

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第4549916号  
(P4549916)

(45) 発行日 平成22年9月22日 (2010.9.22)

(24) 登録日 平成22年7月16日 (2010.7.16)

(51) Int. Cl.

F 1

**B 6 2 J 99/00 (2009.01)**  
**B 6 2 J 1/12 (2006.01)**  
**B 6 2 J 35/00 (2006.01)**  
**B 6 2 J 1/28 (2006.01)**

B 6 2 J 39/00 D  
 B 6 2 J 1/12 C  
 B 6 2 J 35/00 C  
 B 6 2 J 1/28 C

請求項の数 5 (全 11 頁)

(21) 出願番号 特願2005-102504 (P2005-102504)  
 (22) 出願日 平成17年3月31日 (2005.3.31)  
 (65) 公開番号 特開2006-281919 (P2006-281919A)  
 (43) 公開日 平成18年10月19日 (2006.10.19)  
 審査請求日 平成19年10月9日 (2007.10.9)

(73) 特許権者 000005326  
 本田技研工業株式会社  
 東京都港区南青山二丁目1番1号  
 (74) 代理人 100064908  
 弁理士 志賀 正武  
 (74) 代理人 100108578  
 弁理士 高橋 詔男  
 (74) 代理人 100101465  
 弁理士 青山 正和  
 (74) 代理人 100094400  
 弁理士 鈴木 三義  
 (74) 代理人 100107836  
 弁理士 西 和哉  
 (74) 代理人 100108453  
 弁理士 村山 靖彦

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 自動二輪車の車体構造

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

シートの下から後方側に張り出す略コ字状のグラブレールが設けられ、このグラブレールの付根部が前記シートの下から車体フレームに結合された自動二輪車の車体構造において、

前記グラブレールに、ケーブルを係止する位置決め突起を一体に形成し、

前記シートの下側面に燃料タンクを設けるとともに、前記燃料タンクの両側側部に前記グラブレールの付根部を配置し、

前記ケーブルを前記燃料タンクの側部とグラブレールの間に回り込ませて配置し、そのケーブルをグラブレールの位置決め突起に係止させたことを特徴とする自動二輪車の車体構造。

10

【請求項 2】

開閉可能なシートの下側面に、収納ボックスと前記燃料タンクが車体前後に並んで設けられるものであって、

前記収納ボックスの後部に、前記燃料タンクの上方を覆う燃料タンクカバーを一体に形成し、前記ケーブルを、前記燃料タンクの側部と、グラブレール、車体フレーム、燃料タンクカバーによって囲まれた空間部に配置したことを特徴とする請求項 1 に記載の自動二輪車の車体構造。

【請求項 3】

前記ケーブルはシートロック機構のロック操作用のケーブルであり、燃料タンクの後方

20

側のキーシリンダと燃料タンクの前方側のシートロック機構を連結することを特徴とする請求項 1 または 2 に記載の自動二輪車の車体構造。

【請求項 4】

前記位置決め突起を、前記グラブレールの車体フレームに対する結合部の近傍に設けたことを特徴とする請求項 1 ～ 3 のいずれか 1 項に記載の自動二輪車の車体構造。

【請求項 5】

前記位置決め突起は、前記グラブレールの内縁部に長手方向に離間して 3 つ設けられるものであって、前方側と後方側の位置決め突起は前記ケーブルを下方から包み込むように略 U 字状に湾曲して形成され、その間に配置される位置決め突起はケーブルを上方側から押さえ込むように形成されることを特徴とする請求項 1 ～ 4 のいずれか 1 項に記載の自動二輪車の車体構造。

10

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

この発明は、シートに着座した同乗者が把持するグラブレールを備えた自動二輪車の車体構造に関するものである。

【背景技術】

【0002】

自動二輪車の車体構造として、コ字状のグラブレールの付根部分がシートの下方側で車体フレームに結合されたものがある。この車体構造では、グラブレールがシートの下方側からシートの後方側に張り出し、グラブレールのコ字形状の中間位置を同乗者が把持し得るようになっている。

20

【0003】

ところで、シートが開閉可能になった自動二輪車においては、シートロック機構とそのロック機構を操作するキーシリンダが設けられ、車体外側からキーシリンダを操作することによってシートのロックとロック解除を行えるようになっている。また、キーシリンダとシートロック機構はシートの下方側に配索されたケーブルによって連結され、キーシリンダの操作がシート下方のシートロック機構に伝達されるようになっている。

【0004】

このような自動二輪車においては、周囲の部品との干渉を避けてのケーブルの配索を行わなければならないうえ、ケーブル操作時におけるケーブルの挙動を抑え、スムーズな動作ができるようにケーブル上の何ヶ所かを車体側に固定する必要がある。このため、従来では、ケーブルを把持する専用のクリップ部品を設け、そのクリップ部品を車体上の適宜位置にねじ止め等で固定したり、中空構造の車体フレームを利用してその内部にケーブルを挿通させる等の手段が講じられていた（例えば、特許文献 1 参照）。

30

【特許文献 1】特開平 7 - 1 1 2 6 8 0 号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

現在、前述のグラブレールを備えた自動二輪車においてケーブルの配索が検討されている。

40

しかし、ケーブルの固定手段として専用のクリップ部品を用いる場合には、部品点数の増加と組付作業性の低下を来すこととなり、また、車体フレーム内にケーブルを挿通させる場合には、組付作業が煩雑であるうえにメンテナンスも難しくなる。

【0006】

そこでこの発明は、部品点数の増加を招くことなく、組付作業やメンテナンスにおいても有利なケーブル配索を実現し得る自動二輪車の車体構造を提供しようとするものである。

【課題を解決するための手段】

【0007】

この発明は、上記目的を達成するために、シート（例えば、後述の実施形態におけるシ

50

ート10)の下方から後方側に張り出す略コ字状のグラブレード(例えば、後述の実施形態におけるグラブレード31)が設けられ、このグラブレードの付根部(例えば、後述の実施形態における付根部32)が前記シートの下方にて車体フレーム(例えば、後述の実施形態における後部フレーム7)に結合された自動二輪車の車体構造において、前記グラブレードに、ケーブル(例えば、後述の実施形態におけるケーブル62)を係止する位置決め突起(例えば、後述の実施形態における第1～第3突起70～72)を一体に形成し、前記シートの下方側に燃料タンク(例えば、後述の実施形態における燃料タンク9)を設けるとともに、前記燃料タンクの両側側部に前記グラブレードの付根部を配置し、前記ケーブルを前記燃料タンクの側部とグラブレードの間に回り込ませて配置し、そのケーブルをグラブレードの位置決め突起に係止させたようにした。

10

この発明の場合、ケーブルは、グラブレードと一体の位置決め突起によって確実に係止されるようになる。

また、この場合、燃料タンクの側部とグラブレードの間のデッドスペースにケーブルが効率良く配置されるようになる。

【0008】

また、開閉可能なシートの下方側に、収納ボックス(例えば、後述の実施形態における収納ボックス8)と前記燃料タンクを車体前後に並んで設け、前記収納ボックスの後部に、前記燃料タンクの上方を覆う燃料タンクカバー(例えば、後述の実施形態における燃料タンクカバー17)を一体に形成し、前記ケーブルを、前記燃料タンクの側部と、グラブレード、車体フレーム、燃料タンクカバーによって囲まれた空間部に配置するようにしても良い。

20

このようにした場合、シートを解放した状態においても、ケーブルの上方側が燃料タンクカバーによって覆われるため、シート開放時における外観がより良好となる。また、シートを閉じた状態においては、シート下方側において、燃料タンクの側部とグラブレード、車体フレーム、燃料タンクカバーによって囲まれた空間部内にケーブルが配置されるため、外部からのケーブルのいたづらをより確実に防止することが可能になる。

【0009】

また、前記ケーブルは、例えば、燃料タンクの後方側のキーシリンダ(例えば、後述の実施形態におけるキーシリンダ64)と燃料タンクの前方側のシートロック機構(例えば、後述の実施形態におけるシートロック機構60)を連結するロック操作のケーブルに適用することができる。

30

この場合、ロック操作のケーブルを効率良く配索することが可能になると共に、シートロック機構を解除するいたづらをより確実に防止することが可能になる。

【0010】

前記位置決め突起は、前記グラブレードの車体フレームに対する結合部の近傍に設けることが望ましく、この場合、ケーブルは、グラブレード上の位置決め精度の高い部位に係止され、しかも、グラブレードの撓みの影響を受け難くなる。

【0011】

前記位置決め突起は、前記グラブレードの内縁部に長手方向に離間して3つ設けられるものであって、前方側と後方側の位置決め突起は前記ケーブルを下方から包み込むように略U字状に湾曲して形成され、その間に配置される位置決め突起はケーブルを上方側から押さえ込むように形成されるようにしても良い。

40

【発明の効果】

【0012】

この発明によれば、ケーブルを、グラブレードと一体の位置決め突起によって係止することができるため、部品点数の増加や、組付作業性、メンテナンス性の低下等を招くことなく、ケーブルを車体上の設定位置に確実に固定することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0013】

以下、この発明の一実施形態を図面に基づいて説明する。

50

なお、以下の説明において、前側とは車両の前進方向を言うものとし、さらに、右側および左側とは車両が前進する方向に向かって右側及び左側を言うものとする。

【 0 0 1 4 】

図 1 は、この発明にかかる自動二輪車の概略構成を示す側面図である。この実施形態の自動二輪車は、所謂スクータタイプの低床式車両であり、ハンドル 1 に連結されたステアリングコラム 2 の中間部が車体フレームの一部を成すヘッドパイプ 3 に回動可能に支持され、ステアリングコラム 2 の下端側にフロントフォーク 4 を介して前輪  $W_1$  が支持されている。また、ヘッドパイプ 3 には、車体の後部下方に向かって延出するダウンパイプ 6 が結合され、そのダウンパイプ 6 の後端に、車体の後部上方に向かって延出する後部フレーム 7 (車体フレーム) が結合されている。後部フレーム 7 は車体の左右両側に配置され、車体後端部において相互に連結されている。

10

【 0 0 1 5 】

後部フレーム 7 には、ヘルメットや荷物等を収納するための収納ボックス 8 と、燃料タンク 9 が車体前後に並んで取り付けられ、これらの上方に、ライダーが着座するダブルシートタイプのシート 10 が取り付けられている。このシート 10 は、前端部側をヒンジ中心として上下方向に開閉し得るようになっている。また、このシート 10 の前方位置には、ライダーが足を載せ置くためのステップフロア 11 が一段下がって設けられている。

【 0 0 1 6 】

さらに、後部フレーム 7 には、エンジンと変速機を含むパワーユニット 12 が図示しない枢支軸とハンガーリンク 13 を介して上下方向に揺動可能に支持され、このパワーユニット 12 に後輪  $W_2$  が保持及び駆動連結されている。なお、パワーユニット 12 と後部フレーム 7 の間には図示しないサスペンション部材が介装されている。

20

【 0 0 1 7 】

また、後部フレーム 7 の前端部にはメインスタンド 14 のピボット 15 が支持され、このメインスタンド 14 を立てることによって、シート 10 のほぼ直下位置において車体を直立姿勢で支持し得るようになっている。

【 0 0 1 8 】

収納ボックス 8 は、図 2、図 3 に示すように上面側が開口したボックス本体部 16 と、このボックス本体部 16 の上部後縁から後方に向かって延出する燃料タンクカバー 17 と、を備え、これらが樹脂材料によって一体に形成されている。ボックス本体部 16 は前部側が浅く、後部側が次第に深くなるように上面全体が傾斜し、開口 18 の外周縁部には、シート 10 側の図示しないシール部材が密接するようになっている。また、燃料タンクカバー 17 は、図 4 に示すように後部フレーム 7 の後端側の外形にほぼ沿う外形に形成され、後述するシートロック機構 60 (図 8 参照) や燃料タンク 9 の上方を連続して覆うようになっている。

30

【 0 0 1 9 】

燃料タンクカバー 17 は、図 4 ~ 図 7 に示すように後部から両側部にかけての端縁が屈曲して隆起壁 20 とされ、その隆起壁 20 に囲まれたほぼ中央位置に燃料タンク 9 の給油口 21 に臨む開口 22 が形成されている。そして、車体左側の隆起壁 20 の前端側は、車体幅方向の断面形状が前方側に向かって緩やかに湾曲変化し、その湾曲部分とその湾曲部分に連続する車体外側の壁が、スタンド掛けの際にライダーが指先を掛ける側部グリップ 23 とされている。この側部グリップ 23 の後縁部には、側部グリップ 23 の周辺部を後部フレーム 7 側に結合するためのねじ孔 24 が形成されている。

40

なお、図 4 中、25 は、シートロック機構 60 のロックレバー 61 (図 8 参照) が突出する窓であり、26 は、車体番号を確認するための確認窓、27 は、この確認窓 26 を閉塞する蓋部材である。

【 0 0 2 0 】

一方、車体両側の後部フレーム 7 には、図 4 に示すように両者を後端部よりも前方側で連結する補強フレーム 28 が溶接され、車体番号を打刻したブラケット 29 がこの補強フレーム 28 に取り付けられると共に、そのブラケット 29 に燃料タンク 9 の前縁部が支持

50

されている。このブラケット 29 の打刻は、前記の確認窓 26 を通して収納ボックス 8 のボックス本体 16 側から確認できるようになっている。また、車体両側の後部フレーム 7 のうちの、補強フレーム 28 の結合位置よりも後方側には夫々ブラケット 30 が取り付けられ、これらのブラケット 30 に略コ字状のグラブレール 31 の両側の付根部 32 が結合されている。

#### 【0021】

グラブレール 31 は、シート 10 の後部に着座した同乗者が把持するレールであり、両側の付根部 32 は燃料タンクカバー 17 の両側の縁部によって覆われ、付根部 32 から延出する延出部は燃料タンクカバー 17 とシート 10 の上部後方側に張り出している。また、グラブレール 31 の両側の付根部 32 は、下面側が偏平に形成されてブラケット 30 の上面に重合されるようになっていると共に、車体前後方向に離間して一對のねじ孔 33 が形成されている。付根部 32 は、これらのねじ孔 33 を通してブラケット 30 の上面にボルト 34 によって結合されている。

#### 【0022】

グラブレール 31 の車体左側の付根部 32 は、前方側のねじ孔 33 の上縁に金属製の支持部材 35 が重合され、その支持部材 35 がグラブレール 31 とブラケット 30 に前記ボルト 34 によって共締め固定されている。

#### 【0023】

支持部材 35 は、図 4、図 5 に示すように相互に平行な下部壁 36 と上部壁 37 が一對の傾斜壁 38 によって連結されている。そして、この支持部材 35 の上部壁 37 は下部壁 36 に対して車幅方向内側にオフセットするように配置され、下部壁 36 が前記ボルト 34 によってグラブレール 31 と後部フレーム 7 (ブラケット 30) に共締め固定された状態で、上部壁 37 が収納ボックス 8 の側部グリップ 23 の後縁にボルト 39 によって固定されている。なお、ボルト 39 は側部グリップ 23 のねじ孔 24 に挿通され、このねじ孔 24 の周縁部は、側部グリップ 23 上の支持部材 35 による支持位置とされている。この側部グリップ 23 の支持位置は、ボルト 34 によるグラブレール 31 と後部フレーム 7 (ブラケット 30) の締結部位に対し、少なくとも支持部材 35 の高さ(下部壁 36 と上部壁 37 の間の距離)とグラブレール 31 の付根部 32 の厚み分だけ上方側に配置されている。

#### 【0024】

一方、グラブレール 31 の車体右側の付根部 32 のうちの、燃料タンク 9 の側部に対向する内縁部には、図 4、及び、図 9 ~ 図 11 に示すように 3 つの位置決め突起 70、71、72 (以下では、車体前部側にあるものから順番に「第 1 突起 70」、「第 2 突起 71」、「第 3 突起 72」と呼ぶものとする。)が長手方向に離間して設けられている。これらの突起 70、71、72 は夫々グラブレール 31 に一体に形成され、前方側の第 1 突起 70 と第 2 突起 71 はグラブレール 31 の前側のねじ孔 33 の近傍に、後部側の第 3 突起 72 はグラブレール 31 の後側のねじ孔 33 の近傍に夫々配置されている。

これらの第 1 ~ 第 3 突起 70 ~ 72 は、シートロック機構 60 のロック操作用のケーブル 62 を位置決め係止するためのものであり、第 1 突起 70 と第 3 突起 72 はケーブル 62 を下方と両側から包み込むように略 U 字状に上方に湾曲して形成され、第 2 突起 71 はケーブル 62 を上方側から押さえ込むように略くの字状に屈曲して形成されている。

#### 【0025】

ここで、図 8 に示すシートロック機構 60 について説明すると、このシートロック機構 60 は、燃料タンク 9 の前方側において、補強フレーム 28 に図示しないブラケットを介して取り付けられた回動可能なロックレバー 61 と、シート 10 の下面側の略中央に突設されたロックアーム 63 と、を備え、ロックレバー 61 の回動操作部にケーブル 62 内の操作ワイヤー(図示せず)の先端部が接続されている。そして、ケーブル 62 の操作ワイヤーの基端側は、シート 10 の後端部下方(燃料タンク 9 の後方側)に設置されたキーシリンダ 64 に接続され、ロックキー(図示せず)によるこのキーシリンダ 64 の操作によってロックレバー 61 を操作し得るようになっている。

## 【 0 0 2 6 】

キーシリンダ 6 4 とロックレバー 6 1 の間を接続するケーブル 6 2 は、図 9 に示すように燃料タンク 9 の後方側から側部を通して前方側に引き回されている。そして、燃料タンク 9 の側部に引き回されたケーブル 6 2 は、前述のグラブレード 3 1 の付根部 3 2 側の第 1 ～ 第 3 突起 7 0 ～ 7 2 によって位置決め係止され、その状態において燃料タンク 9 の側部とグラブレード 3 1 と後部フレーム 7 によって囲まれた溝状部分に配置されている。なお、グラブレード 3 1 の後部側に配置されている第 3 突起 7 2 は、ケーブル 6 2 を下方と側方から抱持し、その抱持部を支点としてケーブル 6 2 を一定曲率半径でキーシリンダ 6 4 方向に湾曲させている。また、こうして配索されたケーブル 6 2 の上方側には、図 1 1 に示すように燃料タンク 9 の上部を覆う燃料タンクカバー 1 7 が延在している。したがって、ケーブル 6 2 は、燃料タンク 9 の側部と、グラブレード 3 1、後部フレーム 7、燃料タンクカバー 1 7 に周囲を囲まれた空間部内に配置されている。

10

## 【 0 0 2 7 】

また、収納ボックス 8 の上方に配置されるシート 1 0 は、図 5、図 6 に示すように硬質樹脂から成る底板 4 0 上にクッション 4 1 材が取り付けられ、そのクッション材 4 1 の外側が表皮材 4 2 によって被覆されている。シート 1 0 の外周縁部 5 1 は、ボックス本体部 1 6 の上端部と燃料タンクカバー 1 7 の外周域を包み込むように下方に湾曲して形成されている。また、底板 4 0 には、側部グリップ 2 3 の上方への膨出形状に沿うように凹部 4 3 が形成されている。

20

## 【 0 0 2 8 】

また、車体フレーム（ダウンパイプ 6、後部フレーム 7 等）の外側は、図 1 に示すように樹脂製のボディカバー 4 4 によって覆われているが、このボディカバー 4 4 はシート 1 0 の下方側において燃料タンクカバー 1 7 の外周縁部の近傍まで延出している。そして、ボディカバー 4 4 は、側部グリップ 2 3 の下方位置においては、側部グリップ 2 3 の湾曲部内に指先を入れ易いように車体内側方向に湾曲した窪み部 4 5 が設けられ（図 6 参照）、その窪み部 4 5 が側部グリップ 2 3 の湾曲形状の付根部の直下まで延出している。

## 【 0 0 2 9 】

以上のように、この自動二輪車の車体構造では、グラブレード 3 1 の付根部 3 2 に一体に形成された第 1 ～ 第 3 突起 7 0 ～ 7 2 によってシートロック機構 6 0 のケーブル 6 2 を位置決め係止しているため、ケーブル係止用の専用クリップ部品を別設する場合に比較して、部品点数を削減することができると共に、後部フレーム 7 に対してグラブレード 3 1 を締結固定するだけで良いことから組付作業性も向上する。また、収納ボックス 8 を取り付ける前の状態において、ケーブル 6 2 を第 1 ～ 第 3 突起 7 0 ～ 7 2 に内側側方から押し入れるだけでケーブル 6 2 を容易に係止させることができるため、ケーブル 6 2 の組付性も良好になる。さらに、メンテナンス時には、燃料タンクカバー 1 7 を持ち上げればケーブル 6 2 の脱着を容易に行うことができるため、メンテナンス面においても優れている。

30

## 【 0 0 3 0 】

また、この実施形態においては、第 1 ～ 第 3 突起 7 0 ～ 7 2 をグラブレード 3 1 の後部フレーム 7 との締結部の近傍に設けるようにしているため、後部フレーム 7 に対して組付精度の高い位置にケーブル 6 2 を確実に支持させることができると共に、グラブレード 3 1 の撓みの影響を受け難い部位にケーブル 6 2 が係止されることから、ケーブル係止のずれを未然に防止することができる。

40

## 【 0 0 3 1 】

さらに、この実施形態の取付構造の場合、ケーブル 6 2 を燃料タンク 9 とグラブレード 3 1 の間に回り込ませ、そのケーブル 6 2 を燃料タンク 9 の側部と、グラブレード 3 1、後部フレーム 7、燃料タンクカバー 1 7 に囲まれた空間部内に配置するようにしているため、車体後部側のデッドスペースを有効利用してケーブル 6 2 の配索を行うことができると共に、外観品質の向上とケーブル 6 2 に対するいたずら防止にも寄与することができる。即ち、シート 1 0 を上方に開放した状態においては、ケーブル 6 2 の上方側が燃料タンクカバー 1 7 によって完全に覆われるためにケーブル 6 2 の引き回し部分が外部から見え

50

なくなり、シート 10 を閉じた状態ではケーブル 62 の係止部分に指先や工具等を入り難くなることから、外部からケーブル 62 を簡単に引き出すことができなくなる。

特に、この実施形態のようにシートロック機構 60 のロック操作のケーブル 62 の係止部に上記の構造を採用した場合には、シート 10 を開いての盗難に有効に対処することができる。

【0032】

なお、この発明は上記の実施形態に限定されるものではなく、その要旨を逸脱しない範囲で種々の設計変更が可能である。例えば、この車体構造を採用する自動二輪車は、スクータタイプの低床式車両に限らず、その他のタイプの車両であっても良い。また、上記の実施形態では、ケーブル 62 を係止する位置決め突起（第 1 ～ 第 3 突起 70 ～ 72）をグラブレード 31 に 3 つ形成したが、位置決め突起の数は 3 つに限らず、任意の数だけ設定することができる。

10

【図面の簡単な説明】

【0033】

【図 1】この発明の一実施形態を示す自動二輪車の側面図。

【図 2】同実施形態を示す収納ボックスの平面図。

【図 3】同実施形態を示す収納ボックスの側面図。

【図 4】同実施形態を示す車体後部の分解斜視図。

【図 5】同実施形態を示す図 4 の A - A 断面に対応する断面図。

【図 6】同実施形態を示す図 4 の B - B 断面に対応する断面図。

20

【図 7】同実施形態を示すシートを取った状態での車体後部の平面図。

【図 8】同実施形態を示すシート下方のケーブルの概略配置図。

【図 9】同実施形態を示す収納ボックスを取り去った車体後部の斜視図。

【図 10】同実施形態を示す図 8 の要部の拡大斜視図。

【図 11】同実施形態を示す図 9 の C - C 断面に対応する断面図。

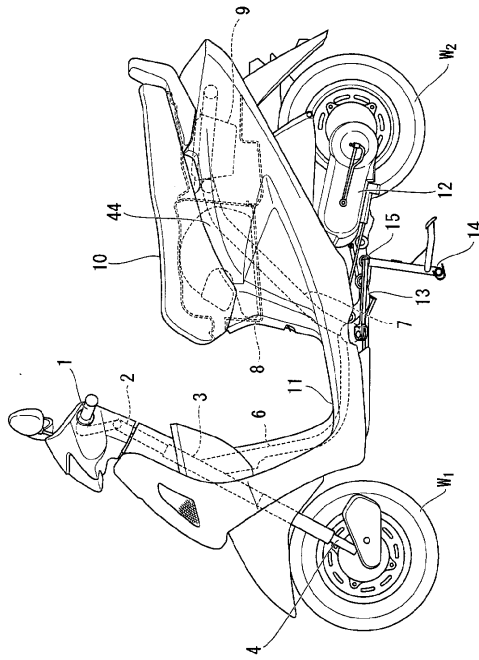
【符号の説明】

【0034】

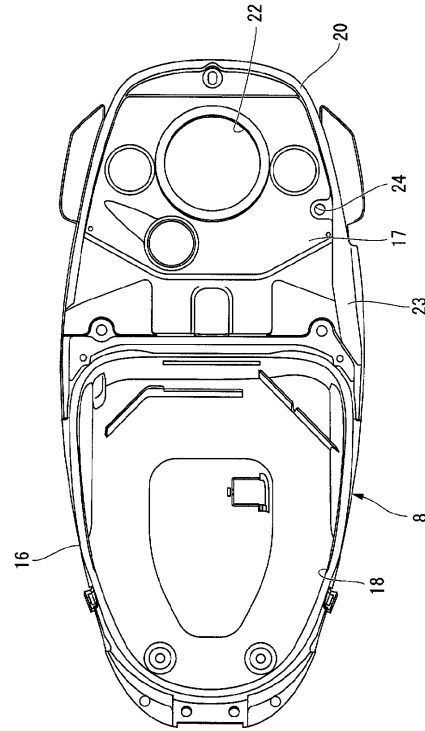
7 ... 後部フレーム（車体フレーム） 8 ... 収納ボックス 9 ... 燃料タンク 10 ... シート 17 ... 燃料タンクカバー 31 ... グラブレード 32 ... 付根部 60 ... シートロック機構 62 ... ケーブル 64 ... キーシリング 70 ... 第 1 突起（位置決め突起） 71 ... 第 2 突起（位置決め突起） 72 ... 第 3 突起（位置決め突起）

30

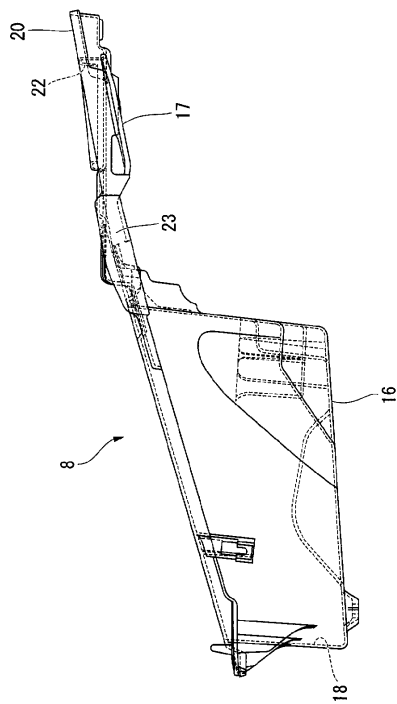
【図 1】



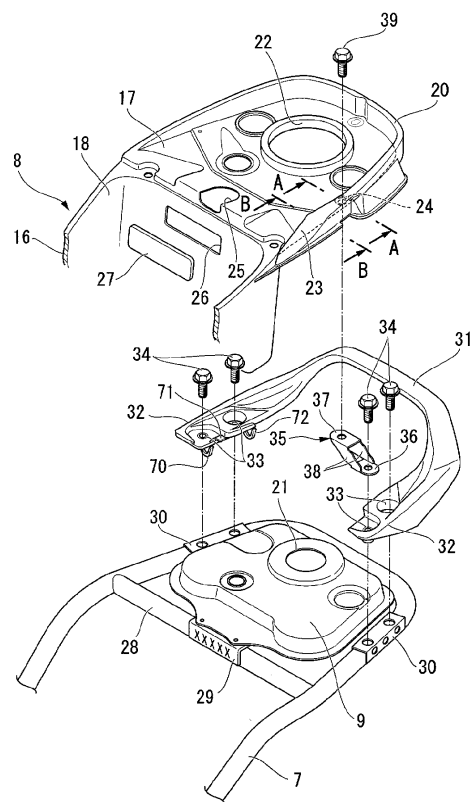
【図 2】



【図 3】

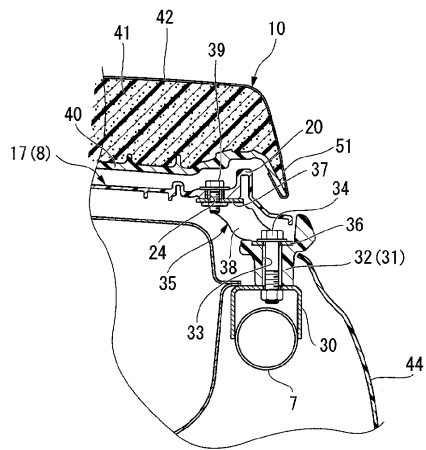


【図 4】

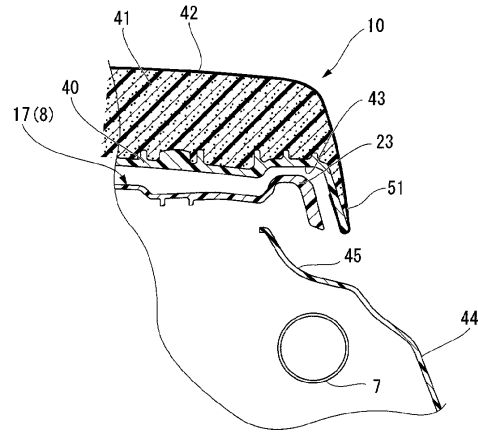




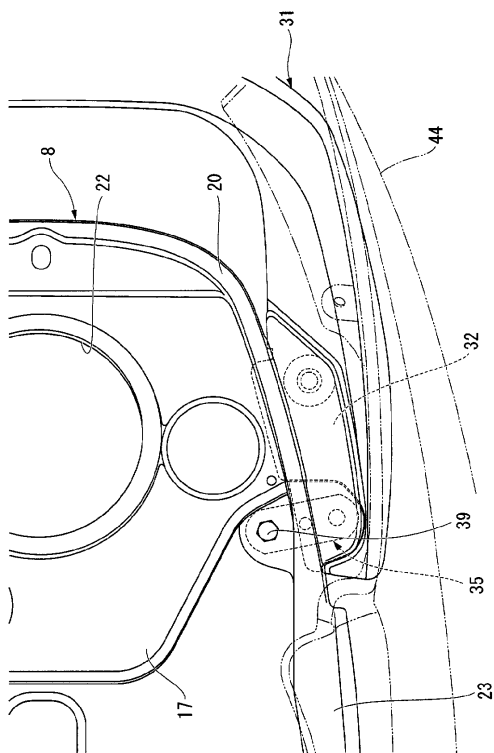
【図 5】



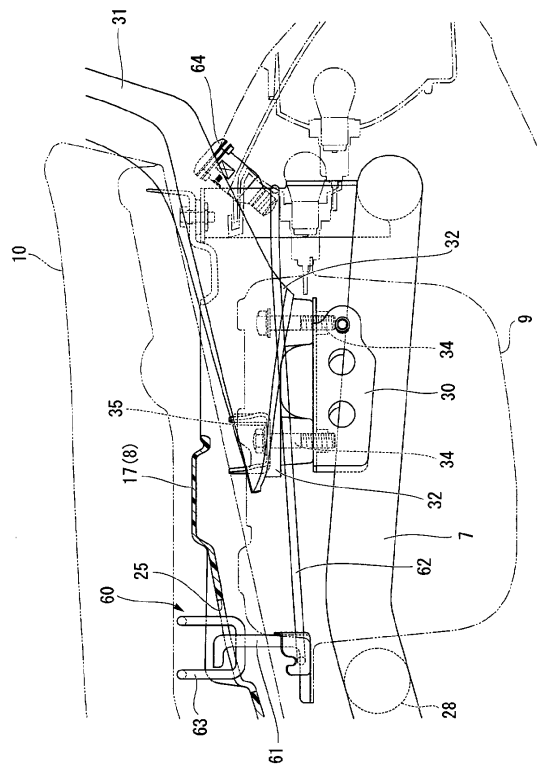
【図 6】



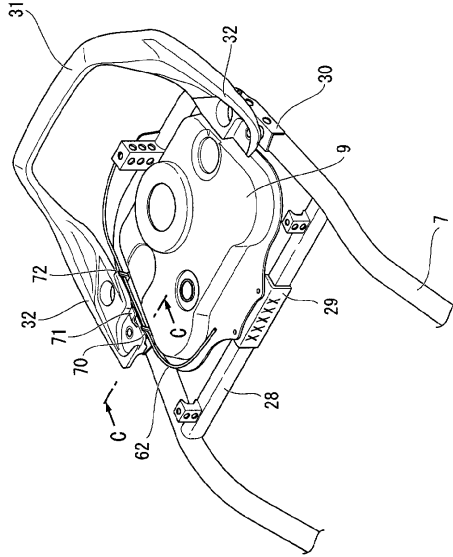
【図 7】



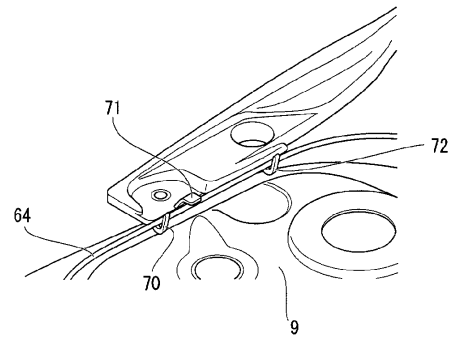
【図 8】



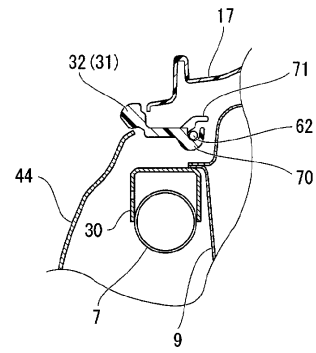
【図 9】



【図 10】



【図 11】



---

フロントページの続き

- (72)発明者 矢野 謙吾  
埼玉県和光市中央1丁目4番1号 株式会社本田技術研究所内
- (72)発明者 川又 雅博  
埼玉県和光市中央1丁目4番1号 株式会社本田技術研究所内
- (72)発明者 吉村 和則  
埼玉県和光市中央1丁目4番1号 株式会社本田技術研究所内

審査官 北村 亮

- (56)参考文献 実開平01-062985(JP,U)  
特開昭63-043880(JP,A)  
特開2003-306180(JP,A)  
実開平01-062180(JP,U)  
特開平05-155370(JP,A)  
特開平02-081781(JP,A)  
特開2000-128042(JP,A)  
特開平11-245869(JP,A)  
特開平11-208548(JP,A)  
特開平08-310472(JP,A)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
- |        |         |
|--------|---------|
| B 62 J | 99 / 00 |
| B 62 J | 1 / 12  |
| B 62 J | 1 / 28  |
| B 62 J | 35 / 00 |