形態では、単気筒の水冷横形ディーゼルエンジンについて説明する。

【 0 0 3 1 】

このエンジンは、ヘッドランプと燃料タンクの支持構造を備えている。

ヘッドランプと燃料タンクの支持構造の概要は、次の通りである。

図 2 (A) に示すように、ヘッドランプ支持体(1)にヘッドランプ(2)が取り付けられ、ヘッドランプ(2)はランプハウジング(3)の前部にレンズ(4)を取り付けて構成され、このヘッドランプ(2)の後方に燃料タンク(5)が配置され、この燃料タンク(5)から前方に取付フランジ(6)が突出され、この取付フランジ(6)がヘッドランプ支持体(1)に固定されている。

ランプハウジング(3)内には光源ランプ(4 8)が収容されている。ランプハウジング(3)の内面は反射面となっている。

【 0 0 3 2 】

ヘッドランプと燃料タンクの支持構造の工夫は、次の通りである。

図 1 (A)、図 2 (A) (B)、図 3 に示すように、ランプハウジング(3)とレンズ(4)との接合部(7)のうち、ヘッドランプ天井壁(8)に形成された接合部天井壁部分(9)の全部が、燃料タンク(5)の取付フランジ(6)よりも高い位置に配置されている。図 1 (A) では、接合部天井壁部分(9)は太い実線及び太い破線で示されている。

雨水等がランプハウジング(3)とレンズ(4)との接合部(7)に進入するのを抑制する観点からは、接合部天井壁部分(9)の全部が、燃料タンク(5)の取付フランジ(6)よりも高い位置に配置されていることが望ましいが、接合部天井壁部分(9)の一部が、燃料タンク(5)の取付フランジ(6)よりも高い位置に配置されているものであってもよい。

【 0 0 3 3 】

燃料タンクの取り付け構造は、次の通りである。

図 1 (A) に示すように、ヘッドランプ支持体(1)が枠体(1 0)を備え、枠体(1 0)が横向きの上枠部(1 1)と立向きの左右の横側枠部(1 2) (1 2)とを備え、図 1 (A)、図 2 (A) (B)、図 3 に示すように、上枠部(1 1)にタンク固定手段(1 3)で、燃料タンク(5)の取付フランジ(6)が固定されている。

タンク固定手段(1 3)はボルトである。取付フランジ(6)は、燃料タンク(5)の前周壁(4 9)から前向きに突出している。燃料タンク(5)の天井壁(4 7)には給油口(5 7)がある。

10

20

30

40

50

【 0 0 3 4 】

ヘッドランプ支持体の構造は、次の通りである。

図 7 (A) ~ (D) に示すように、ヘッドランプ支持体 (1) は、水平な基部 (50) と、この基部 (50) の前端縁部から上向きに導出した枠体 (10) とで構成されている。図 1 (A) に示すように、枠体 (10) には、左右 2 対のヘッドランプ固定手段 (51) (51) でヘッドランプ (2) が固定される。

【 0 0 3 5 】

ヘッドランプの接合部と枠体との関係は、次の通りである。

図 1 (A) に示すように、ランプハウジング (3) とレンズ (4) との接合部 (7) のうち、左右のヘッドランプ横側壁 (14) (14) に形成された左右の接合部横側壁部分 (15) (15) の全部が、正面前方から見て、ヘッドランプ支持体 (1) の左右の横側枠部 (12) (12) よりも外寄りに配置されている。図 1 (A) では、接合部横側壁部分 (15) は太い実線で示されている。

10

雨水等がランプハウジング (3) とレンズ (4) との接合部 (7) に進入するのを抑制する観点からは、接合部横側壁部分 (15) (15) の全部が、正面前方から見て、ヘッドランプ支持体 (1) の左右の横側枠部 (12) (12) よりも外寄りに配置されているのが望ましいが、接合部横側壁部分 (15) (15) の少なくとも上半部が、正面前方から見て、ヘッドランプ支持体 (1) の左右の横側枠部 (12) (12) よりも外寄りに配置されているものであればよい。

【 0 0 3 6 】

20

図 2 (A) に示すように、ランプハウジング (3) とレンズ (4) との接合部 (7) のうち、左右のヘッドランプ横側壁 (14) (14) に形成された左右の接合部横側壁部分 (15) (15) の下半部が、ヘッドランプ支持体 (1) の左右の横側枠部 (12) (12) よりも前寄りに配置されている。

雨水等がランプハウジング (3) とレンズ (4) との接合部 (7) に進入するのを抑制する観点からは、左右の接合部横側壁部分 (15) (15) の全部が、ヘッドランプ支持体 (1) の左右の横側枠部 (12) (12) よりも前寄りに配置されているのが望ましいが、左右のヘッドランプ横側壁 (14) (14) に形成された左右の接合部横側壁部分 (15) (15) の少なくとも下半部が、ヘッドランプ支持体 (1) の左右の横側枠部 (12) (12) よりも前寄りに配置されているものであればよい。

30

【 0 0 3 7 】

図 2 (A)、図 3 に示すように、接合部天井壁部分 (9) が上枠部 (11) の真上に配置され、ランプハウジング (3) がヘッドランプ支持体 (1) の枠内を貫通している。

図 2 (A) に示すように、ヘッドランプ支持体 (1) の左右の横側枠部 (12) (12) は後に向かって下り傾斜し、ランプハウジング (3) とレンズ (4) との接合部 (7) のうち、左右のヘッドランプ横側壁 (14) に形成された左右の接合部横側壁部分 (15) (15) は前に向かって下り傾斜している。

【 0 0 3 8 】

ヘッドランプの構成は、次の通りである。

図 2 (B) に示すように、接合部天井壁部分 (9) がランプハウジング (3) とレンズ (4) との嵌合部 (16) で構成され、この嵌合部 (16) の嵌合隙間 (17) の外側入口 (18) が嵌合隙間 (17) の前部に形成されている。

40

図 2 (B) に示すように、嵌合部 (16) がランプハウジング (3) に形成された嵌合溝 (20) とレンズ (4) に形成された嵌入部分 (22) とからなり、嵌合溝 (20) の溝入口 (23) が嵌合溝 (20) の前端で開口され、この溝入口 (23) からレンズ (4) の嵌入部分 (22) が後向きに嵌入されている。

嵌合隙間 (17) はシール材 (53) で封止されている。

図 2 (C) に示すように、接合部底壁部分 (38) も接合部天井壁部分 (9) と同様の構造が採用されている。図 1 (B) (C) に示すように、接合部横側壁部分 (15) と接合部底壁部分 (38) も接合部天井壁部分 (9) と同様の構造が採用されている。図 1 (A) (C)、図 4 (A)

50

(B)、図5(A)(B)、図6(A)(B)に示すように、レンズ(4)は係止部(54)でランプハウジング(3)に係止されている。

【0039】

図2(B)に示すように、接合部天井壁部分(9)の接合隙間(24)の外側入口(25)の後方で、ヘッドランプ天井壁(8)から上向きに立壁(26)が設けられ、図4(A)(B)、図5(A)、図6(A)(B)に示すように、この立壁(26)がヘッドランプ天井壁(8)に沿って横方向に連続形成されている。

図4(A)(B)、図5(A)、図6(A)(B)に示すように、ヘッドランプ天井壁(8)の左右の横寄り部分(27)(27)がその中央部分(28)よりも高い位置まで隆起し、接合部天井壁部分(9)の左右の横寄り部分(29)(29)がその中央部分(30)よりも高く配置され、隆起したヘッドランプ天井壁(8)の左右の横寄り部分(27)(27)の間に立壁(26)が配置されている。

図4(A)(B)、図5(A)、図6(A)(B)に示すように、ヘッドランプ天井壁(8)の左右の横寄り部分(27)(27)に立壁(26)の左右両側が連結されている。

【0040】

ヘッドランプと上下カバーとの関係は、次の通りである。

図2(A)(B)に示すように、立壁(26)に上カバー固定手段(31)で上カバー(32)が固定され、この上カバー(32)で接合部天井壁部分(9)と上カバー固定手段(31)とがその前方と上方から覆われ、図2(A)(B)、図5(B)に示すように、上カバー(32)の下縁(33)がヘッドランプ天井壁(8)に沿っている。

図2(A)(B)、図3に示すように、上カバー(32)の後縁(34)が燃料タンク(5)の前面(35)に沿っている。

図2(A)(C)に示すように、ヘッドランプ(2)に下カバー固定手段(36)で下カバー(37)が固定され、ランプハウジング(3)とレンズ(4)との接合部(7)のうち、ヘッドランプ底壁(40)に形成された接合部底壁部分(38)と下カバー固定手段(36)とがその前方と下方から下カバー(37)で覆われ、図2(A)(C)、図5(B)に示すように、下カバー(37)の上縁(39)がヘッドランプ底壁(40)に沿っている。

図2(A)に示すように、レンズ(4)の前壁(41)の下半部が前方に突出する凸状湾曲面とされている。

図1(B)(C)、図3に示すように、上カバー(32)の下縁(33)と下カバー(37)の上縁(39)は、係止部(55)でヘッドランプ(2)に係止されている。

【0041】

図2(A)に示すように、ヘッドランプ(2)と燃料タンク(5)とがヘッドランプ支持体(1)を介してエンジン(42)に支持されている。

図2(A)に示すように、ヘッドランプ支持体(1)の基部(50)がエンジン(42)のクランクケース(43)に固定されている。

図8に示すように、エンジン(42)はクランクケース(43)の後方にシリンダ部(44)が配置された横形エンジンで、燃料タンク(5)はクランクケース(43)の真上に配置され、ヘッドランプ(2)は燃料タンク(5)の前方に配置されている。

図8に示すように、エンジン(42)は、シリンダ部(44)の真上にエンジン冷却水のラジエータ(45)を取り付けた水冷エンジンである。

図8、図9に示すように、燃料タンク(5)の左右両側には、サイドカバー(56)(56)が配置され、このサイドカバー(56)(56)はヘッドランプ支持体(1)の横側枠部(12)とラジエータ(45)にサイドカバー固定手段(58)で固定されている。

【0042】

図10は、本発明の実施形態の変更例で、エンジン冷却水のラジエータ(45)に代えて、エンジン冷却水のホッパー(59)を用いている。すなわち、このエンジン(42)は、シリンダ部(44)の真上にエンジン冷却水のホッパー(59)を取り付けた水冷エンジンである。ホッパー(59)はエンジン冷却水を溜めておくタンクで、ホッパー(59)内のエンジン冷却水はシリンダ部(44)の熱を吸収して気化する。他の構造と機能は図8のエンジン

10

20

30

40

50

と同じであり、図 10 中、図 8 のエンジンと同一の要素には同一の符号を付しておく。

【図面の簡単な説明】

【0043】

【図 1】本発明の実施形態に係るエンジンで用いるヘッドランプに上下カバーを取り付けたものを説明する図で、図 1(A)は正面図、図 1(B)は図 1(A)の B - B 線断面図、図 1(C)は図 1(A)の C - C 線断面図である。

【図 2】図 1 のヘッドランプに上下カバーを取り付けたものを説明する図で、図 2(A)は図 1(A)の IIA - IIA 線断面図、図 2(B)は図 2(A)の B 矢視部の拡大図、図 2(C)は図 2(A)の C 矢視部の拡大図である。

【図 3】図 1(A)の III - III 線断面図である。

10

【図 4】図 1 のヘッドランプを説明する図で、図 4(A)は正面図、図 4(B)は平面図である。

【図 5】図 1 のヘッドランプを説明する図で、図 5(A)はヘッドランプ、図 5(B)はヘッドランプに上下カバーを取り付けたものをそれぞれ右前方から見た斜視図である。

【図 6】図 1 のヘッドランプを説明する図で、図 6(A)はヘッドランプ、図 6(B)はヘッドランプに上下カバーを取り付けたものをそれぞれ右後方から見た斜視図である。

【図 7】本発明の実施形態に係るエンジンで用いるヘッドランプ支持体を説明する図で、図 7(A)は正面図、図 7(B)は図 7(A)の B - B 線断面図、図 7(C)は図 7(A)の C - C 線断面図、図 7(D)は右側面図である。

【図 8】本発明の実施形態に係るエンジンの左側面図である。

20

【図 9】図 8 のエンジンを左前方から見た斜視図である。

【図 10】本発明の実施形態の変更例に係るエンジンの左側面図である。

【符号の説明】

【0044】

(1) ヘッドランプ支持体

(2) ヘッドランプ

(3) ランプハウジング

(4) レンズ

(5) 燃料タンク

(6) 取付フランジ

30

(7) 接合部

(8) ヘッドランプ天井壁

(9) 接合部天井壁部分

(10) 枠体

(11) 上枠部

(12) 横側枠部

(13) タンク固定手段

(14) ヘッドランプ横側壁

(15) 接合部横側壁部分

(16) 嵌合部

40

(17) 嵌合隙間

(18) 外側入口

(20) 嵌合溝

(22) 嵌入部分

(23) 溝入口

(24) 接合隙間

(25) 外側入口

(26) 立壁

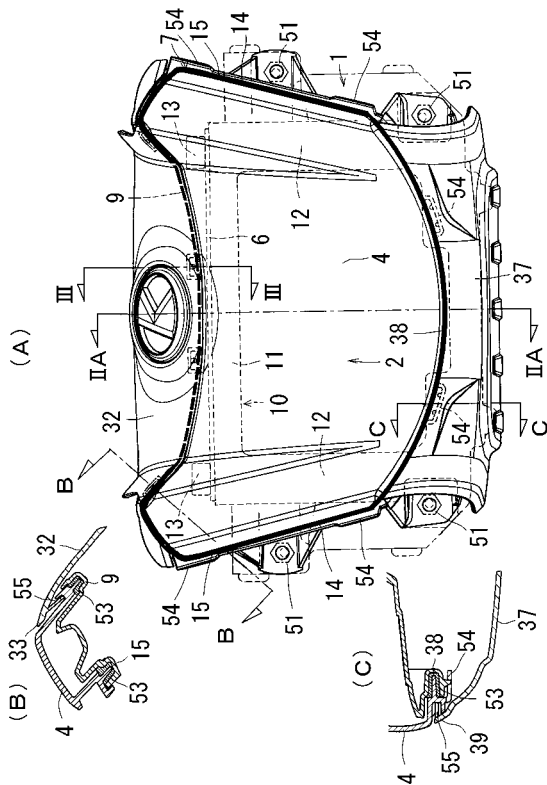
(27) ヘッドランプ天井壁の横寄り部分

(28) ヘッドランプ天井壁の中央部分

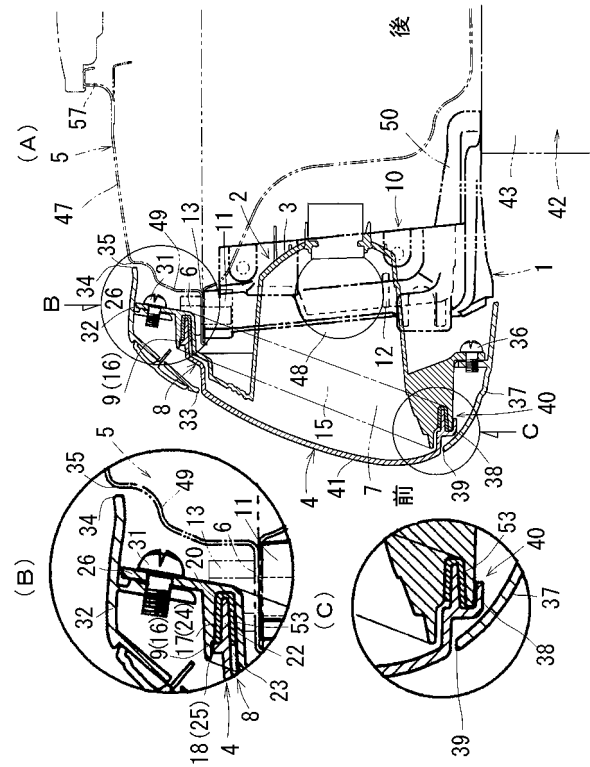
50

- (29) 接合部天井壁部分の横寄り部分
- (30) 接合部天井壁部分の中央部分
- (31) 上カバー固定手段
- (32) 上カバー
- (33) 下縁
- (34) 後縁
- (35) 前面
- (36) 下カバー固定手段
- (37) 下カバー
- (38) 接合部底壁部分
- (39) 上縁
- (40) ヘッドランプ底壁
- (41) レンズの前壁
- (42) エンジン
- (43) クランクケース
- (44) シリンダ部
- (45) ラジエータ
- (59) ホッパー

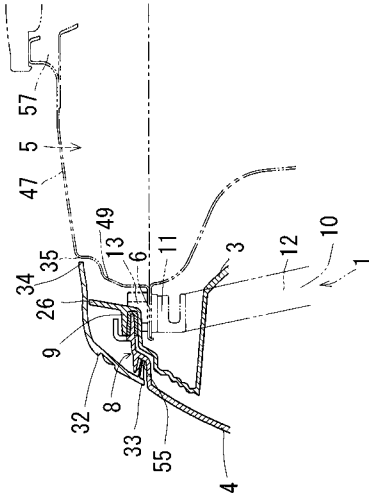
【図1】



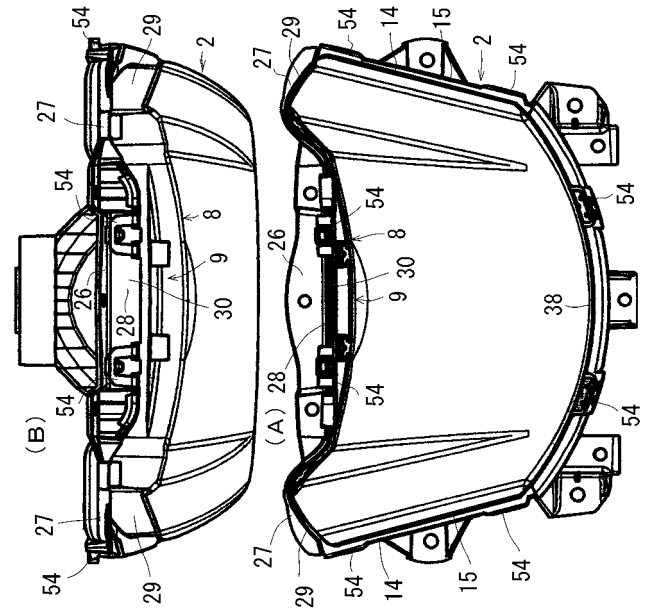
【図2】



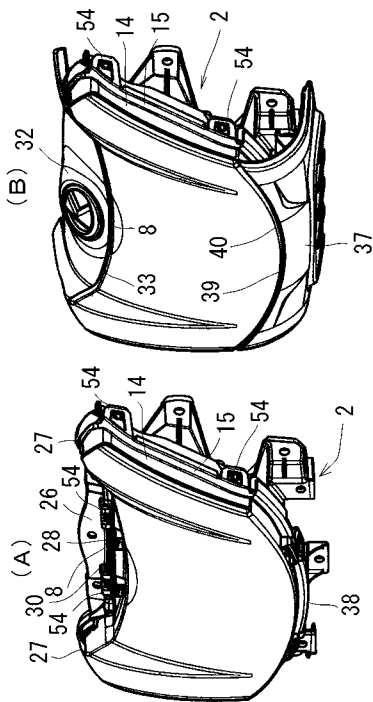
【図 3】



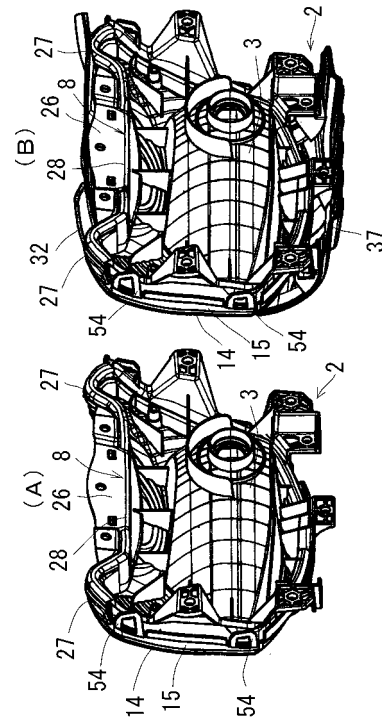
【図 4】



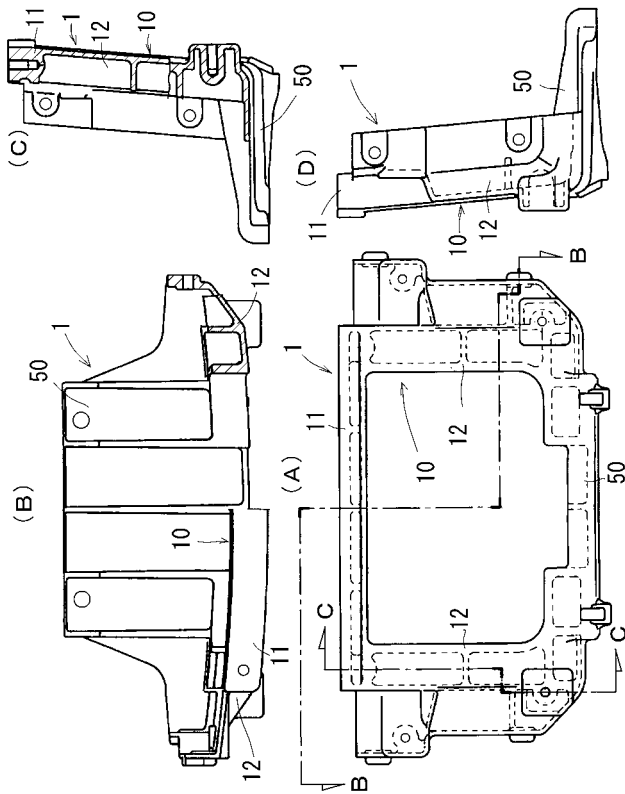
【図 5】



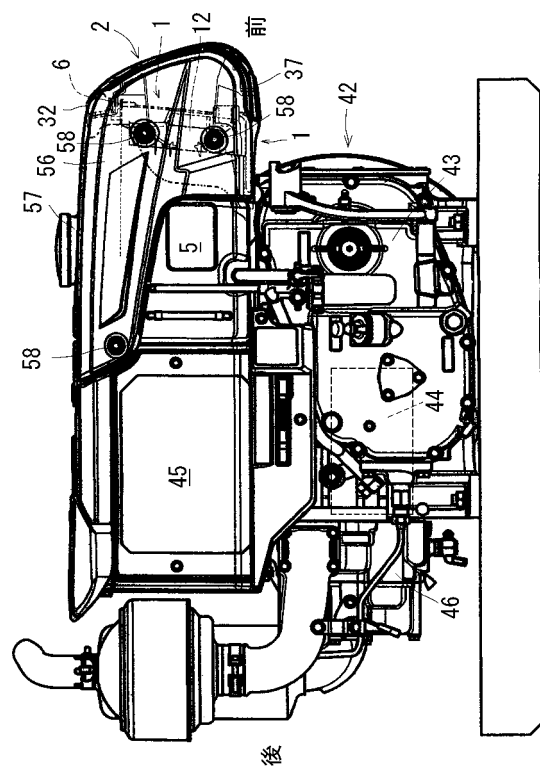
【図 6】



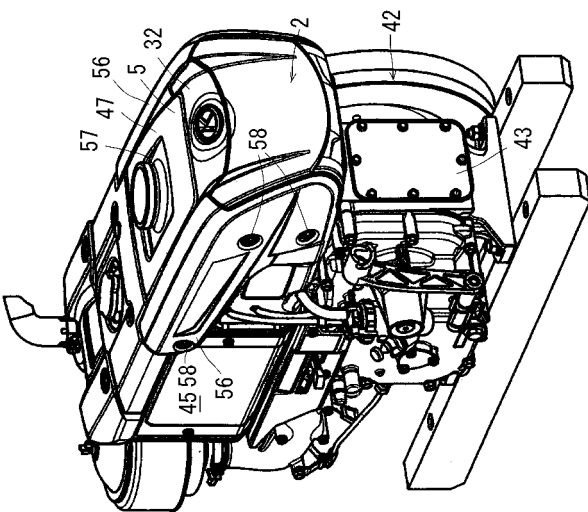
【図 7】



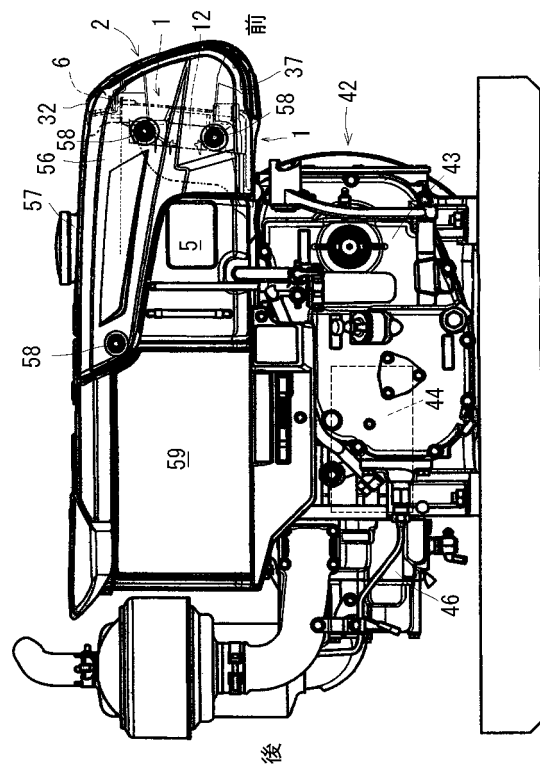
【図 8】



【図 9】



【図 10】



フロントページの続き

(71)出願人 504231405

ザ・サイアム・クボタ・インダストリー・カンパニー・リミテッド

THE SIAM KUBOTA INDUSTRY CO., LTD.

タイ国 12120 パトムタニ ナバナコーン クロングヌング クロングルアング ムー20
101/19-24101/19-24 MOO20 NAVANAKORN KHLONGNEUNG KHLON
GLUANG PATHUMTANI 12120 THAILAND

(74)代理人 100087653

弁理士 鈴江 正二

(72)発明者 岩崎 信吉

大阪府堺市西区築港新町3丁8番 株式会社クボタ堺臨海工場内

(72)発明者 梶原 崇弘

大阪府堺市西区築港新町3丁8番 株式会社クボタ堺臨海工場内

(72)発明者 クリットウィット ジャイクランブラーナ

タイ国 12120 パトムタニ ナバナコーン クロングヌング クロングルアング ムー20
101/19-24 ザ・サイアム・クボタ・インダストリー・カンパニー・リミテッド内

Fターム(参考) 3K243 AA01 AC06 BA12 BB01 BC01 BE00 CC00