(19)日本国特許庁(JP)　(12)特　許　公　報(B2)　(11)特許番号

特許第3724879号

(P3724879)

(45)発行日　平成17年12月7日(2005.12.7)　(24)登録日　平成17年9月30日(2005.9.30)

(51)Int.Cl.[7]	F I	
B62J 6/02	B62J 6/02	J
B62J 39/00	B62J 39/00	E
// B62K 11/04	B62J 39/00	L
	B62K 11/04	E

請求項の数 1　(全 9 頁)

(21)出願番号　特願平8-199439
(22)出願日　平成8年7月29日(1996.7.29)
(65)公開番号　特開平10-35559
(43)公開日　平成10年2月10日(1998.2.10)
審査請求日　平成15年5月20日(2003.5.20)

(73)特許権者　000010076
ヤマハ発動機株式会社
静岡県磐田市新貝２５００番地
(74)代理人　100092853
弁理士　山下　亮一
(72)発明者　杉本　転
静岡県磐田市新貝２５００番地ヤマハ発動機株式会社内
(72)発明者　瀧本　宏
静岡県磐田市新貝２５００番地ヤマハ発動機株式会社内

審査官　柴田　由郎

最終頁に続く

(54)【発明の名称】自動二輪車

(57)【特許請求の範囲】

【請求項１】

車体フレームのヘッドパイプの左右両側にフロントフォークを配し、ハンドルの前方を含む車体前方を覆うカウリングの前面にヘッドライトを配して構成される自動二輪車において、

前記ヘッドライトを左右２つ備え、前記車体フレームを中空状としてその内部に走行風導入通路を形成するとともに、該走行風導入通路に前記ヘッドパイプの全体を配置し、走行風導入通路をヘッドパイプから車体前方に向かって延出させて前記カウリングの２つのヘッドライト間の車幅方向中央且つ車体前端に走行風導入口として開口せしめ、該走行風導入口から取り入れられた走行風を走行風導入通路を経てエアクリーナに導いて混合気形成に供するよう構成したことを特徴とする自動二輪車。

【発明の詳細な説明】

【０００１】

【発明の属する技術分野】

本発明は、複数のヘッドライトを備える自動二輪車に関する。

【０００２】

【従来の技術】

従来の自動二輪車にあっては、図９に示すように、車体の最先端中央部に単一の一体型ヘッドライト１１３が配置されており、該ヘッドライト１１３を避けてこれの下方に走行風導入口１４１が配置されていた。或は、図９に鎖線にて示すように、ヘッドライト１１

３の両側に走行風導入口１４２を配置したり、不図示のラジエータの上方位置に走行風導入口１４３を配置することが行われていた。

【０００３】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、上記従来の自動二輪車にあっては、単一の一体型ヘッドライト１１３が設けられていたため、該ヘッドライト１１３のボディも一体型となって発熱源であるヘッドライト１１３の放熱性が悪いという問題があった。

【０００４】

従って、本発明の目的とする処は、ヘッドライトの放熱性を高めることができる自動二輪車を提供することにある。

【０００５】

又、温度の低い走行風をキャブレタに取り入れるため或は走行風圧を利用して混合気を過給するための走行風導入口１４１～１４３が風圧の最も高い位置（ヘッドライト１１３が配置されている位置）を避けて配置されているため、温度の低い走行風を走行風導入口１４１～１４３から効率良く取り入れることができず、或は最大風圧を有効に利用して過給圧を高めることができず、エンジン出力を最大限に高めることができなかった。

【０００６】

従って、本発明の目的とする処は、温度の低い走行風を効率良く取り入れることができるとともに、最大風圧を有効に利用して過給圧を高め、以てエンジン出力の向上を図ることができる自動二輪車を提供することにある。

【０００９】

【課題を解決するための手段】

上記目的を達成するため、本発明は、車体フレームのヘッドパイプの左右両側にフロントフォークを配し、ハンドルの前方を含む車体前方を覆うカウリングの前面にヘッドライトを配して構成される自動二輪車において、前記ヘッドライトを左右２つ備え、前記車体フレームを中空状としてその内部に走行風導入通路を形成するとともに、該走行風導入通路に前記ヘッドパイプの全体を配置し、走行風導入通路をヘッドパイプから車体前方に向かって延出させて前記カウリングの２つのヘッドライト間の車幅方向中央且つ車体前端に走行風導入口として開口せしめ、該走行風導入口から取り入れられた走行風を走行風導入通路を経てエアクリーナに導いて混合気形成に供するよう構成したことを特徴とする。

【００１３】

従って、本発明によれば、左右のヘッドライト間が所定間隔開いてその間に走行風導入口とそこから延びる走行風導入通路が配置されるため、発熱源である各ヘッドライトの放熱性が高められる。

【００１４】

又、カウリングの２つのヘッドライトの間の車幅方向中央且つ車体前端に走行風導入口を開口せしめたため、走行風を効率良く取り入れることができるとともに、最大風圧を有効に利用して過給圧を高め、混合気の充填効率を高めてエンジン出力の向上を図ることができる。

【００１５】

更に、走行風をエアクリーナに導くための走行風導入通路を既存の車体フレームを利用して簡単に構成することができるとともに、走行風導入通路内にヘッドパイプを配置したため、ヘッドパイプ周りの剛性が高められる。

【００１７】

【発明の実施の形態】

以下に本発明の実施の形態を添付図面に基づいて説明する。

【００１８】

＜実施の形態１＞

図１は本発明の実施の形態１に係る自動二輪車の側面図、図２は同自動二輪車の正面図、図３は同自動二輪車のヘッドパイプ周りの破断正面図、図４は走行風過給システムの構成

を示す自動二輪車前部の模式的平断面図、図５は同自動二輪車の車体フレームの模式的側断面図、図６は図４のＡ部拡大詳細図である。

【００１９】

先ず、図１及び図２に示す自動二輪車１の概略構成を説明すると、図中、２は矩形断面を有する中空状の車体フレームであって、該車体フレーム２の前方の部位にはヘッドパイプ３が一体に形成されている。そして、図３に示すように、ヘッドパイプ３にはパイプ状のステアリングシャフト４が挿通しており、該ステアリングシャフト４の上下はベアリング５，６によってヘッドパイプ３に回動自在に支持されている。

【００２０】

而して、上記ステアリングシャフト４のヘッドパイプ３から突出する上下端部にはトップブリッジ７及びボトムブリッジ８を介してフロントフォーク９の上部が支持されており、図１に示すように、該フロントフォーク９の下端部には前輪１０が回転自在に軸支されている。尚、フロントフォーク９の上端部には、図１に示すハンドル１１が結着されている。

【００２１】

ところで、前記メインフレーム２は、図４に示すように、ヘッドパイプ３から左右に分岐して車体後方に向かって斜め下方に延出する左右一対のメインフレーム部２ａと、ヘッドパイプ３から車幅方向中央を車体前方に向かって延出する単一のエアダクト部２ｂを一体に有しており、エアダクト部２ｂはカウリング１２の前面中央に開口している。尚、車体フレーム２のメインフレーム部２ａ内のヘッドパイプ３の後方には縦リブ２ｃが設けられており、この縦リブ２ｃによって車体フレーム２のヘッドパイプ３周りの剛性が高められる。

【００２２】

而して、本実施の形態に係る自動二輪車１においては、図２に示すように、車体前面の前記カウリング１２の左右には２つのヘッドライト１３が該ヘッドライト１３の縦寸法Ｈ以上の所定の間隔Ｂを隔てて並設され、各ヘッドライト１３のボディ１３ａは各々別体に構成されており、これらのボディ１３ａも所定の間隔を設けて配置されている。そして、カウリング１２の左右のヘッドライト１３で挟まれる空間に前記メインフレーム２のエアダクト部２ｂの前端が開口している。尚、図１において、４０はメータである。

【００２３】

一方、図１に示すように、車体フレーム２の各メインフレーム部２ａの端部には中空状のリヤアームブラケット１４が結着されており、各リヤアームブラケット１４の底部には、図５に示すように、水抜き孔１５が開口している。

【００２４】

更に、図１に示すように、車体フレーム２のメインフレーム部２ａの下方であって、且つ、車体中央下部には、水冷４サイクルの並列４気筒エンジン１６が搭載されており、該エンジン１６の前方にはラジエータ１７が、上方には燃料タンク１８がそれぞれ配設され、該燃料タンク１８の後方にはシート１９が配設されている。

【００２５】

又、左右一対の前記リヤアームブラケット１４にはリヤアーム２０の前端部がピボットシャフト２１によって上下に揺動自在に枢着されており、該リヤアーム２０の後端部には後輪２２が回転自在に軸支されている。そして、リヤアーム２０とこれに軸支された後輪２２はリヤクッション２３を介して車体側に懸架されている。尚、後輪２２に結着されたホイールスプロケット２４とミッションケース２５の出力軸２６に結着された小径のドライブスプロケット２７との間には無端状のチェーン２８が巻装されている。

【００２６】

而して、本実施の形態に係る自動二輪車１は走行風過給システムを備えるものであって、該走行風過給システムの一部は車体フレーム２によって構成されている。即ち、本実施の形態においては、車体フレーム２の内部が走行風導入通路を構成しており、図４及び図５に示すように、車体フレーム２の左右一対のメインフレーム部２ａの内側壁の相対向する

部位には円形の走行風排出口２９が形成されている。

【００２７】

他方、前記エンジン１６には、図４に示すように、４つの気筒１６ａが横方向（車幅方向）に並設されており、各気筒１６ａにはキャブレタ３０がそれぞれ接続されている。そして、エンジン１６の上方にはエアクリーナ３１が配設されており、このエアクリーナ３１には前記キャブレタ３０がそれぞれ接続されている。又、このエアクリーナ３１の前部左右にはファンネル３１ａが突設されており、各ファンネル３１ａは車体フレーム２のメインフレーム部２ａに形成された前記走行風排出口２９を貫通して車体フレーム２内の走行風導入通路に開口している。尚、図１に示すように、エンジン１６の各気筒１６ａからは排気管３２が導出しており、その端部にはマフラー３３が接続されている。

【００２８】

ここで、エアクリーナ３１の車体フレーム２への組付構造の詳細を図６に示すが、本実施の形態においては、前記ファンネル３１ａはエアクリーナ３１とは別体に構成され、これは車体フレーム２に予め組み込まれている。そして、上下に２分割されたエアクリーナ３１に形成されたフランジ部３１ｂでファンネル３１ａを挟み込むようにしてフランジ部３１ｂを締着することによって、エアクリーナ３１がファンネル３１ａを介して車体フレーム２に組み付けられる。

【００２９】

ところで、本実施の形態に係る走行風過給システムにおいては、車体フレーム２内に形成される走行風導入通路の途中に水切り手段が設けられている。即ち、図４及び図５に示すように、車体フレーム２のエアダクト部２ｂ内底部のヘッドパイプ３よりも上流側位置には高さの低い衝立リブ３４が全幅に亘って突設されるとともに、メインフレーム部２ａ内の壁面であって、且つ、前記走行風排出口２９が開口する部位近傍の上流側には邪魔板状の衝立リブ３５がファンネル３１ａの開口部を覆い隠すように斜めに突設されており、これらの衝立リブ３４，３５によって水切り手段が構成されている。

【００３０】

又、図５に示すように、車体フレーム２のメインフレーム部２ａ内のファンネル３１ａが開口する部位よりも下流側には、金網又は樹脂ネットで構成されるメッシュ部材３６が設けられている。

【００３１】

而して、自動二輪車１の走行時においては、車体前面に開口する車体フレーム２のエアダクト部２ｂから走行風が流入し、この走行風は図４及び図５に矢印にて示すように車体フレーム２内の走行風導入通路を車体後方に向かって流れ、ヘッドパイプ３の周囲を通って左右に分岐した後、各ファンネル３１ａからエアクリーナ３１内に導入される。そして、エアクリーナ３１内においては、走行風の動圧分が静圧に変換されるためにエアクリーナ３１の内圧（静圧）が高められ、圧力の高い新気が各キャブレタ３０に供給されて各キャブレタ３０において圧力の高い混合気が形成されるため、エンジン１６の各気筒１６ａには多量の混合気が供給（過給）されて各気筒１６ａにおける混合気の充填効率が高められ、この結果、エンジン１６の出力向上が図られる。

【００３２】

ところで、雨天等において雨水等の水滴が走行風と共に走行風導入通路に侵入しても、水滴は先ず衝立リブ３４によって分離されて除去され、衝立リブ３４を通過した水滴は更に衝立リブ３５によって分離されて除去されるため、水滴がファンネル３１ａを通ってエアクリーナ３１内に侵入することがなく、エアクリーナ３１内には走行風（新気）のみが導入される。尚、衝立リブ３４によって分離された水滴は車体フレーム１２の前端開口部から排出され、衝立リブ３５によって分離された水滴はリヤアームブラケット１４の底部に開口する水抜き孔１５から外部に排出される。

【００３３】

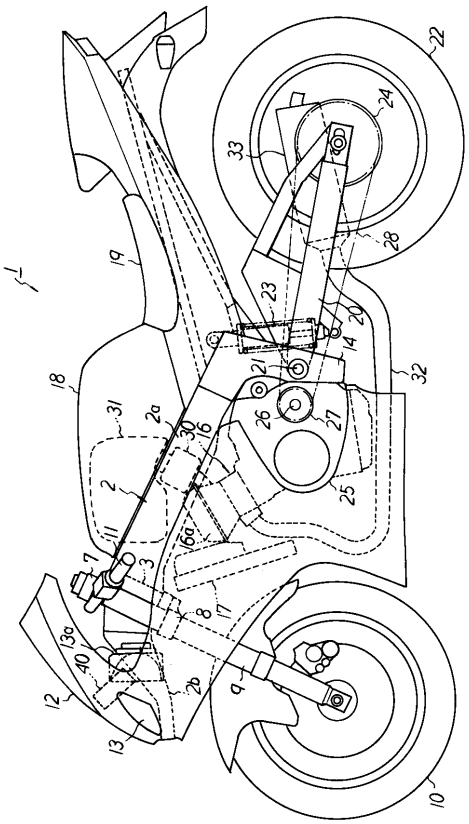
以上のように、本実施の形態においては、自動二輪車１に左右一対のヘッドライト１３を設け、各ヘッドライト１３のボディ１３ａを各々別体としてこれらの間に所定の間隔Ｂを

設けたため、発熱源である各ヘッドライト１３の放熱性が高められる。
【００３４】
又、本実施の形態においては、走行風圧の最も高い車体前面の隣接する２つのヘッドライト１３の間に走行風導入口を構成するメインフレーム２のエアダクト部２ｂを開口せしめたため、最大風圧が有効に利用されて高い過給圧が確保され、エンジン１６の充填効率が高められて該エンジン１６の出力向上が図られる。尚、走行風過給システムを備えていない自動二輪車であっても、走行風導入口を本実施の形態のように走行風圧が最大となる位置に開口せしめれば、温度の低い（密度の高い）走行風が走行風導入口から効率良く取り入れられてキャブレタでの混合気形成に供されるため、エンジンの充填効率が高められてエンジン出力の向上が図られる。
【００３５】
＜実施の形態２＞
次に、本発明の実施の形態２を図７及び図８に基づいて説明する。尚、図７は本発明の実施の形態２に係る自動二輪車の正面図、図８は同自動二輪車のヘッドライト周辺の構成を示す部分側面図であり、これらの図においては図１乃至図６に示したと同一要素には同一符号を付しており、以下、それらについての説明は省略する。
【００３６】
本実施の形態においても、図７に示すように、車体前面のカウリング１２の左右に２つのヘッドライト１３が所定の間隔を隔てて並設され、各ヘッドライト１３のボディ１３ａは各々別体に構成されており、これらのボディ１３ａも所定の間隔を設けて配置されている。そして、カウリング１２の左右のヘッドライト１３で挟まれる空間にはメインフレーム２のエアダクト部２ｂの前端が扁平な走行風導入口として開口している。又、カウリング１２の内側の左右のヘッドライト１３のボディ１３ａで囲まれる空間であって、メインフレーム２のエアダクト部２ｂの上方位置には２つのメータ４０が並設されている。
【００３７】
而して、本実施の形態においては、隣接する左右のヘッドライト１３のボディ１３ａの間にメータ４０が配設されているため、該メータ４０の設置位置が従来よりも低くなってカウリング１２の形状の自由度が高められ、該カウリング１２を空気抵抗の小さな理想的な形状とすることができる。
【００３８】
又、メータ４０の位置が車体前方に寄ってライダーから遠ざかるため、遠方を視認する際とメータ４０を視認する際のライダーの目の焦点距離の差が小さく抑えられ、これによってライダーの目の疲労が軽減される。その他、本実施の形態においても、前記実施の形態１と同様の効果が得られることは勿論である。
【００３９】
【発明の効果】
以上の説明で明らかなように、本発明によれば、左右のヘッドライト間が所定間隔開いてその間に走行風導入口とそこから延びる走行風導入通路が配置されるため、発熱源である各ヘッドライトの放熱性が高められるという効果が得られる。
【００４０】
又、カウリングの２つのヘッドライトの間の車幅方向中央且つ車体前端に走行風導入口を開口せしめたため、走行風を効率良く取り入れることができるとともに、最大風圧を有効に利用して過給圧を高め、混合気の充填効率を高めてエンジン出力の向上を図ることができるという効果が得られる。
【００４１】
更に、走行風をエアクリーナに導くための走行風導入通路を既存の車体フレームを利用して簡単に構成することができるとともに、走行風導入通路内にヘッドパイプを配置したため、ヘッドパイプ周りの剛性が高められるという効果が得られる。
【図面の簡単な説明】
【図１】本発明の実施の形態１に係る自動二輪車の側面図である。

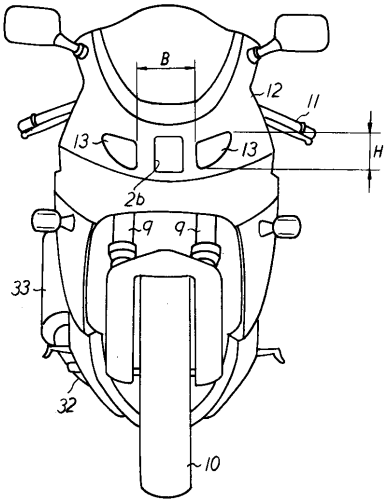
【図２】本発明の実施の形態１に係る自動二輪車の正面図である。
【図３】本発明の実施の形態１に係る自動二輪車のヘッドパイプ周りの破断正面図である。
【図４】本発明の実施の形態１に係る自動二輪車の走行風過給システムの構成を示す模式的平断面図である。
【図５】本発明の実施の形態１に係る自動二輪車の車体フレームの模式的側断面図である。
【図６】図４のＡ部拡大詳細図である。
【図７】本発明の実施の形態２に係る自動二輪車の正面図である。
【図８】本発明の実施の形態２に係る自動二輪車のヘッドライト周辺の構成を示す部分側面図である。
【図９】従来の自動二輪車の正面図である。
【符号の説明】

１	自動二輪車
２	車体フレーム
２ａ	メインフレーム部
３	ヘッドパイプ
９	フロントフォーク
１１	ハンドル
１２	カウリング
１３	ヘッドライト
１３ａ	ヘッドライトのボディ
１７	ラジエータ
１８	燃料タンク
３１	エアクリーナ
４０	メータ

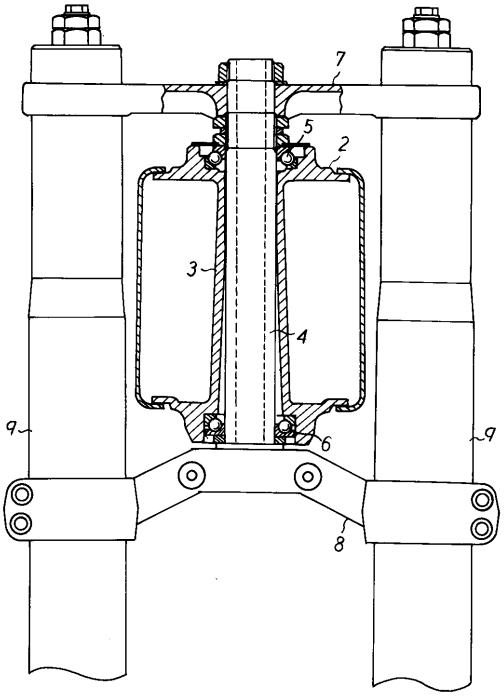
【図１】


1
2
2a
2b
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
13a
14
15
16
16a
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
40

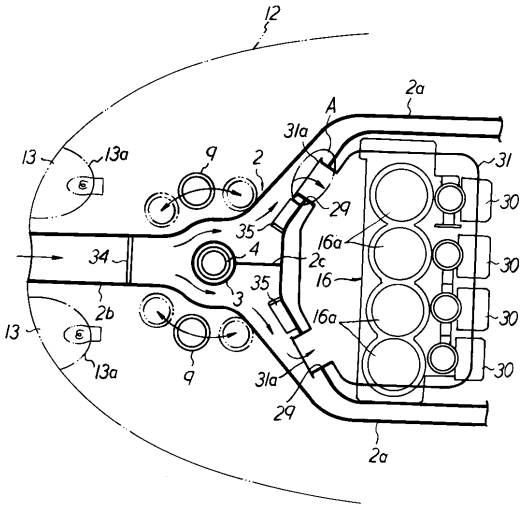
【図２】


B
H
2b
9
10
11
12
13
32
33

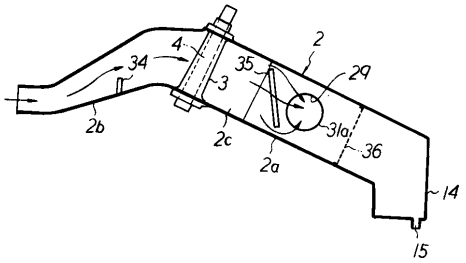
【図３】


2
3
4
5
6
7
8
9

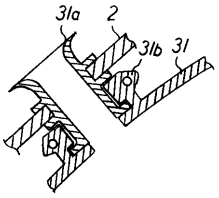
【図４】


2
2a
2b
2c
3
4
9
12
13
13a
16
16a
29
30
31
31a
34
35
A

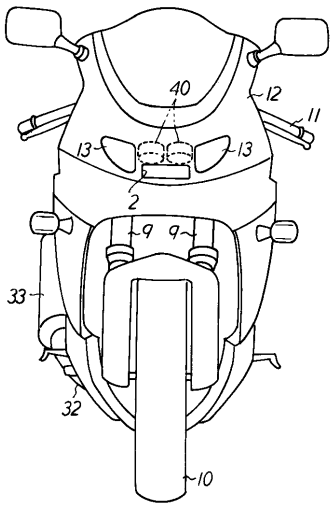
【図５】


2
2a
2b
2c
3
4
14
15
29
31a
34
35
36

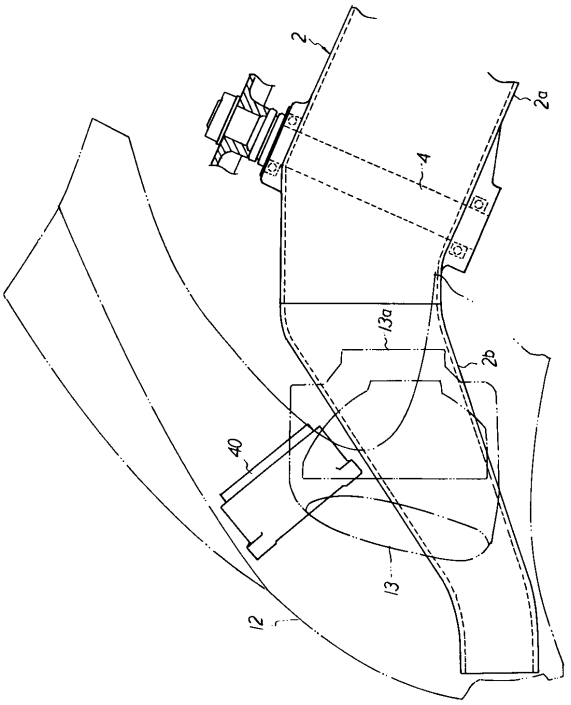
【図６】


31a
2
31b
31

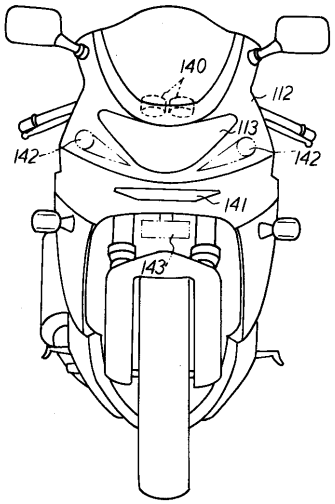
【図７】


40
12
11
13
13
2
9
9
33
32
10

【図８】


2
2a
4
13a
2b
40
13
12

【図９】


140
112
113
142
142
141
143

フロントページの続き

(56)参考文献 特開平０５－２８６４７３（ＪＰ，Ａ）
実開平０６－０５１０９４（ＪＰ，Ｕ）
特開昭６２－１２５９６２（ＪＰ，Ａ）
実開昭６０－０７２３８４（ＪＰ，Ｕ）
実開昭６４－０１６９９３（ＪＰ，Ｕ）

(58)調査した分野(Int.Cl.[7]，ＤＢ名)
B62J 6/02
B62J 39/00