

(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2016-78519

(P2016-78519A)

(43) 公開日 平成28年5月16日(2016.5.16)

(51) Int. Cl.	F I	テーマコード (参考)
B 6 2 J 15/00 (2006.01)	B 6 2 J 15/00	C
B 6 2 J 6/00 (2006.01)	B 6 2 J 6/00	A
B 6 2 J 99/00 (2009.01)	B 6 2 J 99/00	D
B 6 2 J 1/28 (2006.01)	B 6 2 J 1/28	C

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 11 頁)

(21) 出願番号 特願2014-209270 (P2014-209270)
 (22) 出願日 平成26年10月10日(2014.10.10)

(71) 出願人 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 100146835
 弁理士 佐伯 義文
 (74) 代理人 100175802
 弁理士 寺本 光生
 (74) 代理人 100094400
 弁理士 鈴木 三義
 (74) 代理人 100126664
 弁理士 鈴木 慎吾

最終頁に続く

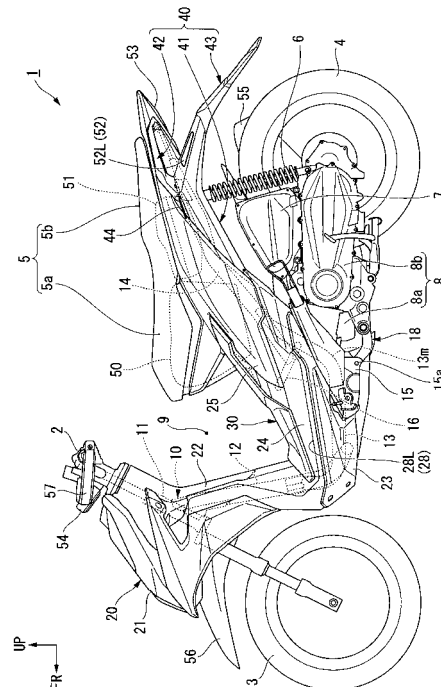
(54) 【発明の名称】 車体後部構造

(57) 【要約】

【課題】 車体後部構造において、部品点数の削減を図る。

【解決手段】 車両後部のリアフェンダ40を備える車体後部構造において、リアフェンダ40は、後輪4の上方を覆うフェンダ本体41と、乗員が把持可能なグリップ42と、を備え、グリップ42とフェンダ本体41とが一体成形されている。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

車両後部のリヤフェンダ(40)を備える車体後部構造において、前記リヤフェンダ(40)は、後輪(4)の上方を覆うフェンダ本体(41)と、乗員が把持可能なグリップ(42)と、を備え、

前記グリップ(42)と前記フェンダ本体(41)とが一体成形されていることを特徴とする車体後部構造。

【請求項 2】

前記リヤフェンダ(40)には、車体左右中心線(CL)を挟んで左側に配置される左グリップ(42L)と、前記車体左右中心線(CL)を挟んで右側に配置される右グリップ(42R)と、が設けられ、

前記左右グリップ(42L, 42R)と前記フェンダ本体(41)とが一体成形されていることを特徴とする請求項 1 に記載の車体後部構造。

10

【請求項 3】

前記リヤフェンダ(40)には、前記後輪(4)と径方向で対向する開口(43h)が形成されることを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載の車体後部構造。

【請求項 4】

前記リヤフェンダ(40)にはリヤウインカ(52)が内蔵されることを特徴とする請求項 1 から 3 までの何れか一項に記載の車体後部構造。

【発明の詳細な説明】

20

【技術分野】

【0001】

本発明は、車体後部構造に関する。

【背景技術】

【0002】

従来、車体後部構造として例えば特許文献 1 に開示されたものがある。これは、自動二輪車の後部に乗員が把持するリヤグリップを設けたものである。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

30

【特許文献 1】特開 2012 - 126375 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

ところで、従来より、部品点数を削減することが望まれている。その要望は、機能が異なる部材同士であっても例外ではない。

【0005】

そこで本発明は、車体後部構造において、部品点数の削減を図ることを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0006】

40

上記課題の解決手段として、請求項 1 に記載した発明は、車両後部のリヤフェンダ(40)を備える車体後部構造において、前記リヤフェンダ(40)は、後輪(4)の上方を覆うフェンダ本体(41)と、乗員が把持可能なグリップ(42)と、を備え、前記グリップ(42)と前記フェンダ本体(41)とが一体成形されていることを特徴とする。

請求項 2 に記載した発明は、前記リヤフェンダ(40)には、車体左右中心線(CL)を挟んで左側に配置される左グリップ(42L)と、前記車体左右中心線(CL)を挟んで右側に配置される右グリップ(42R)と、が設けられ、前記左右グリップ(42L, 42R)と前記フェンダ本体(41)とが一体成形されていることを特徴とする。

請求項 3 に記載した発明は、前記リヤフェンダ(40)には、前記後輪(4)と径方向で対向する開口(43h)が形成されることを特徴とする。

50

請求項 4 に記載した発明は、前記リヤフェンダ (4 0) にはリヤウインカ (5 2) が内蔵されることを特徴とする。

【発明の効果】

【 0 0 0 7 】

請求項 1 に記載した発明によれば、グリップとフェンダ本体とを一体成形することで、グリップとフェンダ本体とを別体とする場合と比較して、部品点数の削減を図ることができる。又、高い剛性を有するグリップの下部にフェンダ本体という比較的薄肉の部材を一体化することで、リヤフェンダの剛性を向上できる。

請求項 2 に記載した発明によれば、左右グリップとフェンダ本体とを一体成形することで、左右グリップとフェンダ本体とを別体とする場合と比較して、部品点数の削減を図ることができる。

請求項 3 に記載した発明によれば、リヤフェンダに後輪と径方向で対向する開口を形成することで、開口を形成した部分だけリヤフェンダの軽量化を図ることができる。

請求項 4 に記載した発明によれば、リヤフェンダにリヤウインカを内蔵することで、リヤフェンダにリヤウインカを外付けする場合と比較して、サブ A S S Y 化による組付け工数を削減することができる。

【図面の簡単な説明】

【 0 0 0 8 】

【図 1】実施形態に係る自動二輪車の左側面図である。

【図 2】上記自動二輪車の上面図である。

【図 3】上記自動二輪車の後部の左側面図である。

【図 4】上記自動二輪車の後部においてシートを取り外した状態の上面図である。

【図 5】上記自動二輪車のリヤフェンダの左側面図である。

【図 6】上記リヤフェンダの上面図である。

【図 7】上記リヤフェンダの前面図である。

【図 8】上記リヤフェンダの後面図である。

【発明を実施するための形態】

【 0 0 0 9 】

以下、本発明の実施形態について図面を参照して説明する。尚、以下の説明における前後左右等の向きは、特に記載が無ければ以下に説明する車両における向きと同一とする。また以下の説明に用いる図中適所には、車両前方を示す矢印 F R、車両左方を示す矢印 L H、車両上方を示す矢印 U P が示されている。図中線 C L は車体左右中心線を示す。

【 0 0 1 0 】

先ず、実施形態に係る自動二輪車 1 の構成について図 1 及び図 2 を用いて説明する。図 1 は、実施形態に係る自動二輪車 1 の左側面図である。図 2 は、上記自動二輪車 1 の上面図である。

図 1 及び図 2 に示すように、スクータ型の自動二輪車 1 は、バーハンドル 2 と、バーハンドル 2 によって操向される前輪 3 と、スイング式のパワーユニット 8 によって駆動される後輪 4 とを備える。

【 0 0 1 1 】

バーハンドル 2 及び前輪 3 を含むステアリング系部品は、車体フレーム 1 0 前端的ヘッドパイプ 1 1 に操向可能に枢支される。車体フレーム 1 0 の下部後側にはパワーユニット 8 の前部下側が上下揺動可能に枢支される。バーハンドル 2 と車体後部上に支持された乗員着座用のシート 5 との間には、乗員の足載せ用のステップフロア 2 8 が設けられる。

【 0 0 1 2 】

例えば、車体フレーム 1 0 は、複数種の鋼材を溶接等により一体に結合して形成される。車体フレーム 1 0 は、ヘッドパイプ 1 1 と、ヘッドパイプ 1 1 から斜め後下方に延びるメインフレーム 1 2 と、メインフレーム 1 2 の下部側面から後方に延びた後、中間部 1 3 m から斜め後上方に延びる左右サイドフレーム 1 3 と、左右サイドフレーム 1 3 の上端部から斜め後上方に延びる左右リヤフレーム 1 4 と、中間部 1 3 m に付設され車幅方向にピ

10

20

30

40

50

ボット軸 15 a が渡される左右ピボットプレート 15 と、中間部 13 m の後上方で左右サイドフレーム 13 の間に渡される中間クロスフレーム 16 と、左右リヤフレーム 14 の後端部の間に渡されるリヤクロスフレーム 17 (図 4 参照) とを備える。

【 0013 】

ピボット軸 15 a には、パワーユニット 8 の前部下側がリンク 18 を介して上下揺動可能に支持される。

パワーユニット 8 は、前部に配置されるエンジン 8 a と、後部左側に配置される変速機 8 b とを一体化したスイング式動力ユニットである。パワーユニット 8 と車体フレーム 10 の後部との間にはリヤサスペンション 6 が介装され、車体後部にユニットスイング式のリヤサスペンション構造が構成される。

【 0014 】

パワーユニット 8 の上方には、エアクリーナユニット 7 が取付けられる。エアクリーナユニット 7 の前端には、エンジン 8 a に連結されるスロットルボディ (不図示) が取付けられる。

【 0015 】

パワーユニット 8 の上方には、運転者が着座するシート 5 が配置される。シート 5 は、前後に延び、運転者が着座するメインシート 5 a と、同乗者が着座するリヤシート 5 b とを一体に有する。シート 5 の下方で前輪 3 と後輪 4 との間には、運転者が足を置くステップフロア 28 が設けられる。シート 5 の前方には上下に延びるレッグシールド 22 が設けられる。

【 0016 】

シート 5 の前方であってレッグシールド 22 の後方には、乗員が乗り降りする際に脚を通す脚くぐり空間 9 が形成される。運転者は、脚くぐり空間 9 に脚を通し、シート 5 に着座してステップフロア 28 に足を載せることで、自動二輪車 1 に乗車することができる。

【 0017 】

シート 5 の前部下方には収納ボックス 50 が配置され、シート 5 の後部下方には燃料タンク 51 が配置される。収納ボックス 50 は、中間クロスフレーム 16 及び左右リヤフレーム 14 によって支持される。燃料タンク 51 は、左右リヤフレーム 14 によって支持される。

【 0018 】

車体フレーム 10 は、車体カバー 20 で覆われる。車体カバー 20 は、車体フレーム 10 の前部を覆うフロントカバー 21 と、運転者の脚の前方を覆うレッグシールド 22 と、ステップフロア 28 の側方を覆うアンダカバー 23 と、左右ステップフロア 28 L , 28 R の間を渡すと共に上方に凸のトンネル形状をなすフロアセンターカバー 30 と、フロアセンターカバー 30 の左右下方に連なると共に車体フレーム 10 の前後中央部を覆う左右サイドカバー 24 と、左右サイドカバー 24 の後上方に連なると共に車体フレーム 10 の後部を覆う左右リヤサイドカバー 25 と、左右リヤサイドカバー 25 の後部の間を上方から覆うリヤアップカバー 26 (図 2 参照) とを備える。車体カバー 20 は、ボルト等の取付部材により車体フレーム 10 に取り付けられる。

【 0019 】

車両後部には、後輪 4 の上方を覆うフェンダ本体 41 及び上部フェンダ 46 (図 4 参照) と、後輪 4 の後上方を覆う後尾フェンダ 43 と、乗員が把持可能なグリップ 42 とを備えるリヤフェンダ 40 が設けられる。図 4 に示す上部フェンダ 46 は、リヤフェンダ 40 を構成すると共に後輪 4 の上方を覆うように形成される。上部フェンダ 46 は、後輪 4 の外周面に沿うように上方に膨出する膨出部 46 a を有する。

【 0020 】

尚、符号 57 はバーハンドル 2 を前方及び側方から保護するハンドルガード、符号 56 は前輪 3 の上方を覆うフロントフェンダ、符号 52 はリヤフェンダ 40 に内蔵される LED 等を光源とする左右リヤウインカ、符号 53 はテールライト、符号 54 はメータパネル、符号 55 はマフラをそれぞれ示す。

10

20

30

40

50

【 0 0 2 1 】

次に、実施形態に係る自動二輪車 1 の後部の構成について図 3 及び図 4 を用いて説明する。図 3 は、上記自動二輪車 1 の後部の左側面図である。図 4 は、上記自動二輪車 1 の後部においてシート 5 を取り外した状態の上面図である。尚、図 4 においては、便宜上、燃料タンク 5 1 の図示を省略する。

図 3 及び図 4 に示すように、左右リヤフレーム 1 4 の後端部には、グリップ支持用のブラケット 1 4 b 及びリヤステイ 1 9 が溶接等で結合される。

【 0 0 2 2 】

ブラケット 1 4 b は、下方に開く断面 U 字状に形成されると共に、上方に平坦面を向けて左右リヤフレーム 1 4 に結合される。左右ブラケット 1 4 b は、カラー及びボルト等の締結部材を介して、左右グリップ 4 2 L , 4 2 R の前端取付部 4 2 f を複数個所（例えば本実施形態では二カ所）で支持する。リヤステイ 1 9 は、図 3 の側面視で、左右リヤフレーム 1 4 の後端部から後上方に直線状に傾斜して延びる。左右リヤステイ 1 9 の後端部には、グリップ支持部 1 9 a が設けられる。左右グリップ支持部 1 9 a は、左右グリップ 4 2 L , 4 2 R の後端取付部 4 2 g を一カ所で支持する。尚、左右グリップ支持部 1 9 a は、左右グリップ 4 2 L , 4 2 R の後端取付部 4 2 g を複数個所で支持してもよい。

10

【 0 0 2 3 】

図 4 に示すように、左右リヤフレーム 1 4 には、車幅方向内側に突出する燃料タンク支持用のブラケット 1 4 a が設けられる。左右ブラケット 1 4 a は、ボルト等の締結部材を介して、燃料タンク 5 1 の前部を複数個所（例えば本実施形態では二カ所）で支持する。

20

【 0 0 2 4 】

リヤクロスフレーム 1 7 は、図 4 の上面視で前方に開く U 字状をなす湾曲部を有する。リヤクロスフレーム 1 7 には、左右両端部に燃料タンク支持部 1 7 a が設けられると共に、後方に突出する燃料タンク支持用のブラケット 1 7 b が設けられる。リヤクロスフレーム 1 7 は、燃料タンク支持部 1 7 a 及びブラケット 1 7 b により、ボルト等の締結部材を介して燃料タンク 5 1 の後部を複数個所（例えば本実施形態では六カ所）で支持する。

【 0 0 2 5 】

尚、左右リヤフレーム 1 4 において左右ブラケット 1 4 a の前方には、車幅方向内側に突出する収納ボックス支持用のブラケット（不図示）が設けられる。前記収納ボックス支持用の左右ブラケットは、ボルト等の締結部材を介して、収納ボックス 5 0 後部の左右取付部 5 0 a , 5 0 b を支持する。

30

【 0 0 2 6 】

次に、リヤフェンダ 4 0 の構成について図 5 ~ 図 8 を用いて説明する。

図 5 は、上記自動二輪車 1 のリヤフェンダ 4 0 の左側面図である。図 6 は、上記リヤフェンダ 4 0 の上面図である。図 7 は、上記リヤフェンダ 4 0 の前面図である。図 8 は、上記リヤフェンダ 4 0 の後面図である。尚、図 5 ~ 図 8 においては、便宜上、リヤフェンダ 4 0 を構成する上部フェンダ 4 6（図 4 参照）の図示を省略する。

【 0 0 2 7 】

リヤフェンダ 4 0 は、図 6 の上面視で前方に開放する U 字状をなすフェンダ本体 4 1 と、フェンダ本体 4 1 の後部左右に設けられる左右グリップ 4 2 L , 4 2 R と、フェンダ本体 4 1 の後端部に設けられる後尾フェンダ 4 3 と、左右グリップ 4 2 L , 4 2 R の前端部から前方に延びる前方延出部 4 4 と、フェンダ本体 4 1 の前部左右に設けられる左右延出部 4 5 とを備える。リヤフェンダ 4 0（左右グリップ 4 2 L , 4 2 R を除く。）は、図 5 の側面視で上方に突出して湾曲する円弧状に形成されると共に、図 6 の上面視で車体左右中心線 C L を挟んで左右対称形状をなし且つ前方に開放する U 字状をなすように形成される。

40

【 0 0 2 8 】

リヤフェンダ 4 0 は、樹脂材料の射出成形などにより一体に形成される。リヤフェンダ 4 0 は、フェンダ本体 4 1 及び左右グリップ 4 2 L , 4 2 R がボルト等の締結部材により車体フレーム 1 0（図 1 参照）に取り付けられることで、車体に支持される。

50

【0029】

フェンダ本体41は、図5の側面視で、グリップ42から前下方に傾斜して延びる左右サイド部41aと、グリップ42から後下方に緩やかに傾斜して延び左右サイド部41aを連結する連結部41bとを備える。

【0030】

フェンダ本体41の左右サイド部41aは、図5の側面視で前側ほど上下幅が小さくなる先鋭形状をなし、左右サイド部41aの前下端には図6の上面視で車幅方向外側に延びる左右延出部45が一体に形成される。

【0031】

フェンダ本体41の連結部41bは、グリップ42から後下方に緩やかに傾斜して延びる左右ステイ部41cと、左右ステイ部41cの後端部の左右間を連結する連結片41dとを備える。

フェンダ本体41の連結部41bの左右ステイ部41cには、車幅方向内側に凹む凹部41sが形成される。左右凹部41sには、LED等の左右リヤウインカ52(図3参照)が埋設される。左右凹部41sは、左右リヤウインカ52(図3参照)を埋設可能な大きさを有する。左右凹部41sは、図5の側面視で角丸を有する台形状をなすと共に、後側ほど下方に位置するように傾斜し且つ図8の後面視で下側ほど車幅方向内側に位置するように傾斜する。

【0032】

左右グリップ42L, 42Rは、乗員が把持可能なグリップ本体42aと、グリップ本体42aの前端とフェンダ本体41とを繋ぐ前連結部42bと、グリップ本体42aの後端とフェンダ本体41とを繋ぐ後連結部42c及び内側連結部42dとを備える。

【0033】

左右グリップ42L, 42Rのグリップ本体42aは、図5の側面視で後側ほど上方に位置するように緩やかに傾斜して直線状に延びると共に、図6の上面視で後側ほど車幅方向内側に位置するように傾斜して延びる。

左右グリップ42L, 42Rの前連結部42bは、フェンダ本体41側ほど厚みが大きくなるように形成される。又、左右グリップ42L, 42Rの後連結部42c及び内側連結部42dも、フェンダ本体41側ほど厚みが大きくなるように形成される。これにより、左右グリップ42L, 42Rの支持剛性が向上する効果を奏する。そのため、左右グリップ42L, 42Rとフェンダ本体41とを一体化しても、乗員は左右グリップ42L, 42Rをしっかりと把持することができる。

【0034】

後尾フェンダ43は、図5の側面視でフェンダ本体41の連結部41bの後端から後下方に傾斜して延びるように形成される。後尾フェンダ43は、図6の上面視で後方に突出するV字状をなすと共に、図7の前面視及び図8の後面視で下方に突出するV字状をなすように形成される。後尾フェンダ43は、リヤフェンダ40の後端部を形成する後尾部43bと、後尾部43bの前端とフェンダ本体41の連結部41bの後端とを繋ぐ後尾連結部43aとを備える。後尾連結部43aは、後尾部43bよりも車幅方向外側に膨出する形状をなし、ライセンスプレート(不図示)の取付部としての機能をも有する。

【0035】

図6~図8に示すように、リヤフェンダ40には、後尾フェンダ43の車幅方向内側縁と、フェンダ本体41の連結部41bの後端縁とで囲まれる輪郭を有すると共に、後輪4と径方向で対向するように前後上下に開く開口43hが形成される。尚、図3に示すリヤフェンダ40の車体取付状態において、リヤフェンダ40には、連結部41bの左右ステイ部41cの車幅方向内側縁と連結片41dの前端縁とで囲まれる輪郭を有して開く開口41hが形成される。

【0036】

左右前方延出部44は、図7の前面視で車幅方向内側に開放するU字状の断面形状を有すると共に、図5の側面視でフェンダ本体41の左右サイド部41aの上端から所定の間

10

20

30

40

50

隔を空けて、左右グリップ 4 2 L , 4 2 R の前連結部 4 2 b の前端から前側ほど下方に位置するように緩やかに傾斜するように直線状に延びる。左右前方延出部 4 4 は、図 3 に示すリヤフェンダ 4 0 の車体取付状態において、左右リヤサイドカバー 2 5 の後下縁に当接して上下に開口 4 4 h を形成する。これにより、左右リヤサイドカバー 2 5 及びリヤフェンダ 4 0 に沿うように流れる走行風の整流性を向上する効果を奏する。

【 0 0 3 7 】

左右延出部 4 5 は、薄板状を有すると共に、図 5 の側面視でフェンダ本体 4 1 の左右サイド部 4 1 a の前下端に沿うように前側ほど下方に位置するように緩やかに傾斜する。左右延出部 4 5 は、図 3 に示すリヤフェンダ 4 0 の車体取付状態において、フェンダ本体 4 1 の左右サイド部 4 1 a の前端部と共に、左右リヤサイドカバー 2 5 により車幅方向外側から覆われる。

10

【 0 0 3 8 】

以上説明したように、本実施形態は、車両後部のリヤフェンダ 4 0 を備える車体後部構造において、リヤフェンダ 4 0 は、後輪 4 の上方を覆うフェンダ本体 4 1 と、乗員が把持可能なグリップ 4 2 と、を備え、グリップ 4 2 とフェンダ本体 4 1 とが一体成形されている。

この構成によれば、グリップ 4 2 とフェンダ本体 4 1 とを一体成形することで、グリップ 4 2 とフェンダ本体 4 1 とを別体とする場合と比較して、部品点数の削減を図ることができる。又、高い剛性を有するグリップ 4 2 の下部にフェンダ本体 4 1 という比較的薄肉の部材を一体化することで、リヤフェンダ 4 0 の剛性を向上できる。

20

【 0 0 3 9 】

又、左右グリップ 4 2 L , 4 2 R とフェンダ本体 4 1 とを一体成形することで、左右グリップ 4 2 L , 4 2 R とフェンダ本体 4 1 とを別体とする場合と比較して、部品点数の削減を図ることができる。

【 0 0 4 0 】

又、リヤフェンダ 4 0 に後輪 4 と径方向で対向する開口 4 3 h を形成することで、開口 4 3 h を形成した部分だけリヤフェンダ 4 0 の軽量化を図ることができる。

【 0 0 4 1 】

又、リヤフェンダ 4 0 にリヤウインカ 5 2 を内蔵することで、リヤフェンダ 4 0 にリヤウインカ 5 2 を外付けする場合と比較して、サブ A S S Y 化による組付け工数を削減することができる。

30

【 0 0 4 2 】

尚、上記実施形態では、リヤフェンダ 4 0 において左右グリップ 4 2 L , 4 2 R とフェンダ本体 4 1 とが一体成形されている例を挙げて説明したが、これに限らない。例えば、リヤフェンダ 4 0 において左右何れか一方などのようにリヤフェンダ 4 0 の一部にグリップ 4 2 が設けられる場合には、前記グリップ 4 2 とフェンダ本体 4 1 とが一体成形されていてもよい。

【 0 0 4 3 】

又、上記実施形態では、上部フェンダ 4 6 とフェンダ本体 4 1 とが別体とされる例を挙げて説明したが、これに限らず、上部フェンダ 4 6 とフェンダ本体 4 1 とが一体成形されていてもよい。

40

【 0 0 4 4 】

又、上記実施形態では、シート 5 の後部下方には燃料タンク 5 1 が配置される例を挙げて説明したが、これに限らない。例えば、フロアセンターカバー 3 0 の下方に燃料タンク 5 1 が配置されてもよい。

【 0 0 4 5 】

尚、本発明は上記実施形態に限られるものではなく、例えば、前記鞍乗型車両には、運転者が車体を跨いで乗車する車両全般が含まれ、自動二輪車（原動機付自転車及びスクーター型車両を含む）のみならず、三輪（前一輪且つ後二輪の他に、前二輪且つ後一輪の車両も含む）又は四輪の車両も含まれる。

50

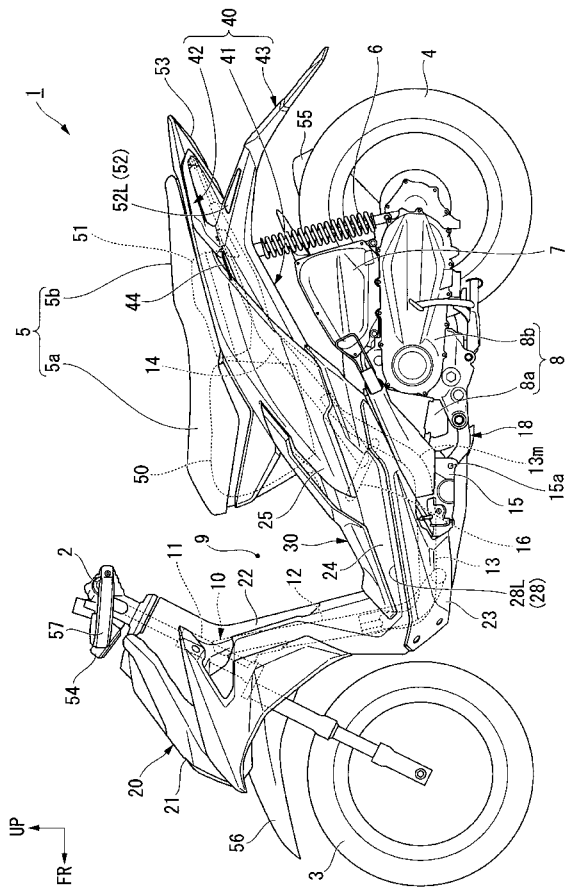
そして、上記実施形態における構成は本発明の一例であり、実施形態の構成要素を周知の構成要素に置き換える等、本発明の要旨を逸脱しない範囲で種々の変更が可能である。

【符号の説明】

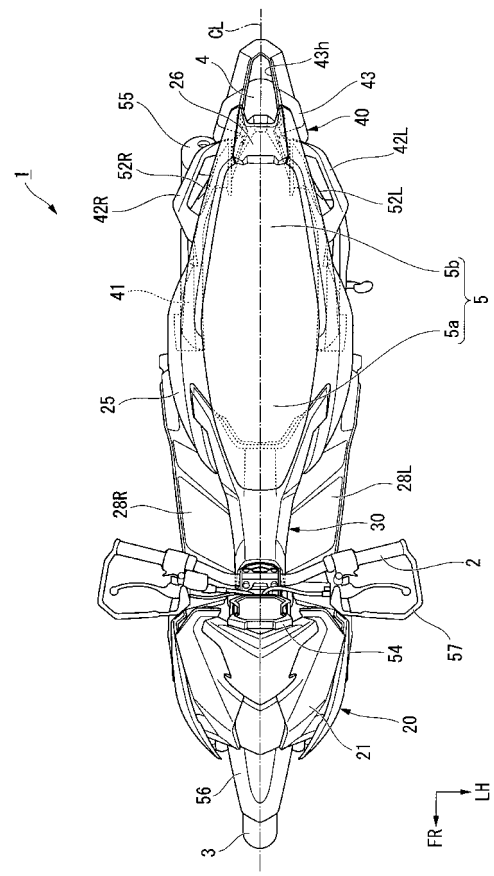
【0046】

- 4 後輪
- 40 リヤフェンダ
- 41 フェンダ本体
- 42 グリップ
- 42L 左グリップ
- 42R 右グリップ
- 43h 開口
- 52 リヤウインカ
- CL 車体左右中心線

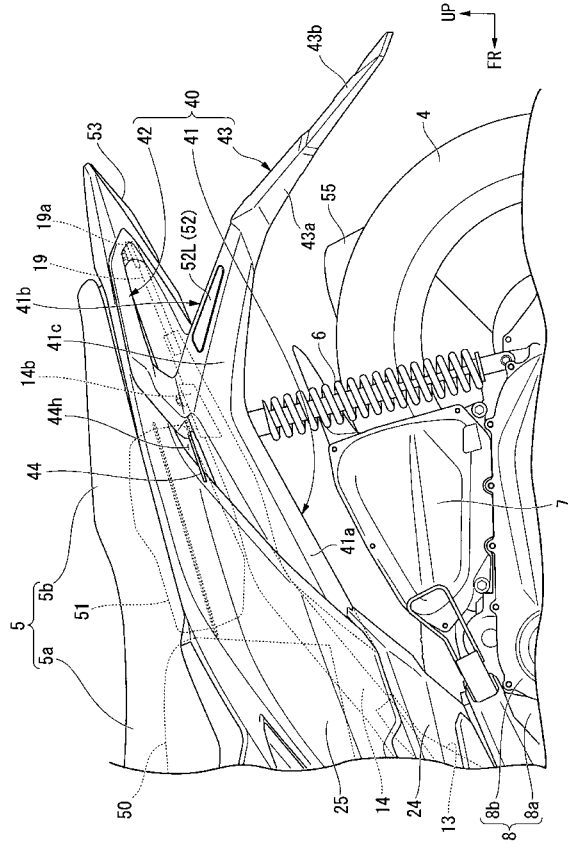
【図1】



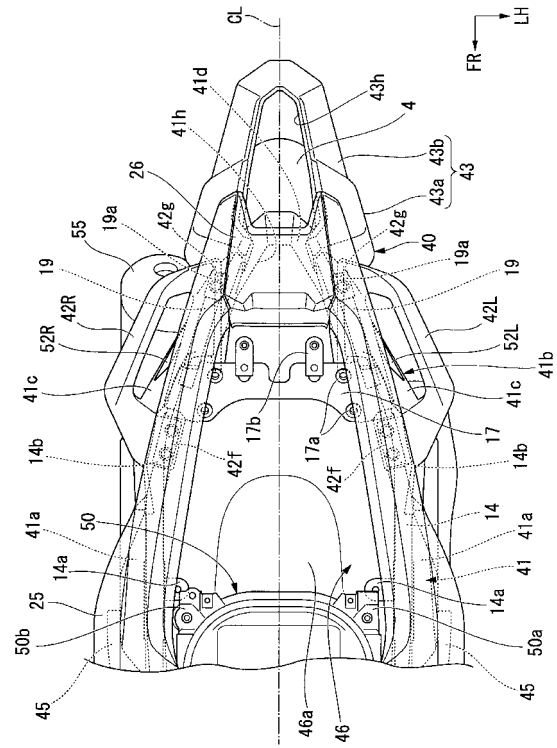
【図2】



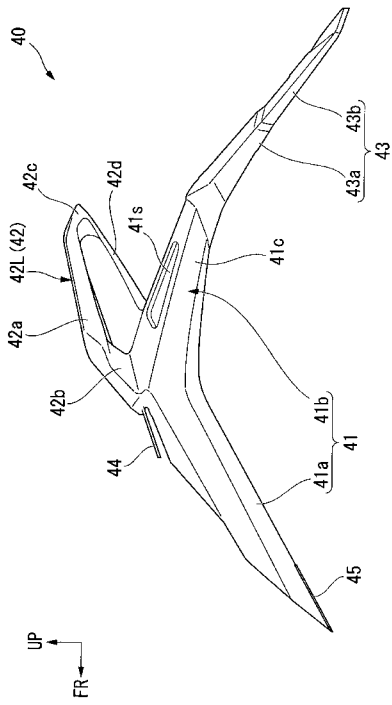
【 図 3 】



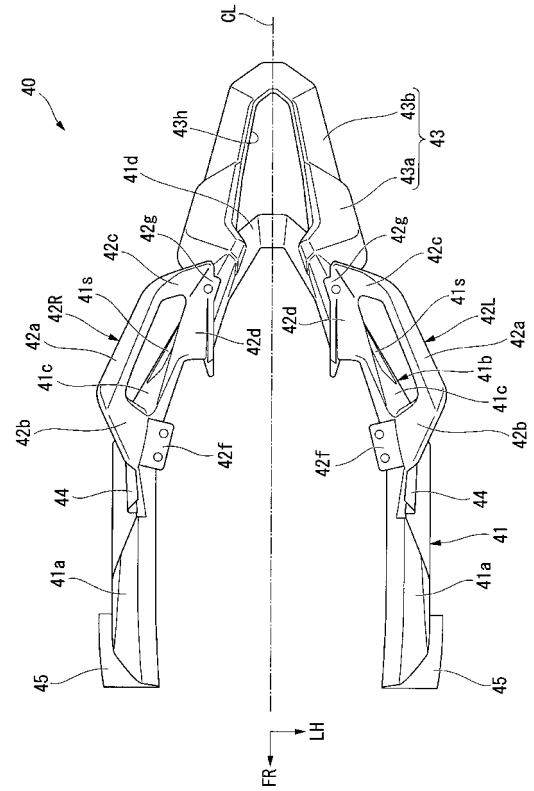
【 図 4 】



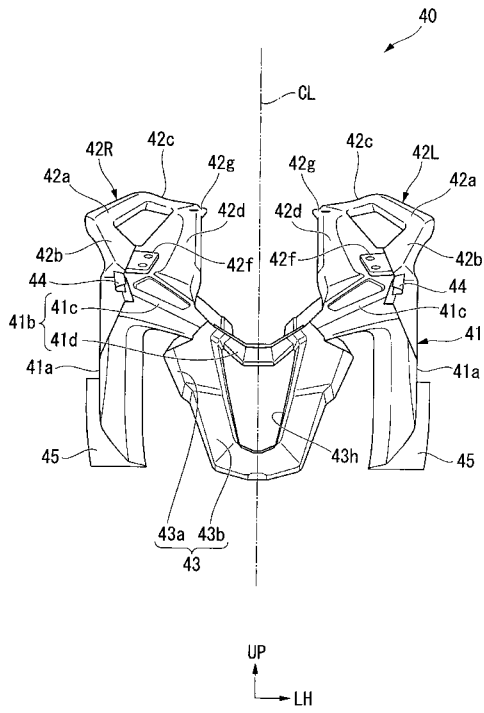
【 図 5 】



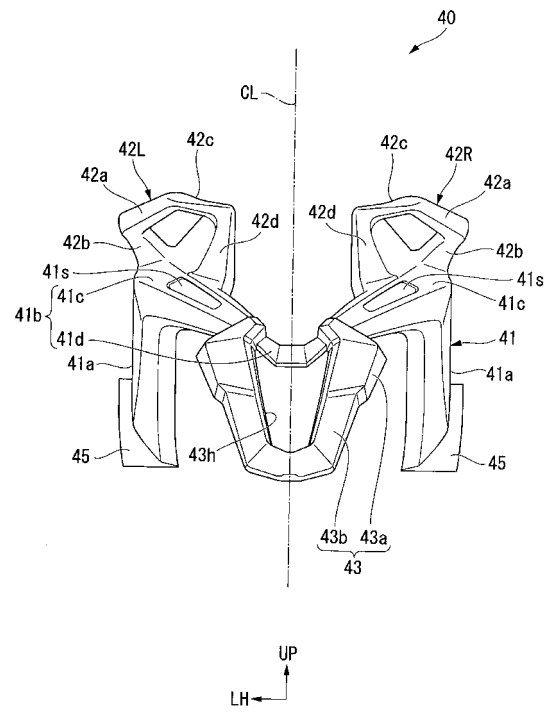
【 図 6 】



【 図 7 】



【 図 8 】



フロントページの続き

- (72)発明者 片岡 敬子
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 辻本 有秀
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