

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B1)

(11) 特許番号
特許第5710850号
(P5710850)

(45) 発行日 平成27年4月30日 (2015. 4. 30)

(24) 登録日 平成27年3月13日 (2015. 3. 13)

(51) Int. Cl.	F 1
B 6 2 K 5/05 (2013.01)	B 6 2 K 5/02 D
B 6 2 J 6/00 (2006.01)	B 6 2 J 6/00 A
B 6 2 J 6/02 (2006.01)	B 6 2 J 6/02 E
B 6 2 K 5/08 (2006.01)	B 6 2 K 5/08

請求項の数 12 (全 42 頁)

(21) 出願番号 特願2015-500707 (P2015-500707)	(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
(86) (22) 出願日 平成26年6月30日 (2014. 6. 30)	
(86) 国際出願番号 PCT/JP2014/067486	(74) 代理人 110001416 特許業務法人 信栄特許事務所
審査請求日 平成27年1月6日 (2015. 1. 6)	
(31) 優先権主張番号 特願2013-138488 (P2013-138488)	(72) 発明者 佐々木 薫 静岡県磐田市新貝2500番地 ヤマハ発動機株式会社内
(32) 優先日 平成25年7月1日 (2013. 7. 1)	
(33) 優先権主張国 日本国 (JP)	(72) 発明者 平山 洋介 静岡県磐田市新貝2500番地 ヤマハ発動機株式会社内
(31) 優先権主張番号 特願2013-207729 (P2013-207729)	
(32) 優先日 平成25年10月2日 (2013. 10. 2)	(72) 発明者 高野 和久 静岡県磐田市新貝2500番地 ヤマハ発動機株式会社内
(33) 優先権主張国 日本国 (JP)	
早期審査対象出願	
	最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 車両

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

車両であって、
右旋回時に前記車両の右方に傾斜し、左旋回時に前記車両の左方に傾斜可能な車体フレームと、
前記車体フレームの左右方向に並べて配置された、操舵可能な右前輪および左前輪と、
下部に前記右前輪を支持し、上部に対する前記右前輪の前記車体フレームの上下方向における変位を緩衝する右緩衝装置と、
下部に前記左前輪を支持し、上部に対する前記左前輪の前記車体フレームの上下方向における変位を緩衝する左緩衝装置と、
前記右緩衝装置の上部を前記車体フレームの上下方向に延びる右操舵軸線回りに回転可能に支持する右サイド部と、
前記左緩衝装置の上部を前記右操舵軸線と平行な左操舵軸線回りに回転可能に支持する左サイド部と、
前記右サイド部の上部を右端部に前記車体フレームの前後方向に延びる上右軸線回りに回転可能に支持し、前記左サイド部の上部を左端部に前記上右軸線に平行な上左軸線回りに回転可能に支持し、中間部が前記車体フレームに前記上右軸線および前記上左軸線に平行な上中間軸線回りに回転可能に支持される上クロス部と、
前記右サイド部の下部を右端部に前記上右軸線に平行な下右軸線回りに回転可能に支持し、前記左サイド部の下部を左端部に前記上左軸線に平行な下左軸線回りに回転可能に

支持し、中間部が前記車体フレームに前記上中間軸線と平行な下中間軸線回りに回転可能に支持される下クロス部と、を含むリンク機構と、

前記リンク機構の少なくとも一部を覆う車体カバーと、

前記車体フレームの左右方向に並べて設けられ、右光源を含む右灯具および左光源を含む左灯具と、

を備え、

前記右灯具は、

直立した状態の前記車両の側面視で、前記車体フレームの上下方向における前記上中間軸線より上方に位置する前記リンク機構の前端部よりも後方、かつ、前記車体フレームの上下方向における前記上中間軸線より上方に位置する前記リンク機構の後端部よりも前方に位置する右リンク側方部を有し、

10

前記右リンク側方部が、前記車両が直立した状態の車両を前記上中間軸線の前方から見て、前記車体フレームの左右方向について、前記車体フレームに対して前記上クロス部が回転した時に前記リンク機構が通過する軌跡の右方に位置し、

前記右リンク側方部の少なくとも一部が、前記車両が直立した状態の車両を前記上中間軸線の前方から見て、前記車体フレームの左右方向において前記車体カバーの右端部より左方に位置し、かつ、前記車体フレームの上下方向における前記上中間軸線より上方に位置し、かつ、前記車体フレームの上下方向について、前記車体フレームに対して前記上クロス部が時計回りに最も回転した時の前記リンク機構の上端部より下方に位置し、

20

前記左灯具は、

直立した状態の前記車両の側面視で、前記上中間軸線方向に関して、前記車体フレームの上下方向における前記上中間軸線より上方に位置する前記リンク機構の前端部よりも後方、かつ、前記車体フレームの上下方向における前記上中間軸線より上方に位置する前記リンク機構の後端部よりも前方に位置する左リンク側方部を有し、

前記左リンク側方部が、前記車両が直立した状態の車両を前記上中間軸線の前方から見て、前記車体フレームの左右方向について、前記車体フレームに対して前記上クロス部が回転した時に前記リンク機構が通過する軌跡の左方に位置し、

前記左リンク側方部の少なくとも一部が、前記車両が直立した状態の車両を前記上中間軸線の前方から見て、前記車体フレームの左右方向における前記車体カバーの左端部より右方に位置し、かつ、前記車体フレームの上下方向における前記上中間軸線より上方に位置し、かつ、前記車体フレームの上下方向について、前記車体フレームに対して前記上クロス部が反時計回りに最も回転した時の前記リンク機構の上端部より下方に位置する、車両。

30

【請求項 2】

前記車両が直立した状態の車両を前方から見て、前記車体フレームの左右方向において前記右灯具と前記左灯具の間に中間灯具を備え、

前記中間灯具の少なくとも一部は、前記車体フレームの上下方向において前記右灯具および前記左灯具より下方に位置し、前記上中間軸線方向に関して前記リンク機構より前方に位置する、請求項 1 に記載の車両。

【請求項 3】

40

前記車体カバーは、右開口部と、左開口部と、を有し、

前記右リンク側方部は、その一部が前記車体カバーの前記右開口部の内方に位置し、その他部が前記車体カバーの前記右開口部の外方に位置し、

前記左リンク側方部は、その一部が前記車体カバーの前記左開口部の内方に位置し、その他部が前記車体カバーの前記左開口部の外方に位置する、請求項 1 または請求項 2 に記載の車両。

【請求項 4】

前記右リンク側方部は、前記車体カバーの前記右開口部の外方に位置し、前記右光源の光を透過させる右アウトカパーの少なくとも一部を含み、

前記左リンク側方部は、前記車体カバーの前記左開口部の外方に位置し、前記左光源の

50

光を透過させる左アウトカバーの少なくとも一部を含む、請求項 3 に記載の車両。

【請求項 5】

前記右灯具は、前記右灯具を前記車体フレームに対して固定する右取付部を有し、

前記右取付部の少なくとも一部が、前記上中間軸線方向に関して、前記車体フレームの上下方向における前記上中間軸線より上方に位置する前記リンク機構の前記前端部より前方、および、前記車体フレームの上下方向における前記上中間軸線より上方に位置する前記リンク機構の前記後端部より後方に位置し、

前記左灯具は、前記左灯具を前記車体フレームに対して固定する左取付部を有し、

前記左取付部の少なくとも一部が、前記上中間軸線方向に関して、前記車体フレームの上下方向における前記上中間軸線より上方に位置する前記リンク機構の前記前端部より前方、または、前記車体フレームの上下方向における前記上中間軸線より上方に位置する前記リンク機構の前記後端部より後方に位置する、請求項 1 から請求項 4 のいずれか一項に記載の車両。

10

【請求項 6】

前記車体カバーは、右開口部と、左開口部と、を有し、

前記右リンク側方部は、前記右光源の少なくとも一部を収容する右ハウジングを含み、

前記右ハウジングの少なくとも一部が前記右開口部の外方に位置し、

前記左リンク側方部は、前記左光源の少なくとも一部を収容する左ハウジングを含み、

前記左ハウジングの少なくとも一部が前記左開口部の外方に位置する、請求項 1 または 2 に記載の車両。

20

【請求項 7】

前記右灯具は、前記右灯具を前記車体フレームに対して固定する右取付部を有し、前記右リンク側方部が前記右取付部の少なくとも一部を含み、

前記左灯具は、前記左灯具を前記車体フレームに対して固定する左取付部を有し、前記左リンク側方部が前記左取付部の少なくとも一部を含む、請求項 6 に記載の車両。

【請求項 8】

前記右灯具は、前記右光源の光を透過させる右アウトカバーを含み、

前記右アウトカバーの前端部は、前記上中間軸線方向に関して、前記車体フレームの上下方向における前記上中間軸線より上方に位置する前記リンク機構の前記前端部よりも前方に位置し、

30

前記左灯具は、前記左光源の光を透過させる左アウトカバーを含み、

前記左アウトカバーの前端部は、前記上中間軸線方向に関して、前記車体フレームの上下方向における前記上中間軸線より上方に位置する前記リンク機構の前記前端部よりも前方に位置する、請求項 1 から 7 のいずれか一項に記載の車両。

【請求項 9】

前記右灯具の前記右リンク側方部は、右光源部の少なくとも一部を含み、

前記左灯具の前記左リンク側方部は、左光源部の少なくとも一部を含む、請求項 1 から請求項 8 のいずれか一項に記載の車両。

【請求項 10】

前記右灯具は、光を反射可能な右反射部を含み、

40

前記右リンク側方部が前記右反射部の少なくとも一部を含み、

前記左灯具は、光を反射可能な左反射部を含み、

前記左リンク側方部が前記左反射部の少なくとも一部を含む、請求項 1 から請求項 9 のいずれか一項に記載の車両。

【請求項 11】

前記右灯具は、前記右光源に接続される右配線を含み、

前記右配線が、前記上中間軸線方向に関して、前記車体フレームの上下方向における前記上中間軸線より上方に位置する前記リンク機構の前記前端部よりも前方、または、前記車体フレームの上下方向における前記上中間軸線より上方に位置する前記リンク機構の前記後端部よりも後方で前記車体フレームに対して固定されており、

50

前記左灯具は、前記左光源に接続される左配線を含み、

前記左配線が、前記上中間軸線方向に関して、前記車体フレームの上下方向における前記上中間軸線より上方に位置する前記リンク機構の前記前端部よりも前方、または、前記車体フレームの上下方向における前記上中間軸線より上方に位置する前記リンク機構の前記後端部よりも後方で前記車体フレームに対して固定されている、請求項 1 から請求項 10 のいずれか一項に記載の車両。

【請求項 12】

前記右灯具の前記右リンク側方部の右端部が、前記車両が直立した状態の車両を前記上中間軸線の前方から見て、前記車体フレームの左右方向における前記車体カバーの前記右端部より左方に位置し、

10

前記左灯具の前記左リンク側方部の左端部が、前記車両が直立した状態の車両を前記上中間軸線の前方から見て、前記車体フレームの左右方向における前記車体カバーの前記左端部より右方に位置する、請求項 1 から請求項 11 のいずれか一項に記載の車両。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、傾斜可能な車体フレームと 2 つの前輪を備えた車両に関する。

【背景技術】

【0002】

20

右旋回時に右方に傾斜し左旋回時に左方に傾斜可能な車体フレームと、その車体フレームの左右方向に並べて設けられた 2 つの前輪とを備えた車両が知られている（例えば、特許文献 1、2、3 および非特許文献 1 を参照）。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献 1】日本国特開 2005-313876 号公報

【特許文献 2】独国特許出願公開 10 2010 052 716 号公報

【特許文献 3】米国意匠特許 D 547, 242 S 公報

【非特許文献】

30

【0004】

【非特許文献 1】Catalogo parti di ricambio, MP3 300 ie LT Mod. ZAPM64102, Piaggio 社

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

傾斜可能な車体フレームと 2 つの前輪を備えた車両は、リンク機構を備えている。特許文献 1、2、3 および非特許文献 1 に記載の車両は、いわゆるパラレログラム式のリンク機構を備えている。

このリンク機構は、上クロス部および下クロス部を含んでいる。また、このリンク機構は、上クロス部および下クロス部の右端部を支持する右サイド部と、上クロス部および下クロス部の左端部を支持する左サイド部とを含んでいる。上クロス部および下クロス部の中間部は、ステアリングシャフトの前後で車体フレームに支持される。

40

【0006】

特許文献 1 に記載の車両において、車体フレームのヘッドパイプは、下端が上端より前方に位置するように傾斜して配置されている。上クロス部および下クロス部は、前後方向に延びる回転軸線回りに回転可能に車体フレームのヘッドパイプに支持されている。車体フレームの傾斜に連動して、上クロス部および下クロス部は車体フレームに対して回転する。上クロス部および下クロス部が回転すると、車体フレームの上下方向および前後方向における 2 つの前輪の相対位置は変化する。なお、上クロス部および下クロス部は、車体

50

フレームの直立状態において、2つの前輪よりも車体フレームの上下方向の上方に設けられている。

【0007】

傾斜可能な車体フレームと2つの前輪を備えた車両は、右前輪を車体フレームの上下方向に移動可能に支持する右緩衝装置と、左前輪を車体フレームの上下方向に移動可能に支持する左緩衝装置とを備えている。右緩衝装置は、上下方向に延びる右操舵軸線回りに回転可能に右サイド部に支持されている。左緩衝装置は、右操舵軸線と平行な左操舵軸線回りに回転可能に左サイド部に支持されている。右緩衝装置の下部に右前輪が支持されている。左緩衝装置の下部に左前輪が支持されている。

このように、特許文献1に記載の車両は、2つの前輪の上方にリンク機構を配置したことにより、2つの前輪の間隔が狭くされている。その結果、車両の幅寸法がコンパクトに構成されている。

【0008】

ところで、このような車両の幅寸法がコンパクトに構成された傾斜可能な車体フレームと2つの前輪を備えた車両において、左右一対のターンシグナルランプの配置によっては、車両の幅寸法が大型化する恐れがある。そこで、特許文献3に記載の車両は、左右一対のターンシグナルランプを左右のフロントフェンダーにそれぞれ設けている。この部位にターンシグナルランプを設けることで、特許文献3に記載の車両は、ターンシグナルランプのような右灯具および左灯具とリンク機構との干渉を避けつつ、車両の幅方向の大型化を抑制している。

【0009】

本発明は、右灯具および左灯具を従来とは異なる位置に設けても、右灯具および左灯具とリンク機構との干渉を避けつつ、車両の幅方向の大型化を抑制できる、傾斜可能な車体フレームと2つの前輪を備えた車両を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0010】

(1) 上記の目的を達成するために、本発明がとりうる一態様は、車両であって、
右旋回時に右方に傾斜し、左旋回時に左方に傾斜可能な車体フレームと、
前記車体フレームの左右方向に並べて配置された、操舵可能な右前輪および左前輪と、
下部に前記右前輪を支持し、上部に対する前記右前輪の前記車体フレームの上下方向における変位を緩衝する右緩衝装置と、
下部に前記左前輪を支持し、上部に対する前記左前輪の前記車体フレームの上下方向における変位を緩衝する左緩衝装置と、
前記右緩衝装置の上部を前記車体フレームの上下方向に延びる右操舵軸線回りに回転可能に支持する右サイド部と、
前記左緩衝装置の上部を前記右操舵軸線と平行な左操舵軸線回りに回転可能に支持する左サイド部と、
前記右サイド部の上部を右端部に前記車体フレームの前後方向に延びる上右軸線回りに回転可能に支持し、前記左サイド部の上部を左端部に前記上右軸線に平行な上左軸線回りに回転可能に支持し、中間部が前記車体フレームに前記上右軸線および前記上左軸線に平行な上中間軸線回りに回転可能に支持される上クロス部と、
前記右サイド部の下部を右端部に前記上右軸線に平行な下右軸線回りに回転可能に支持し、前記左サイド部の下部を左端部に前記上左軸線に平行な下左軸線回りに回転可能に支持し、中間部が前記車体フレームに前記上中間軸線と平行な下中間軸線回りに回転可能に支持される下クロス部と、を含むリンク機構と、
前記リンク機構の少なくとも一部を覆う車体カバーと、
前記車体フレームの左右方向に並べて設けられ、右光源を含む右灯具および左光源を含む左灯具と、
を備え、
前記右灯具は、

10

20

30

40

50

直立した状態の前記車両の側面視で、前記車体フレームの上下方向における前記上中間軸線より上方に位置する前記リンク機構の前端部よりも後方、かつ、前記車体フレームの上下方向における前記上中間軸線より上方に位置する前記リンク機構の後端部よりも前方に位置する右リンク側方部を有し、

前記右リンク側方部が、前記車両が直立した状態の車両を前記上中間軸線の前方から見て、前記車体フレームの左右方向において、前記車体フレームに対して前記上クロス部が回転した時に前記リンク機構が通過する軌跡の右方に位置し、

前記右リンク側方部の少なくとも一部が、前記車両が直立した状態の車両を前記上中間軸線の前方から見て、前記車体フレームの左右方向において前記車体カバーの右端部より左方に位置し、かつ、前記車体フレームの上下方向における前記上中間軸線より上方に位置し、かつ、前記車体フレームの上下方向について、前記車体フレームに対して前記上クロス部が時計回りに最も回転した時の前記リンク機構の上端部より下方に位置し、

10

前記左灯具は、

直立した状態の前記車両の側面視で、前記上中間軸線方向に関して、前記車体フレームの上下方向における前記上中間軸線より上方に位置する前記リンク機構の前端部よりも後方、かつ、前記車体フレームの上下方向における前記上中間軸線より上方に位置する前記リンク機構の後端部よりも前方に位置する左リンク側方部を有し、

前記左リンク側方部が、前記車両が直立した状態の車両を前記上中間軸線の前方から見て、前記車体フレームの左右方向において、前記車体フレームに対して前記上クロス部が回転した時に前記リンク機構が通過する軌跡の左方に位置し、

20

前記左リンク側方部の少なくとも一部が、前記車両が直立した状態の車両を前記上中間軸線の前方から見て、前記車体フレームの左右方向における前記車体カバーの左端部より右方に位置し、かつ、前記車体フレームの上下方向における前記上中間軸線より上方に位置し、かつ、前記車体フレームの上下方向について、前記車体フレームに対して前記上クロス部が反時計回りに最も回転した時の前記リンク機構の上端部より下方に位置する。

【0011】

本発明に係る車両において、直立状態の車体フレームを上中間軸線の前方から見て、車体フレームに対して上クロス部が回転した時にリンク機構が通過する軌跡は、上中間軸線より上方に行くほど、その車体フレームの左右方向の寸法が小さくなる。本発明は、このリンク機構の特性を利用して、左灯具と右灯具を以下の態様で配置する。

30

【0012】

右灯具は、直立状態の車体フレームを上中間軸線方向の前方から見て、車体フレームの左右方向において、リンク機構が通過する軌跡の右方に配置される。左灯具は、直立状態の車体フレームを上中間軸線の前方から見て、車体フレームの左右方向において、リンク機構が通過する軌跡の左方に配置される。

【0013】

しかも、右灯具の少なくとも一部は、直立状態の車体フレームを上中間軸線の前方から見て、車体フレームの左右方向における車体カバーの右端部より左方、かつ、車体フレームの上下方向における上中間軸線より上方、かつ、車体フレームの上下方向について、車体フレームに対して上クロス部が前方から見て時計回りに最も回転した時の前記リンク機構の上端部より下方に配置される。左灯具の少なくとも一部は、直立状態の車体フレームを上中間軸線の前方から見て、車体フレームの左右方向における車体カバーの左端部より右方、かつ、車体フレームの上下方向における上中間軸線より上方、かつ、車体フレームの上下方向について、車体フレームに対して上クロス部が前方から見て反時計回りに最も回転した時の前記リンク機構の上端部より下方に配置される。

40

これにより、リンク機構との干渉を避けつつ、左灯具と右灯具が必要以上に車体フレームの左右方向つまり車両の幅方向に離れた位置に配置されることが抑制される。

よって、右灯具および左灯具とリンク機構との干渉を避けつつ、車両の幅方向の大型化を抑制できる。

【0014】

50

上記本発明に係る車両において、以下の構成としてもよい。

(2) 前記車両が直立した状態の車両を前方から見て、前記車体フレームの左右方向において前記右灯具と前記左灯具の間に中間灯具を備え、

前記中間灯具の少なくとも一部は、前記車体フレームの上下方向において前記右灯具および前記左灯具より下方に位置し、前記上中間軸線方向に関して前記リンク機構より前方に位置している。

【0015】

右灯具および左灯具はそれぞれ、車両が直立した状態の車両を前方から見て、車体フレームの左右方向において、リンク機構の軌跡の右方および左方に配置されている。このため、車体フレームの前後方向におけるリンク機構の前方の空間の設計自由度が高い。また、このリンク機構の前方の空間は、リンク機構が動作してもリンク機構の各部材が通過しない領域である。つまり、このリンク機構の前方の空間を使ってヘッドランプなどの中間灯具を配置しても、中間灯具がリンク機構と干渉することを回避できる。

しかも、中間灯具の少なくとも一部を、車体フレームの上下方向において右灯具および左灯具より下方に配置すると、車両が直立した状態の車両を前方から見て、右灯具、中間灯具、左灯具が一直線上に並ばず、これらが逆三角形をなす。このため、中間灯具を配置するにあたり、車体フレームの上下方向において左灯具、右灯具および中間灯具が同じ位置に並ばないので、車幅方向の大型化が抑制される。したがって、右灯具および左灯具とリンク機構との干渉を避けつつ、車両の幅方向の大型化を抑制できる。また、右灯具と中間灯具の間隔、左灯具と中間灯具の間隔を大きくできる。

【0016】

上記本発明に係る車両において、以下の構成としてもよい。

(3) 前記車体カバーは、右開口部と、左開口部と、を有し、

前記右リンク側方部は、その一部が前記車体カバーの前記右開口部の内方に位置し、その他部が前記車体カバーの前記右開口部の外方に位置し、

前記左リンク側方部は、その一部が前記車体カバーの前記左開口部の内方に位置し、その他部が前記車体カバーの前記左開口部の外方に位置している。

【0017】

車体カバーの内方であって、車体カバーとリンク機構の間には、それらが干渉することを避けるために、空間が設けられている。本発明に係る車両によれば、前述したリンク機構の特性だけではなく、車体カバーの内方であって車体カバーとリンク機構の間の空間も利用して、左灯具と右灯具を配置できる。したがって、右灯具および左灯具とリンク機構との干渉を避けつつ、車両の幅方向の大型化を抑制できる。

【0018】

上記本発明に係る車両において、以下の構成としてもよい。

(4) 前記右リンク側方部は、前記車体カバーの前記右開口部の外方に位置し、前記右光源の光を透過させる右アウトカバーの少なくとも一部を含み、

前記左リンク側方部は、前記車体カバーの前記左開口部の外方に位置し、前記左光源の光を透過させる左アウトカバーの少なくとも一部を含む。

【0019】

右リンク側方部が、発光面となる右アウトカバーの少なくとも一部を含み、左リンク側方部が、発光面となる左アウトカバーの少なくとも一部を含む。このため、発光面が高い位置に配置するように車両を構成しても、右灯具および左灯具とリンク機構との干渉を避けつつ、車両の幅方向の大型化を抑制できる。

【0020】

上記本発明に係る車両において、以下の構成としてもよい。

(5) 前記右灯具は、前記右灯具を前記車体フレームに対して固定する右取付部を有し、

前記右取付部の少なくとも一部が、前記上中間軸線方向に関して、前記車体フレームの上下方向における前記上中間軸線より上方に位置する前記リンク機構の前記前端部より前

方、および、前記車体フレームの上下方向における前記上中間軸線より上方に位置する前記リンク機構の前記後端部より後方に位置し、

前記左灯具は、前記左灯具を前記車体フレームに対して固定する左取付部を有し、

前記左取付部の少なくとも一部が、前記上中間軸線方向に関して、前記車体フレームの上下方向における前記上中間軸線より上方に位置する前記リンク機構の前記前端部より前方、または、前記車体フレームの上下方向における前記上中間軸線より上方に位置する前記リンク機構の前記後端部より後方に位置している。

【0021】

灯具を車体フレームに支持する取付部には剛性が求められるため、取付部は大きくなりやすい。本発明に係る車両によれば、設計自由度が高くリンク機構と干渉しにくいリンク機構の前方または後方の空間の一部を利用して左右の取付部を設けることで、リンク機構との干渉を避けつつ左灯具および右灯具を車両に取り付けることができる。そのため、左リンク側方部と右リンク側方部にそれぞれ左右の取付部を設ける場合に比べて、車両の幅方向の大型化をより抑制できる。なお、車体フレームに対して固定するとは、直接固定する場合も、車体カバー、ブラケットなどを介して間接的に固定する場合も含む。したがって、右灯具および左灯具とリンク機構との干渉を避けつつ、車両の幅方向の大型化を抑制できる。

【0022】

上記本発明に係る車両において、以下の構成としてもよい。

(6) 前記車体カバーは、右開口部と、左開口部と、を有し、

前記右リンク側方部は、前記右光源の少なくとも一部を収容する右ハウジングを含み、

前記右ハウジングの少なくとも一部が前記右開口部の外方に位置し、

前記左リンク側方部は、前記左光源の少なくとも一部を収容する左ハウジングを含み、

前記左ハウジングの少なくとも一部が前記左開口部の外方に位置している。

【0023】

右ハウジングの少なくとも一部が右開口部の外方に位置し、左ハウジングの少なくとも一部が左開口部の外方に位置するので、車体カバーをコンパクトに構成できる。また、車体カバーの外方に左右のハウジングが位置するので、車体カバーの内方に位置するリンク機構と、右灯具および左灯具との干渉をより避けやすい。このため、右灯具および左灯具とリンク機構との干渉を避けつつ、車両の幅方向の大型化を抑制できる。

【0024】

上記本発明に係る車両において、以下の構成としてもよい。

(7) 前記右灯具は、前記右灯具を前記車体フレームに対して固定する右取付部を有し、前記右リンク側方部が前記右取付部の少なくとも一部を含み、

前記左灯具は、前記左灯具を前記車体フレームに対して固定する左取付部を有し、前記左リンク側方部が前記左取付部の少なくとも一部を含む。

【0025】

灯具を車体フレームに支持する取付部には剛性が求められるため、取付部は大きくなりやすい。本発明に係る車両によれば、リンク機構の右方および左方の空間を利用することで、リンク機構との干渉を避けかつ車幅方向の大型化を避けつつ、左灯具および右灯具を車両に取り付けることができる。左リンク側方部と右リンク側方部に左右の取付部を設けても、リンク機構の右方および左方の空間を利用せずに左リンク側方部と右リンク側方部に左右の取付部を設けた場合と比べて、車両が車幅方向に大型化することを抑制できる。したがって、右灯具および左灯具とリンク機構との干渉を避けつつ、車両の幅方向の大型化を抑制できる。なお、車体フレームに対して固定するとは、直接固定する場合も、車体カバー、ブラケットなどを介して間接的に固定する場合も含む。

【0026】

上記本発明に係る車両において、以下の構成としてもよい。

(8) 前記右灯具は、前記右光源の光を透過させる右アウトカバーを含み、

前記右アウトカバーの前端部は、前記上中間軸線方向に関して、前記車体フレームの上

10

20

30

40

50

下方向における前記上中間軸線より上方に位置する前記リンク機構の前記前端部よりも前方に位置し、

前記左灯具は、前記左光源の光を透過させる左アウトカバーを含み、

前記左アウトカバーの前端部は、前記上中間軸線方向に関して、前記車体フレームの上下方向における前記上中間軸線より上方に位置する前記リンク機構の前記前端部よりも前方に位置している。

【0027】

右灯具および左灯具はそれぞれ、車両が直立した状態の車両を前方から見て、車体フレームの左右方向について、リンク機構の軌跡の右方および左方に配置される。つまり、リンク機構との干渉を避けつつ、リンク機構における車体フレームの左右方向に左灯具および右灯具を配置しているので、車体フレームの前後方向におけるリンク機構の前方の空間の設計自由度が高い。また、このリンク機構の前方の空間は、リンク機構が動作してもリンク機構の各部材が通過しない空間である。本発明に係る車両によれば、設計自由度が高くリンク機構と干渉しないリンク機構の前方の空間の一部を利用することで、左リンク側方部と右リンク側方部の大きさを抑制できる。しかも、右灯具および左灯具を上中間軸線に沿って長い形状とすることができる。したがって、車右灯具および左灯具とリンク機構との干渉を避けつつ、車両の幅方向の大型化を抑制できる。

【0028】

上記本発明に係る車両において、以下の構成としてもよい。

- (9) 前記右灯具の前記右リンク側方部は、右光源部の少なくとも一部を含み、
前記左灯具の前記左リンク側方部は、左光源部の少なくとも一部を含む。

【0029】

発光する左右の光源部を高い位置に配置することができる。また、右光源部と左光源部を車体フレームの左右方向に離れた位置に配置することができる。したがって、光源部が高い位置でかつ左右方向に離れた位置に配置されるように車両を構成しても、右灯具および左灯具とリンク機構との干渉を避けつつ、車両の幅方向の大型化を抑制できる。

【0030】

上記本発明に係る車両において、以下の構成としてもよい。

- (10) 前記右灯具は、光を反射可能な右反射部を含み、
前記右リンク側方部が前記右反射部の少なくとも一部を含み、
前記左灯具は、光を反射可能な左反射部を含み、
前記左リンク側方部が前記左反射部の少なくとも一部を含む。

【0031】

発光する左右の反射部を高い位置に配置することができる。また、右反射部と左反射部を車体フレームの左右方向に離れた位置に配置することができる。したがって、反射部が高い位置でかつ左右方向に離れた位置に配置されるように車両を構成しても、右灯具および左灯具とリンク機構との干渉を避けつつ、車両の幅方向の大型化を抑制できる。

【0032】

上記本発明に係る車両において、以下の構成としてもよい。

- (11) 前記右灯具は、前記右光源に接続される右配線を含み、

前記右配線が、前記上中間軸線方向に関して、前記車体フレームの上下方向における前記上中間軸線より上方に位置する前記リンク機構の前記前端部よりも前方、または、前記車体フレームの上下方向における前記上中間軸線より上方に位置する前記リンク機構の前記後端部よりも後方で前記車体フレームに対して固定されており、

前記左灯具は、前記左光源に接続される左配線を含み、

前記左配線が、前記上中間軸線方向に関して、前記車体フレームの上下方向における前記上中間軸線より上方に位置する前記リンク機構の前記前端部よりも前方、または、前記車体フレームの上下方向における前記上中間軸線より上方に位置する前記リンク機構の前記後端部よりも後方で前記車体フレームに対して固定されている。

【0033】

本発明に係る車両によれば、右配線と左配線は、前方または後方に向かって伸びた状態で車体フレームに対して固定される。そのため、右配線と左配線がリンク機構と干渉することを抑制できる。また、右リンク側方部に右配線を固定する、あるいは、左リンク側方部に左配線を固定することを回避できる。したがって、右灯具および左灯具とリンク機構との干渉を避けつつ、車両の幅方向の大型化を抑制できる。なお、車体フレームに対して固定するとは、直接固定する場合も、車体カバー、ブラケットなどを介して間接的に固定する場合も含む。また、左右の配線を左灯具と右灯具に固定する場合も含む。

【0034】

上記本発明に係る車両において、以下の構成としてもよい。

(12) 前記右灯具の前記右リンク側方部の右端部が、前記車両が直立した状態の車両を前記上中間軸線の前方から見て、前記車体フレームの左右方向における前記車体カバーの前記右端部より左方に位置し、

10

前記左灯具の前記左リンク側方部の左端部が、前記車両が直立した状態の車両を前記上中間軸線の前方から見て、前記車体フレームの左右方向における前記車体カバーの前記左端部より右方に位置している。

【0035】

本発明に係る車両によれば、車体フレームの左右方向について、右灯具の全体が車体カバーの右端部よりも右方に位置せず、左灯具の全体が車体カバーの左端部よりも左方に位置せず、車両が幅方向に大型化することが抑制されている。したがって、右灯具および左灯具とリンク機構との干渉を避けつつ、車両の幅方向の大型化を抑制できる。

20

【図面の簡単な説明】

【0036】

【図1】 本発明の一実施形態に係る車両の全体側面図である。

【図2】 図1の車両の前部の正面図である。

【図3】 図1の車両の前部の平面図である。

【図4】 図1の車両を転舵させた状態の車両前部の平面図である。

【図5】 図1の車両を傾斜させた状態の車両前部の正面図である。

【図6】 図1の車両を転舵させかつ傾斜させた状態の車両前部の正面図である。

【図7】 取付部材を示す模式図である。

【図8】 ターンシグナルランプおよびヘッドランプを含む車両の正面図である。

30

【図9】 ターンシグナルランプおよびヘッドランプを含む車両を示す図である。

【図10】 リンク機構とターンシグナルランプの位置関係を説明するための模式図である。

。

【図11】 左ターンシグナルランプの取付構造を示す模式図である。

【図12】 本発明の変形例に係る車両の、図10と同様の図である。

【図13】 左ターンシグナルランプの取付構造を示す図である。

【発明を実施するための形態】

【0037】

以下、本発明に係る車両の実施形態を、添付図面を参照して説明する。

本実施形態では、車両の一例として、二つの前輪と一つの後輪を有する車両を例示する

40

。

【0038】

〈全体構成〉

図1は、車両1の全体を車両1の左方から見た側面図を示す。以下、図中の矢印Fは車両1の前方向を示し、矢印Bは車両1の後方向を示す。矢印Uは車両1の上方向を示し、矢印Dは車両1の下方向を示す。説明において前後左右の方向を示す場合、車両1を運転する乗員から見た前後左右の方向を意味する。上下方向とは、鉛直方向のみならず、鉛直方向から傾いた上下方向を含むことを意味する。車幅方向中央とは、車両1の車幅方向の中心位置を意味する。左右方向とは、水平方向のみならず、水平方向から傾いた左右方向を含むことを意味する。車幅方向の右方とは、車幅方向中央から右方に向かう方向を意味

50

する。車幅方向の左方とは、車幅方向中央から左方に向かう方向を意味する。また、車両 1 の無負荷状態とは、乗員が乗車せず、車両 1 に燃料を搭載していない状態における、前輪が転舵も傾斜もしていない直立状態を意味する。

【0039】

図 1 に示すように、車両 1 は、車両本体部 2 と、左右一対の前輪 3（図 2 参照）と、後輪 4 と、操舵機構 7 と、リンク機構 5 とを備えている。車両本体部 2 は、車体フレーム 2 1 と、車体カバー 2 2 と、シート 2 4 と、パワーユニット 2 5 とを備えている。

【0040】

車体フレーム 2 1 は、ヘッドパイプ 2 1 1 と、ダウンスレーム 2 1 2 と、アンダーフレーム 2 1 4 と、リアフレーム 2 1 3 とを有する。図 1 では、車体フレーム 2 1 のうち、車体カバー 2 2 に隠れた部分は破線で示している。車体フレーム 2 1 は、パワーユニット 2 5 やシート 2 4 等を支持している。パワーユニット 2 5 は、エンジンあるいは電動モータ等の駆動源と、ミッション装置等を有する。

【0041】

ヘッドパイプ 2 1 1 は、車両 1 の前部に配置されている。ヘッドパイプ 2 1 1 は、車両 1 の側面視で、下部より上部がやや後方側に位置するように、垂直方向に対してやや傾斜して配置されている。ヘッドパイプ 2 1 1 の周囲には、操舵機構 7 およびリンク機構 5 が配置されている。ヘッドパイプ 2 1 1 には、操舵機構 7 のステアリングシャフト 6 0 が回転可能に挿入されている。ヘッドパイプ 2 1 1 はリンク機構 5 を支持している。

ヘッドパイプ 2 1 1 は車体フレーム 2 1 の一部であり、車両 1 の右旋回時に車両 1 の右方に傾斜し、車両 1 の左旋回時に車両 1 の左方に傾斜可能とされている。

【0042】

ダウンスレーム 2 1 2 は、ヘッドパイプ 2 1 1 に接続されている。ダウンスレーム 2 1 2 は、ヘッドパイプ 2 1 1 から後方に配置され、上下方向に沿って延びている。ダウンスレーム 2 1 2 の下部には、アンダーフレーム 2 1 4 が接続されている。アンダーフレーム 2 1 4 は、ダウンスレーム 2 1 2 の下部から後方へ向けて延びている。アンダーフレーム 2 1 4 の後方には、リアフレーム 2 1 3 が後方かつ上方へ向けて延びている。リアフレーム 2 1 3 は、シート 2 4、パワーユニット 2 5 およびテールランプ等を支持している。

【0043】

車体フレーム 2 1 は、車体カバー 2 2 によって覆われている。車体カバー 2 2 は、フロントカバー 2 2 1、左右一対のフロントフェンダー 2 2 3、レッグシールド 2 2 5、センターカバー 2 2 6 およびリアフェンダー 2 2 4 を有する。

【0044】

フロントカバー 2 2 1 は、シート 2 4 の前方に位置している。フロントカバー 2 2 1 は、操舵機構 7 およびリンク機構 5 の少なくとも一部を覆っている。フロントカバー 2 2 1 は、リンク機構 5 よりも前方に配置される前部 2 2 1 a を有する。フロントカバー 2 2 1 の前部 2 2 1 a は、車両 1 の無負荷状態の側面視において、前輪 3 よりも上方に設けられている。フロントカバー 2 2 1 の前部 2 2 1 a は、車両 1 の無負荷状態の側面視において、前輪 3 の前端よりも後方に配置されている。レッグシールド 2 2 5 は、フロントカバー 2 2 1 の下方であって、シート 2 4 の前方に配置されている。センターカバー 2 2 6 は、リアフレーム 2 1 3 の周囲を覆うように配置されている。

【0045】

左右一対のフロントフェンダー 2 2 3（図 2 参照）は、フロントカバー 2 2 1 の下方であって、左右一対の前輪 3 の上方にそれぞれ配置されている。リアフェンダー 2 2 4 は、後輪 4 の後部上方に配置されている。

【0046】

左右一対の前輪 3 は、無負荷状態で、ヘッドパイプ 2 1 1 の下方であってフロントカバー 2 2 1 の下方に配置されている。後輪 4 は、センターカバー 2 2 6 とリアフェンダー 2 2 4 の下側に配置されている。

【0047】

10

20

30

40

50

〈操舵機構〉

図2は、図1の車両1の前部を正面から見た正面図である。図3は、図1の車両1の前部を上方から見た平面図である。図2および図3では、車体カバー22を透過させた状態で図示している。

図2および図3に示すように、操舵機構7（車輪転舵伝達機構の一例）は、操舵力伝達機構6、左緩衝器33、右緩衝器34、および左右一対の前輪3を有する。

【0048】

左右一対の前輪3は、左前輪31および右前輪32を含んでいる。左前輪31および右前輪32は、車体フレーム21の左右方向に並べて配置されている。左前輪31と右前輪32は、車幅方向中央に対して左右対称に配置されている。

また、左前輪31の上方には、左右一対のフロントフェンダー223のうち、左フロントフェンダー227が配置されている。右前輪32の上方には、左右一対のフロントフェンダー223のうち、右フロントフェンダー228が配置されている。左前輪31は左緩衝器33に支持されている。右前輪32は右緩衝器34に支持されている。

【0049】

なお、本明細書において「車体フレーム21の左右方向」とは、車両1の正面視でヘッドパイプ211の軸方向に直交する方向を指す。また、車体フレーム21の上下方向とは、車両1の正面視で、ヘッドパイプ211の軸方向に延びる方向を指す。例えば、車体フレーム21の上下方向は、車両1の正面視で、ヘッドパイプ211の軸方向と一致する。図2のように、車両1が直立した状態においては、車両1の正面視で、車体フレーム21の右方RFと水平方向の右方Rが一致する。このため、図2においては水平方向の右方Rのみを表示している。図5のように、車両1が路面に対して傾斜した状態においては、車両1の正面視で、車体フレーム21の右方RFと水平方向の右方Rは一致せず、また、車体フレーム21の上方UFと鉛直方向の上方Uは一致しない。

【0050】

左緩衝器（左緩衝装置の一例）33は、いわゆるテレスコピック式の緩衝器であり、路面からの振動を減衰させる。左緩衝器33は、下部に左前輪31を支持し、上部に対する左前輪31の車体フレーム21の上下方向における変位を緩衝する。左緩衝器33は、第1下側部33aおよび第1上側部33bを有する。左前輪31は第1下側部33aに支持されている。第1下側部33aは、上下方向に延び、その下端側に左車輪軸314が支持されている。左車輪軸314は、左前輪31を支持している。左車輪軸314は、左前輪31の回転軸線Z1に沿って延びている。

第1上側部33bは、その一部が第1下側部33aに挿入された状態で、第1下側部33aの上側に配置されている。第1上側部33bは、第1下側部33aの延びる方向において、第1下側部33aに対して相対移動可能である。第1上側部33bの上部は、第1ブラケット317に固定されている。このようにして、左緩衝器33は左前輪31を上下方向に変位可能に支持している。

【0051】

第1下側部33aおよび第1上側部33bは、前後に並列して連結された2つのテレスコピック要素を構成している。それにより、第1下側部33aに対して第1上側部33bが相対回転することが抑制されている。

【0052】

右緩衝器34（右緩衝装置の一例）は、いわゆるテレスコピック式の緩衝器であり、路面からの振動を減衰させる。右緩衝器34は、下部に右前輪32を支持し、上部に対する右前輪32の車体フレーム21の上下方向における変位を緩衝する。右緩衝器34は、第2下側部34aおよび第2上側部34bを有する。右前輪32は第2下側部34aに支持されている。第2下側部34aは、上下方向に延び、その下端側に右車輪軸324が支持されている。右車輪軸324は、右前輪32を支持している。右車輪軸324は、右前輪32の回転軸線Z2に沿って延びている。

第2上側部34bは、その一部が第2下側部34aに挿入された状態で、第2下側部3

4 a の上側に配置されている。第2上側部3 4 bは、第2下側部3 4 aの延びる方向において、第2下側部3 4 aに対して相対移動可能である。第2上側部3 4 bの上部は、第2ブラケット3 2 7に固定されている。このようにして、右緩衝器3 4は右前輪3 2を上下方向に変位可能に支持している。

【0053】

第2下側部3 4 aおよび第2上側部3 4 bは、前後に並列して連結された2つのテレスコピック要素を構成している。それにより、第2下側部3 4 aに対して第2上側部3 4 bが相対回転することが抑制されている。

【0054】

操舵力伝達機構6は、左前輪3 1および右前輪3 2よりも上方に配置されている。操舵力伝達機構6は、乗員の操舵力を入力する部材として、操舵部材2 8を備えている。操舵部材2 8は、ステアリングシャフト6 0と、ステアリングシャフト6 0の上部に連結されたハンドルバー2 3とを有する。

ステアリングシャフト6 0は、車体フレーム2 1の左右方向において、左緩衝器3 3および右緩衝器3 4の間に、ヘッドパイプ2 11に支持されている。また、ステアリングシャフト6 0は、車体フレーム2 1の上下方向に延びる中間操舵軸線Y 3回りに回転可能である。ステアリングシャフト6 0は、その一部がヘッドパイプ2 11に挿入されて上下方向に延びるように配置され、ヘッドパイプ2 11に対して回転可能である。ステアリングシャフト6 0は、乗員によるハンドルバー2 3の操作に伴って回転される。

操舵力伝達機構6は、ハンドルバー2 3の操作に応じたステアリングシャフト6 0の回転に伴い、左緩衝器3 3を上下方向に延びる左操舵軸線Y 1回りに回転させ、右緩衝器3 4を左操舵軸線Y 1と平行な右操舵軸線Y 2回りに回転させる。

【0055】

操舵力伝達機構6は、操舵部材2 8の他に、第1伝達プレート6 1、第2伝達プレート6 2、第3伝達プレート6 3、第1ジョイント6 4、第2ジョイント6 5、第3ジョイント6 6、タイロッド6 7、第1ブラケット3 1 7および第2ブラケット3 2 7を有する。操舵力伝達機構6は、乗員がハンドルバー2 3を操作する操舵力を、これらの部材を介して第1ブラケット3 1 7および第2ブラケット3 2 7に伝達する。

【0056】

第1伝達プレート6 1は、車幅方向中央に配置され、ステアリングシャフト6 0に対し相対回転不能に連結されている。第1伝達プレート6 1は、ステアリングシャフト6 0の回転に伴って回転する。

【0057】

第2伝達プレート6 2は、後述するリンク機構5の左サイド部5 3に対して回転可能に連結されている。第2伝達プレート6 2は、第1ブラケット3 1 7に固定されている。第2伝達プレート6 2は、第1ブラケット3 1 7の下方に位置している。第2伝達プレート6 2は、第1伝達プレート6 1の左側に配置されている。

【0058】

第3伝達プレート6 3は、後述するリンク機構5の右サイド部5 4に対して回転可能に連結されている。第3伝達プレート6 3は、第1伝達プレート6 1を中心として第2伝達プレート6 2と左右対称に配置されている。第3伝達プレート6 3は、第2ブラケット3 2 7に固定されている。第3伝達プレート6 3は、第2ブラケット3 2 7の下方に位置している。

【0059】

第1伝達プレート6 1の前部には、第1ジョイント6 4が配置されている。第1ジョイント6 4は、上下方向に延びる回転軸によって第1伝達プレート6 1に対して回転可能に支持されている。第2伝達プレート6 2の前部には、第2ジョイント6 5が配置されている。第2ジョイント6 5は、上下方向に延びる回転軸によって第2伝達プレート6 2に対して回転可能に支持されている。第3伝達プレート6 3の前部には、第3ジョイント6 6が配置されている。第3ジョイント6 6は、上下方向に延びる回転軸によって第3伝達プ

レート 6 3 に対して回転可能に支持されている。第 1 ジョイント 6 4、第 2 ジョイント 6 5、第 3 ジョイント 6 6 は、それぞれの前部に、前後方向に延びる軸部を有する。

【0060】

タイロッド 6 7 は、車幅方向に延びて配置されている。タイロッド 6 7 は、第 1 ジョイント 6 4 の前部、第 2 ジョイント 6 5 の前部、第 3 ジョイント 6 6 の前部で、それぞれ前後方向に延びる軸部に対して回転可能に支持されている。このタイロッド 6 7 は操舵力伝達機構 6 の一部であり、車体フレーム 2 1 が傾斜したときに、後述する下クロス部 5 2 と平行な関係を保つように移動する。

【0061】

このように構成された操舵力伝達機構 6 は、操舵部材 2 8 から伝達された操舵力を、第 1 伝達プレート 6 1 と第 1 ジョイント 6 4 を介してタイロッド 6 7 に伝える。これにより、タイロッド 6 7 は左右方向のいずれか一方に変位する。タイロッド 6 7 に伝わった操舵力は、タイロッド 6 7 から第 2 伝達プレート 6 2 と第 2 ジョイント 6 5 を介して第 1 ブラケット 3 1 7 に伝わるとともに、タイロッド 6 7 から第 3 伝達プレート 6 3 と第 3 ジョイント 6 6 を介して第 2 ブラケット 3 2 7 に伝わる。これにより、第 1 ブラケット 3 1 7 および第 2 ブラケット 3 2 7 は、タイロッド 6 7 が変位した方向に回転する。

【0062】

〈リンク機構〉

本例では、平行四節リンク（パラレログラムリンクとも呼ぶ）方式のリンク機構 5 を採用している。

リンク機構 5 は、ハンドルバー 2 3 より下方に配置されている。リンク機構 5 は、車体フレーム 2 1 のヘッドパイプ 2 1 1 に連結されている。リンク機構 5 は、車両 1 の傾斜動作を行うための構成として、上クロス部 5 1、下クロス部 5 2、左サイド部 5 3 および右サイド部 5 4 を備えている。また、リンク機構 5 は、左サイド部 5 3 の下部に接続されて左サイド部 5 3 とともに傾斜する構成として、第 1 ブラケット 3 1 7 と左緩衝器 3 3 を備えている。さらに、リンク機構 5 は、右サイド部 5 4 の下部に接続されて右サイド部 5 4 とともに傾斜する構成として、第 2 ブラケット 3 2 7 と右緩衝器 3 4 を備えている。

【0063】

右サイド部 5 4 は、右緩衝器 3 4 の上部を車体フレーム 2 1 の上下方向に延びる右操舵軸線 Y 2 回りに回転可能に支持する。左サイド部 5 3 は、左緩衝器 3 3 の上部を右操舵軸線 Y 2 と平行な左操舵軸線 Y 1 回りに回転可能に支持する。

上クロス部 5 1 は、右サイド部 5 4 の上部を右端部に車体フレーム 2 1 の前後方向に延びる上右軸線 E 回りに回転可能に支持し、左サイド部 5 3 の上部を左端部に上右軸線 E に平行な上左軸線 D 回りに回転可能に支持し、中間部が車体フレーム 2 1 に上右軸線 E および上左軸線 D に平行な上中間軸線 C 回りに回転可能に支持される。

下クロス部は、右サイド部 5 4 の下部を右端部に上右軸線 E に平行な下右軸線 H 回りに回転可能に支持し、左サイド部 5 3 の下部を左端部に上左軸線 D に平行な下左軸線 G 回りに回転可能に支持し、中間部が車体フレーム 2 1 に上中間軸線 C と平行な下中間軸線 F 回りに回転可能に支持される。

【0064】

上クロス部 5 1 は、ヘッドパイプ 2 1 1 の前側に配置されて車幅方向に延びた板状の部材 5 1 2 を含む。板状の部材 5 1 2 は、左右方向の中央に位置する支持部によってヘッドパイプ 2 1 1 に支持され、前後方向に延びる上中間軸線 C 回りにヘッドパイプ 2 1 1 に対して回転可能である。

上クロス部 5 1 の左端は、連結部によって左サイド部 5 3 に連結されている。上クロス部 5 1 は、前後方向に延びる上左軸線 D 回りに左サイド部 5 3 に対して回転可能である。上クロス部 5 1 の右端は、連結部 E によって右サイド部 5 4 に連結されている。上クロス部 5 1 は、前後方向に延びる上右軸線 E 回りに右サイド部 5 4 に対して回転可能である。

【0065】

下クロス部 5 2 は、支持部によってヘッドパイプ 2 1 1 に支持され、前後方向に延びる

10

20

30

40

50

下中間軸線F回りに回転可能である。下クロス部52は、上クロス部51よりも下方に配置されている。下クロス部52は、上クロス部51と略同じ車幅方向の長さを有し、上クロス部51と平行に配置されている。

【0066】

下クロス部52は、車幅方向に延びた一对の板状の部材522、522を含む。一对の板状の部材522、522は、前後方向においてヘッドパイプ211を挟み込むように配置されている。一对の板状の部材522、522同士は、中間部523によって一体的に連結されている。中間部523は、一对の板状の部材522、522と一体でも別体でもよい。下クロス部52の左端は、連結部によって左サイド部53に連結されている。下クロス部52は、前後方向に延びる下左軸線G回りに左サイド部53に対して回転可能である。下クロス部52の右端は、連結部によって右サイド部54に連結されている。下クロス部52は、前後方向に延びる下右軸線H回りに右サイド部54に対して回転可能である。

10

【0067】

左サイド部53は、ヘッドパイプ211の左側に配置され、ヘッドパイプ211の延びる方向と平行に延びている。左サイド部53は、左前輪31の上方であって左緩衝器33よりも上方に配置されている。左サイド部53は、下部が第1ブラケット317に連結され、第1ブラケット317に対して左操舵軸線Y1回りに回転可能に取り付けられている。この左サイド部53は、左緩衝器33の上部を左操舵軸線Y1回り回転可能に支持する。

20

【0068】

右サイド部54は、ヘッドパイプ211の右側に配置されて、ヘッドパイプ211の延びる方向と平行に延びている。右サイド部54は、右前輪32の上方であって右緩衝器34よりも上方に配置されている。右サイド部54は、下部が第2ブラケット327に連結され、第2ブラケット327に対して右操舵軸線Y2回りに回転可能に取り付けられている。この右サイド部54は、右緩衝器34の上部を右操舵軸線Y2回りに回転可能に支持する。

【0069】

このように、上クロス部51、下クロス部52、左サイド部53、および右サイド部54は、上クロス部51と下クロス部52が相互に平行な姿勢を保ち、左サイド部53と右サイド部54が相互に平行な姿勢を保つように連結されている。

30

【0070】

〈操舵動作〉

図4は、車両1の操舵動作を説明するための図であり、車両1を転舵させた状態の車両前部の平面図である。

図4に示すように、ハンドルバー23が左右方向に回されると、操舵機構7の操舵力伝達機構6が動作し、操舵動作が行われる。ハンドルバー23が回転されることでステアリングシャフト60が回転すると、ステアリングシャフト60の回転に伴って第1伝達プレート61が回転する。つまり前輪3は、ステアリングシャフト60の回転に応じて移動する操舵力伝達機構6によって転舵される。

40

例えば、ステアリングシャフト60が図4の矢印Tの方向に回転すると、第1伝達プレート61の回転に伴って、タイロッド67が左後方に移動する。このとき、第1伝達プレート61は第1ジョイント64の上下方向に延びる回転軸によって第1ジョイント64に対して回転し、タイロッド67は姿勢を維持しながら左後方に移動する。タイロッド67の左後方への移動に伴って、第2伝達プレート62および第3伝達プレート63は、それぞれ左サイド部53および右サイド部54回りに、矢印Tの方向に回転する。このとき、第2伝達プレート62は第2ジョイント65の上下方向に延びる回転軸回りに第2ジョイント65に対して回転し、第3伝達プレート63は第3ジョイント66の上下方向に延びる回転軸回りに第3ジョイント66に対して回転する。

【0071】

50

第2伝達プレート62および第3伝達プレート63が矢印Tの方向に回転すると、第1ブラケット317および第2ブラケット327が矢印Tの方向に回転する。第1ブラケット317および第2ブラケット327が矢印Tの方向に回転すると、左前輪31が左緩衝器33を介して左操舵軸線Y1（図2参照）回りに回転し、右前輪32が右緩衝器34を介して右操舵軸線Y2（図2参照）回りに回転する。

【0072】

〈傾斜動作〉

図5は、車両1の傾斜動作を説明するための図であり、車両1を傾斜させた状態の車両前部の正面図である。

図5に示すように、リンク機構5の作動に伴い車両1は左右方向に傾斜する。リンク機構5の作動とは、リンク機構5における傾斜動作を行うための各部材（上クロス部51、下クロス部52、左サイド部53および右サイド部54）がそれぞれの連結点を軸として相対回転し、リンク機構5の形状が変化することを意味している。

本例のリンク機構5では、例えば、直立状態において正面視で略長方形に配置された上クロス部51、下クロス部52、左サイド部53および右サイド部54が、車両1が傾斜した状態において略平行四辺形に変形している。リンク機構5は、上クロス部51、下クロス部52、左サイド部53および右サイド部54の相対的な回転動作に連動して傾斜動作を行うことで、左前輪31および右前輪32をそれぞれ傾斜させる。

【0073】

例えば、乗員が車両1を左方に傾斜させると、ヘッドパイプ211が垂直方向に対して左方に傾斜する。ヘッドパイプ211が傾斜すると、上クロス部51は上中間軸線C回りにヘッドパイプ211に対して回転し、下クロス部52は下中間軸線F回りにヘッドパイプ211に対して回転する。すると、上クロス部51が下クロス部52よりも左側に移動し、左サイド部53および右サイド部54は、ヘッドパイプ211と平行な状態を保ったまま、垂直方向に対して傾斜する。左サイド部53および右サイド部54が傾斜する際に、左サイド部53および右サイド部54は、上クロス部51および下クロス部52に対して回転する。したがって、車両1を傾斜させると、左サイド部53および右サイド部54の傾斜に伴って、左サイド部53および右サイド部54に支持された左前輪31および右前輪32は、それぞれ垂直方向に対してヘッドパイプ211と平行な状態を保ったまま傾斜する。

【0074】

また、傾斜動作の際、タイロッド67は、第1ジョイント64、第2ジョイント65、第3ジョイント66の前後方向の軸部に対してそれぞれ回転する。これにより、タイロッド67は、車両1が傾斜しても上クロス部51と下クロス部52に対して平行な姿勢を保つ。

【0075】

〈操舵動作と傾斜動作〉

図6は、車両1を転舵させかつ傾斜させた状態の車両前部の正面図である。

図6では、左側に操舵し、左方に傾斜した状態を示している。図6に示す動作時には、操舵動作により左前輪31および右前輪32の向きが変更され、傾斜動作により左前輪31および右前輪32が車体フレーム21とともに傾斜される。この状態では、リンク機構5の上クロス部51、下クロス部52、左サイド部53および右サイド部54が略平行四辺形に変形し、タイロッド67が左右何れかの操舵した方向（図6では左方）かつ後方に移動する。

【0076】

〈取付部材〉

次に、取付部材90について説明する。

図7の（a）は、車体カバー22をヘッドパイプ211に取り付ける取付部材90の斜視図である。図7の（b）は、取付部材90によりフロントカバー221をヘッドパイプ211に取り付けた様子を示す図である。図7の（b）は、上クロス部51の上中間軸線

Cを通る縦断面図である。取付部材90は、板状部91と、フロントカバー支持部92と、ウィンドシールド支持部93とを備えている。

【0077】

板状部91には、第1貫通孔91aと、第2貫通孔91bと、第3貫通孔91cが設けられている。第1貫通孔91aおよび第2貫通孔91bは同軸上に形成されており、第2貫通孔91bは第1貫通孔91aよりも大径とされている。

【0078】

図7の(b)に示すように、ヘッドパイプ211からは、上クロス部51の上中間軸線Cを貫通する第1貫通支持部81が設けられている。この第1貫通支持部81の先端が第1貫通孔91aおよび第2貫通孔91bを貫通している。上クロス部51の軸受51aの内輪と取付部材90の板状部91の間には、ワッシャ94が設けられている。第1貫通支持部81の先端にねじ83が設けられ、取付部材90の板状部91がヘッドパイプ211に対して固定されている。

10

【0079】

また、ヘッドパイプ211には、下クロス部52の下中間軸線Fを貫通する第2貫通支持部82が設けられている。この第2貫通支持部82の先端が第3貫通孔91cを貫通している。下クロス部52の軸受52aの内輪と取付部材90の板状部91の間には、ワッシャ95が設けられている。第2貫通支持部82の先端にねじ84が設けられ、取付部材90の板状部91がヘッドパイプ211に対して固定されている。

【0080】

板状部91より上方かつ前方に、フロントカバー支持部92が設けられている。フロントカバー支持部92に設けられたねじ部92aに、フロントカバー221が取り付けられている。

20

【0081】

フロントカバー支持部92より上方に、ウィンドシールド支持部93が設けられている。ウィンドシールド支持部93に左右3つ設けられた支持孔93aにねじが設けられ、ウィンドシールド229が取り付けられている。

【0082】

なお、この取付部材90には、フロントカバー221やウィンドシールド229などのほかにヘッドランプやその他の車両装備品が搭載されてもよい。

30

【0083】

<ターンシグナルランプ70L, 70R>

次に、ランプ、特にターンシグナルランプ70L, 70Rについて説明する。

図8は、左灯具および右灯具の一例であるターンシグナルランプ70L, 70Rと、中間灯具の一例であるヘッドランプ80を含む車両1の正面図である。図8では、車両が直立した状態における車両を、上中間軸線Cの前方から見た図を示している。

図9は、ターンシグナルランプ70L, 70Rおよびヘッドランプ80を含む車両1の側面図である。図9の(a)は、図8の車両1を左方から見た図であり、図9の(b)は図8の車両1を鉛直方向の上方から見た図である。図8および図9では、リンク機構5を透視的に示している。なお、以降の説明において、リンク機構5は、上クロス部51、下クロス部52、左サイド部53、右サイド部54を含む機構をいう。

40

【0084】

図8および図9に示すように、車両1には、ランプとして、ヘッドランプ80、ポジションランプおよび左右一対のターンシグナルランプ70L, 70Rを備えている。左ターンシグナルランプ70Lおよび右ターンシグナルランプ70Rは、車体フレーム21の左右方向に並べて設けられている。本実施形態においては、これらのランプは、フロントカバー221に埋め込まれるように設けられている。

【0085】

図10は、リンク機構5とターンシグナルランプ70L, 70Rの位置関係を説明するための模式図である。リンク機構5とターンシグナルランプ70L, 70Rの位置関係に

50

ついては、後に詳述する。

【0086】

図11は、車両1の左右方向に直交する面での、ターンシグナルランプ70L、70Rの断面図である。図11中の仮想線a、bについては、図10を用いて後に詳述する。右ターンシグナルランプ70Rの構造も左ターンシグナルランプ70Lの構造と同様の構成であるため、その説明は省略する。

【0087】

図11に示すように、左ターンシグナルランプ70Lは、開口を有する左ハウジング71Lと、この開口を覆う左アウトカバ72Lを備えている。左ハウジング71Lと左アウトカバ72Lとで形成された空間の内部に左光源部73Lと左リフレクタ74L（左反射部の一例）が設けられている。左光源部73Lから出射された光の一部は直接、左アウトカバ72Lを通過して左ターンシグナルランプ70Lの外部に出射される。左光源部73Lから出射された光の他の一部は、左リフレクタ74Lで反射されて、左アウトカバ72Lを通過して左ターンシグナルランプ70Lの外部に出射される。

【0088】

図11に示すように、左ターンシグナルランプ70Lは、左ターンシグナルランプ70Lを車体フレーム21に対して固定する左取付ブラケット（左取付部の一例）75Lを有している。この左取付ブラケット75Lは車体フレーム21、あるいは車体フレーム21に支持された部材に取り付けてもよい。なお、左ターンシグナルランプ70Lを車体フレーム21に対して固定するとは、左ターンシグナルランプ70Lを車体フレーム21に直接固定する場合、および、車体カバー22や車体フレーム21と別部材のブラケットなどを介して左ターンシグナルランプ70Lを車体フレーム21に間接的に固定する場合を含む。

【0089】

図11に示すように、左ターンシグナルランプ70Lは、左光源部73Lに接続される左コード（左配線の一例）76Lを含んでいる。この左コード76Lは、左ハウジング71Lの内方と外方とを貫通して延びている。この左コード76Lは左ハウジング71Lの外部で前方に延びて、左支持部77Lで支持されている。この左支持部77Lは、車体カバー22に取り付けられている。なお、この左支持部77Lは車体フレーム21、あるいは車体フレーム21に支持された部材に取り付けてもよい。右ターンシグナルランプ70Rも、右光源部73Rに接続される右コード（右配線の一例）76Rを含んでいる。

【0090】

<リンク機構5とターンシグナルランプ70L、70Rの位置関係>

図10は、リンク機構5とターンシグナルランプ70L、70Rの位置関係を説明するための模式図である。図10の(a)は、上中間軸線Cと直交する面である、図9のS-S線での断面図である。図10の(a)は、上中間軸線Cが紙面の水平方向に延びるように描いている。図10の(a)には、車体フレーム21が直立した状態から、車体フレーム21に対して上クロス部51を車両前方から見て反時計回りR1および時計回りR2に最大限回転させたときの様子を示している。

【0091】

本実施形態では、図10の(a)に示すように、上中間軸線Cは、水平方向HRに対して前上がりとなる角度に設定されている。また、上中間軸線Cとは、車体フレーム21の前後方向を向く方向であり、車体フレーム21の上下方向および左右方向と比較して前後方向に近い向きを意味し、厳密に車両1の進行方向を向く方向を意味していない。

中間操舵軸線Y3は、車体フレーム21の上下方向を向く方向であり、車体フレーム21の左右方向および前後方向と比較して上下方向に近い向きを意味し、厳密な鉛直方向を意味していない。また、中間操舵軸線Y3と上中間軸線Cの交差する交差角度は、0度より大きく180度より小さい。

【0092】

（仮想線aとターンシグナルランプ70L、70R）

図10の(a)に示すように、左ターンシグナルランプ70Lの少なくとも一部は、直立した状態の車両1の側面視で、車体フレーム21の上下方向における上中間軸線Cより上方に位置するリンク機構5の前端部よりも後方、かつ、車体フレーム21の上下方向における上中間軸線Cより上方に位置するリンク機構5の後端部よりも前方に位置する。本実施形態では、車体フレーム21の上下方向における上中間軸線Cより上方におけるリンク機構5の前端部とは、上クロス部51の前端部である。仮想線aは、上クロス部51の前端部を通して上中間軸線Cに直交する。左ターンシグナルランプ70Lの少なくとも一部は、仮想線aよりも後方に位置する。

なお、本実施形態では、上クロス部51の前端部がリンク機構5の前端部に該当する例を示したが、上クロス部51をヘッドパイプ211の後方にのみ設けた場合には、左サイド部53または右サイド部54の前端部がリンク機構5の前端部となる。

【0093】

(仮想線bとターンシグナルランプ70L, 70R)

また、図10の(a)に示すように、左ターンシグナルランプ70Lの少なくとも一部は、車体フレーム21の上下方向における上中間軸線Cより上方におけるリンク機構5の後端部よりも前方に位置する。本実施形態では、車体フレーム21の上下方向における上中間軸線Cより上方におけるリンク機構5の後端部とは、左サイド部53の後端部である。仮想線bは、左サイド部53の後端部を通して上中間軸線Cに直交する。左ターンシグナルランプ70Lの少なくとも一部は、仮想線bよりも前方に位置する。

なお、本実施形態では、左サイド部53の後端部がリンク機構5の後端部に該当する例を示したが、第1クロス部材をヘッドパイプ211の後方にも設けた場合には、第1クロス部材の後端部がリンク機構5の後端部となる。

【0094】

このように、左ターンシグナルランプ70Lの少なくとも一部は、仮想線aよりも後方かつ、仮想線bよりも前方に位置する。このように、直立した状態の車両1の側面視で、上中間軸線Cに関して、左ターンシグナルランプ70Lの仮想線aおよび仮想線bの間の領域に位置する部位を、左リンク側方部70LLと呼ぶ。

右ターンシグナルランプ70Rも左ターンシグナルランプ70Lと車体フレーム21の左右方向に対称である。右ターンシグナルランプ70Rも、直立した状態の車両1の側面視で、上中間軸線Cに関して、車体フレーム21の上下方向における上中間軸線Cより上方におけるリンク機構5の後端部よりも前方に位置し、車体フレーム21の上下方向における上中間軸線Cより上方におけるリンク機構5の後端部よりも前方に位置する、右リンク側方部70RRを有する。

以降、左右のターンシグナルランプ70L, 70Rを左右の区別無く呼ぶ場合には、単にターンシグナルランプ70L, 70Rと表記する。

【0095】

<左ターンシグナルランプ70Lの位置>

(仮想線cと左ターンシグナルランプ70L)

まず、左ターンシグナルランプ70Lの配置位置、特に左リンク側方部LLの配置位置について説明する。図10の(b)は、直立した状態の車両1を上中間軸線Cの前方から、上クロス部51、左サイド部53、右サイド部54、ヘッドパイプ211、フロントカバー221、左リンク側方部70LL、右リンク側方部70RRを見た様子を示した模式図である。また、図10の(b)は、車両1が直立した状態から、車体フレーム21に対して上クロス部51を車両前方から見て反時計回りR1および時計回りR2に最大限回転させたときの、上クロス部51、左サイド部53、右サイド部54を破線で示している。

【0096】

図10の(b)に示すように、直立した状態の車両1を上中間軸線Cの前方から見て、左リンク側方部70LLは、車体フレーム21の左右方向において、車体フレーム21に対して上クロス部51が回転したときにリンク機構5が通過する軌跡より左方に位置する。

車体フレーム 21 に対して上クロス部 51 が回転すると、上クロス部 51 の左端部が上方に移動し、上クロス部 51 の右端部が下方に移動する。図 10 の (b) は、車体フレーム 21 に対して上クロス部 51 が回転するときにリンク機構 5 が通過する軌跡の左端部を仮想線 c で示す。車体フレーム 21 の左右方向において、仮想線 c より左方の領域には、リンク機構 5 の部材は通過しない。この領域に左ターンシグナルランプ 70 L の左リンク側方部 70 L L が位置しているので、リンク機構 5 が動作しても、左ターンシグナルランプ 70 L とリンク機構 5 の干渉が回避されている。

【0097】

(仮想線 d と左ターンシグナルランプ 70 L)

図 10 の (b) に示すように、直立した状態の車両 1 を上中間軸線 C の前方から見て、左ターンシグナルランプ 70 L の左リンク側方部 70 L L の少なくとも一部は、車体フレーム 21 の左右方向においてフロントカバー 221 (車体カバーの一例) の左端部 221 L より右方に位置する。図 10 の (b) には、左端部 221 L を通る鉛直方向の直線を仮想線 d として示している。

つまり、左ターンシグナルランプ 70 L の左リンク側方部 70 L L の少なくとも一部が車体フレーム 21 の左右方向における仮想線 d より右方に位置している。これにより、左リンク側方部 70 L L が、車体フレーム 21 の左右方向において仮想線 d を大きく越えて左方に張り出すことが抑制され、車両 1 の幅方向の寸法が大型化することが抑制されている。

なお、車体フレーム 21 に対して上クロス部 51 を回転させても、フロントカバー 221 は車体フレーム 21 に対して固定されているため、図 10 の (b) において左端部 221 L の位置は変化せず、図において仮想線 d は移動しない。

【0098】

図示の例では、左リンク側方部 70 L L の左端部も車体フレーム 21 の左右方向における仮想線 d より右方に位置する。左リンク側方部 70 L L 全体が車体フレーム 21 の左右方向における仮想線 d より右方に位置するので、リンク機構 5 の車体フレーム 21 の左右方向の左方において、車両 1 が大型化することがより抑制されている。

【0099】

(仮想線 e と左ターンシグナルランプ 70 L)

図 10 の (b) に示すように、直立した状態の車両 1 を上中間軸線 C の前方から見て、左ターンシグナルランプ 70 L の左リンク側方部 70 L L の少なくとも一部は、車体フレーム 21 の上下方向における上中間軸線 C より上方に位置する。仮想線 e は、車両 1 が直立した状態における、上クロス部 51 の上中間軸線 C を通る水平線を示している。左ターンシグナルランプ 70 L の左リンク側方部 70 L L は、仮想線 e より上方の高い位置に配置される。

【0100】

(仮想線 f と左ターンシグナルランプ 70 L)

図 10 の (b) に示すように、直立した状態の車両 1 を上中間軸線 C の前方から見て、左ターンシグナルランプ 70 L の左リンク側方部 70 L L の少なくとも一部は、車体フレーム 21 の上下方向について、車体フレーム 21 に対して上クロス部 51 が反時計回り R1 に最も回転した時のリンク機構 5 の上端部より下方に位置する。本実施形態では、該リンク機構 5 の上端部とは左サイド部 53 の上端部である。仮想線 f は、車体フレーム 21 に対して上クロス部 51 が反時計回り R1 に最も回転した時のリンク機構 5 の上端部を通る水平線を示している。左リンク側方部 70 L L が、車体フレーム 21 の上下方向において仮想線 f を越えて大きく上方に張り出すことが抑制されて、リンク機構 5 の上方の車両 1 の前部が大型化することが抑制されている。

なお、本実施形態では、左サイド部 53 の上端部がリンク機構 5 の上端部に該当する例を示したが、車体フレーム 21 に対して上クロス部 51 が反時計回り R1 に最も回転した時に、上クロス部 51 が左サイド部 53 の上端部よりも上方に突出している場合には、上クロス部 51 の上端部がリンク機構 5 の上端部に該当する。

【0101】

<右ターンシグナルランプ70Rの位置>

(仮想線gと右ターンシグナルランプ70R)

次に、右ターンシグナルランプ70Rの配置位置、特に右ターンシグナルランプ70Raの配置位置について説明する。

図10の(b)に示すように、直立した状態の車両1を上中間軸線Cの前方から見て、右ターンシグナルランプ70Rの右リンク側方部70RRは、車体フレーム21の左右方向について、車体フレーム21に対して上クロス部51が回転した時にリンク機構5が通過する軌跡より右方に位置する。車体フレーム21に対して上クロス部51が回転すると、上クロス部51の右端部が上方に移動し、上クロス部51の左端部が下方に移動する。車体フレーム21に対して上クロス部51を回転させるときにリンク機構5が通過する軌跡の右端部を仮想線gで示す。車体フレーム21の左右方向において、仮想線gより右方の領域には、リンク機構5の部材は通過しない。この領域に右ターンシグナルランプ70Rの右リンク側方部70RRが位置しているので、リンク機構5が動作しても、右ターンシグナルランプ70Rとリンク機構5との干渉が回避されている。

10

【0102】

(仮想線hと右ターンシグナルランプ70R)

図10の(b)に示すように、直立した状態の車両1を上中間軸線Cの前方から見て、右ターンシグナルランプ70Rの右リンク側方部70RRの少なくとも一部は、車体フレーム21の左右方向における右端部221Rより左方に位置する。図10の(b)には、右端部221Rを通る鉛直方向の直線を仮想線hで示している。つまり、右リンク側方部70RRの少なくとも一部が車体フレーム21の左右方向における仮想線hより右方に位置している。これにより、車体フレーム21の左右方向において右リンク側方部70RRが仮想線hを大きく越えて左方に張り出すことが抑制され、車両1の幅方向の寸法が大型化することが抑制されている。なお、仮想線dと同様に、車体フレーム21を傾斜させても、図10の(b)において仮想線hは移動しない。

20

【0103】

(仮想線eと右ターンシグナルランプ70R)

図10の(b)に示すように、直立した状態の車両1を上中間軸線Cの前方から見て、右ターンシグナルランプ70Rの右リンク側方部70RRの少なくとも一部は、車体フレーム21の上下方向における上中間軸線Cより上方に位置する。

30

右ターンシグナルランプ70Rの右リンク側方部70RRは、仮想線eより上方の高い位置に配置される。

【0104】

(仮想線fと右ターンシグナルランプ70R)

また、図10の(b)に示すように、直立した状態の車両1を上中間軸線Cの前方から見て、右ターンシグナルランプ70Rの右リンク側方部70RRの少なくとも一部は、車体フレーム21の上下方向について、車体フレーム21に対して上クロス部51が時計回りR2に最も回転した時のリンク機構5の上端部より下方に位置する。

車体フレーム21に対して上クロス部51が時計回りR2に最も回転した時の、車体フレーム21の上下方向におけるリンク機構5の上端部の位置は、車体フレーム21の上下方向について、車体フレーム21に対して上クロス部51が反時計回りR1に最も回転した時のリンク機構5の上端部位置と同じになる。つまり、車体フレーム21の上下方向について、車体フレーム21に対して上クロス部51が時計回りR2に最も回転した時のリンク機構5の上端部の位置は、仮想線fで表される。右ターンシグナルランプ70Rの右リンク側方部70RRも仮想線fを越えて大きく上方に張り出すことが抑制されて、車両1の前部が大型化することが抑制されている。

40

【0105】

このように、本実施形態に係る車両1では、左ターンシグナルランプ70Lの左リンク側方部70LLが仮想線c, d, e, fで囲まれる領域を有効に使って配置され、右ター

50

ンシグナルランプ 70R の右リンク側方部 70RR が仮想線 g, h, e, f で囲まれる領域を有効に使うて配置されている。

なお、この領域を使うてターンシグナルランプ 70L, 70R のリンク側方部 70LL, 70RR を配置しているとは、図示の例のようにこの領域内にターンシグナルランプ 70L, 70R の全体が位置するように配置することだけを意味するのではない。例えば、左ターンシグナルランプ 70L の左リンク側方部 70LL が仮想線 d を跨ぐように、つまり、左リンク側方部 70LL の右端部が仮想線 c, b, c, d で囲まれる領域に位置し、左リンク側方部 70LL の左端部が仮想線 d の左方に位置するように、左ターンシグナルランプ 70L を配置してもよい。

【0106】

<効果>

上述したように左右のターンシグナルランプ 70L, 70R を配置すると、右灯具 70R および左灯具 70L とリンク機構 5 との干渉を避けつつ、車両 1 の幅方向の大型化を抑制できる車両 1 が得られる。以下に詳細に説明する。

【0107】

ターンシグナルランプ 70L, 70R は、リンク機構 5 の動作を妨げないように、リンク機構 5 と干渉しない位置に設ける必要がある。そこで、本発明者は、リンク機構 5 と干渉しないように、左右のターンシグナルランプ 70L, 70R を、左右方向にリンク機構 5 を挟むように配置することを検討した。

【0108】

しかし、リンク機構 5 とターンシグナルランプ 70L, 70R とが干渉しないように、単にリンク機構 5 の右方および左方にターンシグナルランプ 70L, 70R を配置しようとすれば、車両 1 の幅寸法が大型化してしまう。上述したように、リンク機構 5 が作動すると、上クロス部 51、下クロス部 52、左サイド部 53、右サイド部 54 は、それぞれ上中間軸線 C に平行な軸を中心として回転する。リンク機構 5 が作動したときにこれらの部材との干渉を避けるために、図 9 の (b) に示したように、フロントカバー 221 やターンシグナルランプ 70L, 70R を含む車両外観部品はリンク機構 5 から右方および左方に離れた位置に設けられ、車両外観部品のうちリンク機構 5 の右方や左方に位置する部位が大きくなりやすい。つまり、ただでさえ大型化しやすい、このリンク機構 5 の右方や左方に、ターンシグナルランプ 70L, 70R を配置すると、車両 1 の幅寸法がさらに大型化してしまう虞がある。

しかし、本発明者らは、リンク機構 5 の動作を研究した結果、上中間軸線 C の前方から見て、リンク機構 5 は、仮想線 c, d, e, f で囲まれる領域および仮想線 g, h, e, f で囲まれる領域を通過しないことを見出した。

【0109】

一見したところ、ランプをリンク機構 5 と干渉させないためには、直立した状態の車両 1 において、車体フレーム 21 の左右方向について、リンク機構 5 の左端部より左方（図 10 の (b) において仮想線 c と e の交点よりも左方）、およびリンク機構 5 の右端部より右方（図 10 の (b) において仮想線 g と e の交点よりも右方）にランプを配置する必要があると思われる。しかし、本発明者らは、この位置よりもさらに幅方向の中央寄りにランプを配置して、車幅方向の大型化を抑制することの可能性を検討した。

【0110】

図 10 の (b) において、上述したように、仮想線 c は、リンク機構 5 が動作するときのリンク機構 5 の軌跡の左端部を示している。仮想線 c に示すように、直立状態から車体フレーム 21 に対して上クロス部 51 が反時計回り R1 に回転すると、車体フレーム 21 の上下方向における上中間軸線 C より上方（仮想線 e より上方）において、リンク機構 5 の左端部は車幅方向内方に移動する。

また、図 10 の (b) において、上述したように、仮想線 g は、リンク機構 5 が動作するときのリンク機構 5 の軌跡の右端部を示している。仮想線 g に示すように、直立状態から車体フレーム 21 に対して上クロス部 51 が時計回り R2 に回転すると、車体フレーム

10

20

30

40

50

21の上下方向における上中間軸線Cより上方（仮想線eより上方）において、リンク機構5の右端部は車幅方向内方に移動する。

【0111】

本発明者らは、この車体フレーム21の左右方向における仮想線cの左方かつ車体フレーム21の上下方向における仮想線eの上方の空間には、リンク機構5の部材が通過しないことを見出した。つまり、直立した状態の車両1を上中間軸線Cの前方から見て、車体フレーム21の上下方向における上中間軸線Cより上方に向かうほど、車体フレーム21に対して上クロス部51が回転した時にリンク機構5が通過する軌跡の左右方向の寸法が小さくなる。逆に言えば、仮想線dと仮想線cとの左右方向の距離は、上方に向かうほど大きくなる。そこで、このリンク機構5の特性を利用して、この車体フレーム21の左右方向における仮想線cの左方かつ車体フレーム21の上下方向における仮想線eの上方の空間を利用して左ターンシグナルランプ70Lの左リンク側方部70LLを配置することを見出した。また、仮想線gの車体フレーム21の左右方向の右方かつ車体フレーム21の上下方向における仮想線eの上方の空間を利用して右ターンシグナルランプ70Rの右リンク側方部70RRを配置することを見出した。

10

車体フレーム21の上下方向における仮想線eより上方の仮想線cは、仮想線cと仮想線eの交点を通る鉛直軸よりも、車体フレーム21の左右方向における右方に入り込んでいる。つまり、仮想線cと仮想線eの交点を通る鉛直軸よりも車体フレーム21の左右方向における左方に左リンク側方部70LLを配置する場合と比べて、車体フレーム21の上下方向における仮想線eより上方で車体フレーム21の左右方向における仮想線cより左方の空間に左リンク側方部70LLを配置すると、車体フレーム21の左右方向について左ターンシグナルランプ70Lをより右方に配置することができる。

20

同様に、車体フレーム21の上下方向における仮想線eより上方の仮想線gは、仮想線gと仮想線eの交点を通る鉛直軸よりも、車体フレーム21の左右方向における左方に入り込んでいる。つまり、仮想線gと仮想線eの交点を通る鉛直軸よりも車体フレーム21の左右方向における右方に右リンク側方部70RRを配置する場合と比べて、車体フレーム21の上下方向における仮想線eより上方で車体フレーム21の左右方向における仮想線gより右方の空間に右リンク側方部70RRを配置すると、車体フレーム21の左右方向について右ターンシグナルランプ70Rをより左方に配置することができる。

30

このように、車体フレーム21の左右方向について、ターンシグナルランプ70L、70Rの少なくともリンク側方部70LL、70RRをリンク機構5の左方および右方に配置しても、車両1の幅寸法の大型化を抑制することができる。つまり、車体フレーム21の左右方向について、ターンシグナルランプ70L、70Rは、リンク機構5と干渉しない範囲で、リンク機構5により近い位置に配置されている。これにより、右灯具70Rおよび左灯具70Lとリンク機構5との干渉を避けつつ、車両1の幅方向の大型化を抑制されている。

また、仮想線eより上方にターンシグナルランプ70L、70Rのリンク側方部70LL、70RRを配置しつつ、右灯具70Rおよび左灯具70Lとリンク機構5との干渉を避け、かつ、車両1の幅方向の大型化が抑制されている。

40

【0112】

なお、少なくとも、左ターンシグナルランプ70Lの左リンク側方部70LLと、右ターンシグナルランプ70Rの右リンク側方部70RRを、上述した仮想線a～hで規定される領域内に配置すれば、右灯具70Rおよび左灯具70Lとリンク機構5との干渉を避けつつ、車両1の幅方向の大型化を抑制できる車両1を提供することができる。

つまり、上中間軸線Cに関して、ターンシグナルランプ70L、70Rのうち、仮想線aよりも前方の部位あるいは仮想線bの後方の部位が、上中間軸線Cの前方から見て、仮想線a～hで規定される領域の外に位置していてもよい。ターンシグナルランプ70L、70Rのうち、仮想線aよりも前方の部位あるいは仮想線bの後方の部位は、上中間軸線Cについて、リンク機構5の前端部の前方または後端部の後方に位置する。このため、ターンシグナルランプ70L、70Rの仮想線aよりも前方の部位あるいは仮想線bの後方

50

の部位は、リンク機構 5 と干渉しない部位である。このため、ターンシグナルランプ 7 0 L, 7 0 R の仮想線 a よりも前方の部位あるいは仮想線 b の後方の部位が、上中間軸線 C の前方から見て、リンク機構 5 と重なるように位置していてもよい。このため、上中間軸線 C に関して、ターンシグナルランプ 7 0 L, 7 0 R の仮想線 a よりも前方の部位あるいは仮想線 b の後方の部位は、任意の領域に設けることができる。

【0113】

<ヘッドランプ 8 0 の配置>

また本実施形態に係る車両 1 によれば、図 8 に示すように、

直立した状態の車両 1 を前方から見て、車体フレーム 2 1 の左右方向において右灯具 7 0 R と左灯具 7 0 L の間に中間灯具の一例であるヘッドランプ 8 0 が設けられている。

10

図 9 に示すように、ヘッドランプ 8 0 の少なくとも一部は、車体フレーム 2 1 の上下方向において右灯具 7 0 R および左灯具 7 0 L より下方に位置し、上中間軸線 C 方向に関してリンク機構 5 より前方に位置している。

【0114】

右灯具 7 0 R および左灯具 7 0 L はそれぞれ、直立した状態の車両 1 を前方から見て、車体フレーム 2 1 の左右方向について、リンク機構 5 の軌跡の右方および左方に配置されている。このため、車体フレーム 2 1 の前後方向におけるリンク機構 5 の前方の空間の設計自由度が高い。また、このリンク機構 5 の前方の空間は、リンク機構 5 が動作しても、上クロス部 5 1、下クロス部 5 2、左サイド部 5 3、右サイド部 5 4 が通過しない空間である。つまり、このリンク機構 5 の前方の空間を使ってヘッドランプなどの中間灯具 8 0

20

を配置しても、中間灯具 8 0 がリンク機構 5 と干渉することを回避できる。
しかも、中間灯具 8 0 の少なくとも一部を、車体フレーム 2 1 の上下方向において右灯具 7 0 R および左灯具 7 0 L より下方に配置すると、直立した状態の車両 1 を前方から見て、右灯具 7 0 R、中間灯具 8 0、左灯具 7 0 L が一直線上に並ばず、これらが逆三角形をなす。このため、中間灯具 8 0 を配置するにあたり、車体フレーム 2 1 の上下方向において左灯具 7 0 L、右灯具 7 0 R および中間灯具 8 0 が同じ位置に並ばないので、車体フレーム 2 1 の左右方向について車両 1 の寸法を大きくする必要がない。したがって、右灯具 7 0 R および左灯具 7 0 L とリンク機構 5 との干渉を避けつつ、車両 1 の幅方向の大型化を抑制できる。また、右灯具 7 0 R と中間灯具 8 0 の間隔、左灯具 7 0 L と中間灯具 8 0 の間隔を大きくできる。

30

【0115】

また本実施形態に係る車両 1 によれば、図 1 0 に示すように、

車体カバー 2 2 は、右開口部 2 2 1 R a と、左開口部 2 2 1 L a と、を有する。

右リンク側方部 7 0 R R は、その一部が車体カバー 2 2 の右開口部 2 2 1 R a の内方に位置し、その他部が車体カバー 2 2 の右開口部 2 2 1 R a の外方に位置している。

左リンク側方部 7 0 L L は、その一部が車体カバー 2 2 の左開口部 2 2 1 L a の内方に位置し、その他部が車体カバー 2 2 の左開口部 2 2 1 L a の外方に位置している。

【0116】

車体カバー 2 2 の内方であって、車体カバー 2 2 とリンク機構 5 の間には、それらが干渉することを避けるために、空間が設けられている。本実施形態に係る車両 1 によれば、前述したリンク機構 5 の特性だけではなく、車体カバー 2 2 の内方であって車体カバー 2 2 とリンク機構 5 の間の空間も利用して、左灯具 7 0 L と右灯具 7 0 R を配置できる。したがって、右灯具 7 0 R および左灯具 7 0 L とリンク機構 5 との干渉を避けつつ、車両 1 の幅方向の大型化を抑制できる。

40

【0117】

また本実施形態に係る車両 1 によれば、図 1 1 に示すように、

右リンク側方部 7 0 R R は、車体カバー 2 2 の右開口部 2 2 1 R a の外方に位置し、右光源部 7 3 R の光を透過させる右アウトカバ 7 2 R の少なくとも一部を含む。

左リンク側方部 7 0 L L は、車体カバー 2 2 の左開口部 2 2 1 L a の外方に位置し、左光源部 7 3 L の光を透過させる左アウトカバ 7 2 L の少なくとも一部を含む。

50

【0118】

右リンク側方部70RRが、発光面となる右アウトカバー72Rの少なくとも一部を含み、左リンク側方部70LLが、発光面となる左アウトカバー72Lの少なくとも一部を含む。このため、発光面が高い位置に配置するように車両1を構成しても、右灯具70Rおよび左灯具70Lとリンク機構5との干渉を避けつつ、車両1の幅方向の大型化を抑制できる。

【0119】

また本実施形態に係る車両1によれば、図11に示すように、

右灯具70Rは、右光源部73Rの光を透過させる右アウトカバー72Rを含む。右アウトカバー72Rの前端部は、上中間軸線C方向に関して、車体フレーム21の上下方向における上中間軸線Cより上方に位置するリンク機構5の前端部よりも前方（仮想線aより前方）に位置している。

10

左灯具70Lは、左光源部73Lの光を透過させる左アウトカバー72Lを含む。左アウトカバー72Lの前端部は、上中間軸線C方向に関して、車体フレーム21の上下方向における上中間軸線Cより上方に位置するリンク機構5の前端部よりも前方（仮想線aより前方）に位置している。

【0120】

右灯具70Rおよび左灯具70Lはそれぞれ、直立した状態の車両1を前方から見て、車体フレーム21の左右方向について、リンク機構5の軌跡の右方および左方に配置されている。つまり、リンク機構5における車体フレーム21の左右方向に左灯具70Lおよび右灯具70Rを配置しているので、リンク機構5の前方の空間の設計自由度が高い。また、このリンク機構5の前方の空間は、上述したように、リンク機構5が動作してもリンク機構5の各部材が通過しない空間である。本実施形態に係る車両1によれば、設計自由度が高くリンク機構5との干渉を避けやすいリンク機構5の前方の空間の一部を利用することで、リンク機構5との干渉を回避しつつ、左リンク側方部70LLと右リンク側方部70RRの大きさを抑制できる。しかも、右灯具70Rおよび左灯具70Lを上中間軸線Cに沿って長い形状とすることができる。したがって、右灯具70Rおよび左灯具70Lとリンク機構5との干渉を避けつつ、車両1の幅方向の大型化を抑制できる。

20

【0121】

また本実施形態に係る車両1によれば、図11に示すように、

30

右灯具70Rの右リンク側方部70RRは、右光源部73Rの少なくとも一部を含む。左灯具70Lの左リンク側方部70LLは、左光源部73Lの少なくとも一部を含む。

【0122】

発光する左右の光源部73L、73Rを高い位置に配置することができる。また、右光源部73Rと左光源部73Lを車体フレーム21の左右方向に離れた位置に配置することができる。したがって、高い位置に光源部73L、73Rを設けるように車両1を構成しても、右灯具70Rおよび左灯具70Lとリンク機構5との干渉を避けつつ、車両1の幅方向の大型化を抑制できる。

【0123】

また本実施形態に係る車両1によれば、図11に示すように、

40

右灯具70Rは、光を反射可能な右反射部74Rを含む。右リンク側方部70RRが右反射部74Rの少なくとも一部を含む。

左灯具70Lは、光を反射可能な左反射部74Lを含む。左リンク側方部70LLが左反射部74Lの少なくとも一部を含む。

【0124】

発光する左右の反射部74L、74Rを高い位置に配置することができる。また、右反射部74Rと左反射部74Lを車体フレーム21の左右方向に離れた位置に配置することができる。したがって、高い位置に反射部74L、74Rを設けるように車両1を構成しても、右灯具70Rおよび左灯具70Lとリンク機構5との干渉を避けつつ、車両1の幅方向の大型化を抑制できる。

50

【0125】

また、本実施形態に係る車両1によれば、

右灯具70Rは、右灯具70Rを車体フレーム21に対して固定する右取付部75Rを有する。右取付部75Rの少なくとも一部が、上中間軸線C方向に関して、車体フレーム21の上下方向における上中間軸線Cより上方に位置するリンク機構5の前端部より前方、および、車体フレーム21の上下方向における上中間軸線Cより上方に位置するリンク機構5の後端部より後方に位置している。

左灯具70Lは、左灯具70Lを車体フレーム21に対して固定する左取付部75Lを有する。左取付部75Lの少なくとも一部が、上中間軸線C方向に関して、車体フレーム21の上下方向における上中間軸線Cより上方に位置するリンク機構5の前端部より前方、または、車体フレーム21の上下方向における上中間軸線Cより上方に位置するリンク機構5の後端部より後方に位置している。

【0126】

灯具を車体フレーム21に支持する取付部75R、75Lには剛性が求められるため、取付部75R、75Lは大きくなりやすい。本実施形態に係る車両1によれば、設計自由度が高くリンク機構5と干渉しないリンク機構5の前方または後方の空間の一部を利用して左右の取付部75L、75Rを設けることで、リンク機構5との干渉を避けかつ車幅方向の大型化を抑制しつつ、左灯具70Lおよび右灯具70Rを車両1に取り付けることができる。左リンク側方部70LLと右リンク側方部70RRにそれぞれ左右の取付部75R、75Lを設ける場合に比べて、車両1の幅方向の大型化をより抑制できる。なお、車体フレーム21に対して固定するとは、直接固定する場合も、車体カバー22、ブラケットなどを介して間接的に固定する場合も含む。

【0127】

また、本実施形態に係る車両1によれば、

右灯具70Rは、右光源73Rに接続される右配線76Rを含み、

右配線76Rが、上中間軸線C方向に関して、車体フレーム21の上下方向における上中間軸線Cより上方に位置するリンク機構5の前端部よりも前方、または、車体フレーム21の上下方向における上中間軸線Cより上方に位置するリンク機構5の後端部よりも後方で車体フレーム21に対して固定されている。

左灯具70Lは、左光源73Lに接続される左配線76Lを含み、

左配線76Lが、上中間軸線C方向に関して、車体フレーム21の上下方向における上中間軸線Cより上方に位置するリンク機構5の前端部よりも前方、または、車体フレーム21の上下方向における上中間軸線Cより上方に位置するリンク機構5の後端部よりも後方で車体フレーム21に対して固定されている。

【0128】

本実施形態に係る車両1によれば、右配線76Rと左配線76Lは、前方または後方に向かって伸びた状態で車体フレーム21に対して固定されている。そのため、右配線76Rと左配線76Lがリンク機構5と干渉することを抑制できる。また、右リンク側方部70RRに右配線76Rを固定する、あるいは、左リンク側方部70LLに左配線76Lを固定することを回避できる。したがって、右灯具70Rおよび左灯具70Lとリンク機構5との干渉を避けつつ、車両1の幅方向の大型化を抑制できる。なお、車体フレーム21に対して固定するとは、直接固定する場合も、車体カバー22、ブラケットなどを介して間接的に固定する場合も含む。また、左右の配線76R、76Lを左灯具70Lと右灯具70Rに固定する場合も含む。

【0129】

<変形例：ステー取付タイプ>

なお、上述した実施形態ではターンシグナルランプ70L、70Rを車体カバー22に埋め込むように設けた例を説明したが、本発明はこれに限られない。図12および図13に変形例として示すように、ターンシグナルランプ70La、70Raは、ターンシグナルランプ70La、70Raの一部であるステー78L、78Rを介して車体カバー22

に取り付けられていてもよい。

図 1 2 は、本発明の変形例に係る車両 1 の、図 1 0 と同様の図である。図 1 2 において、仮想線 a ~ h は図 1 0 に示した仮想線と同様である。図 1 3 は、左ターンシグナルランプ 7 0 L a の取付構造を示す図である。図 1 3 は、左ターンシグナルランプ 7 0 L a およびフロントカバー 2 2 1 の水平方向の断面を上方から見た図である。上述した実施形態と同様の部材には同一の符号を付して、その説明を省略する。

【0130】

図 1 2 および図 1 3 に示したように、左ステー 7 8 L（左取付部の一例）の一端は、車体カバー 2 2 のフロントカバー 2 2 1 に設けられた開口 2 2 1 L を貫通している。左ステー 7 8 L の一端は、フロントカバー 2 2 1 の内方に設けられた左グロメット 7 9 L により、フロントカバー 2 2 1 に固定されている。左ステー 7 8 L の他端は、左ターンシグナルランプ 7 0 L a の左ハウジング 7 1 L に固定されている。

10

図 1 2 および図 1 3 に示したように、右ステー 7 8 R（右取付部の一例）の一端は、車体カバー 2 2 のフロントカバー 2 2 1 に設けられた開口 2 2 1 R を貫通している。右ステー 7 8 R の一端は、フロントカバー 2 2 1 の内方に設けられた右グロメット 7 9 R により、フロントカバー 2 2 1 に固定されている。右ステー 7 8 R の他端は、右ターンシグナルランプ 7 0 R a の右ハウジング 7 1 R に固定されている。

なお、左右のターンシグナルランプ 7 0 L a、7 0 R a を車体フレーム 2 1 に対して固定するとは、左右のターンシグナルランプ 7 0 L a、7 0 R a を車体フレーム 2 1 に直接固定する場合と、左右のターンシグナルランプ 7 0 L a、7 0 R a を車体カバー 2 2 や車体フレーム 2 1 とは別部材のブラケットなどを介して間接的に車体フレーム 2 1 に固定する場合を含む。

20

【0131】

左ターンシグナルランプ 7 0 L a は、左光源部 7 3 L の少なくとも一部を収容する左ハウジング 7 1 L を含んでいる。左ターンシグナルランプ 7 0 L a の左ハウジング 7 1 L の少なくとも一部がフロントカバー（車体カバーの一例）2 2 1 より外部に位置する。

また、右ターンシグナルランプ 7 0 R a は、右光源部 7 3 R の少なくとも一部を収容する右ハウジング 7 1 R を含んでいる。右ターンシグナルランプ 7 0 R a の右ハウジング 7 1 R の少なくとも一部がフロントカバー（車体カバーの一例）2 2 1 より外部に位置する。

30

左ステー 7 8 L および右ステー 7 8 R を車両 1 の左右方向に突き出すように設けることにより、フロントカバー 2 2 1 の車幅方向の寸法を大きくすることなく、左右のターンシグナルランプ 7 0 L a、7 0 R a の左右の間隔を広げやすい。このため、左右方向にターンシグナルランプ 7 0 L a、7 0 R a が離間するように車両 1 を構成しても、右灯具 7 0 R a および左灯具 7 0 L a とリンク機構 5 との干渉を避けつつ、車両 1 の幅方向の大型化を抑制できる。

【0132】

この場合でも、図 1 2 の（a）に示したように、左右のターンシグナルランプ 7 0 L a、7 0 R a の少なくとも一部は、直立した状態の車両 1 の側面視で、上中間軸線 C に関して、車体フレーム 2 1 の上下方向における上中間軸線 C より上方に位置するリンク機構 5 の前端部よりも後方、かつ、車体フレーム 2 1 の上下方向における上中間軸線 C より上方に位置するリンク機構 5 の後端部よりも前方に位置する。つまり、左ターンシグナルランプ 7 0 L a は、仮想線 a の後方、かつ、仮想線 b の前方に、左リンク側方部 7 0 L L a を有し、右ターンシグナルランプ 7 0 R a は、仮想線 a の後方、かつ、仮想線 b の前方に、右リンク側方部 7 0 R R a を有する。

40

【0133】

図 1 2 の（a）に示したように、左リンク側方部 7 0 L L a が、直立した状態の車両 1 を上中間軸線 C の前方から見て、車体フレーム 2 1 の左右方向において、車体フレーム 2 1 に対して上クロス部 5 1 が回転した時にリンク機構 5 が通過する軌跡より左方に位置する。つまり、左リンク側方部 7 0 L L a は仮想線 c の左方に位置する。

50

また、左リンク側方部 70LLa の少なくとも一部が、直立した状態の車両 1 を上中間軸線 C の前方から見て、車体フレーム 21 の左右方向におけるフロントカバー 221 (車体カバーの一例) の左端部 221L より右方に位置する。左リンク側方部 70LLa の少なくとも一部が、車体フレーム 21 の上下方向における上中間軸線 C より上方に位置する。左リンク側方部 70LLa の少なくとも一部が、車体フレーム 21 の上下方向について、車体フレーム 21 に対して上クロス部 51 が反時計回り R1 に最も回転した時のリンク機構 5 の上端部より下方に位置する。つまり、左リンク側方部 70LLa の少なくとも一部は、仮想線 d の右方、かつ、仮想線 e の上方、かつ、仮想線 f の下方に位置する。

【0134】

また、図 12 の (a) に示したように、右リンク側方部 70R Ra が、直立した状態の車両 1 を上中間軸線 C の前方から見て、車体フレーム 21 の左右方向において、車体フレーム 21 に対して上クロス部 51 が回転した時にリンク機構 5 が通過する軌跡より右方に位置する。つまり、右リンク側方部 70R Ra は仮想線 g の右方に位置する。

10

右リンク側方部 70R Ra の少なくとも一部が、直立した状態の車両 1 を上中間軸線 C の前方から見て、フロントカバー 221 (車体カバーの一例) の右端部 221R より車体フレーム 21 の左右方向の左方に位置し、かつ、車体フレーム 21 の上下方向における上中間軸線 C より上方に位置し、かつ、車体フレーム 21 の上下方向について、車体フレーム 21 に対して上クロス部 51 が反時計回り R1 に最も回転した時のリンク機構 5 の上端部より下方に位置する。つまり、右ターンシグナルランプ 70R a の少なくとも一部は、仮想線 h の右方、かつ、仮想線 e の上方、かつ、仮想線 f の下方に位置する。

20

【0135】

このような構成により、車体フレーム 21 の左右方向について、ターンシグナルランプ 70L a, 70R a をリンク機構 5 の左方および右方に配置して、ターンシグナルランプ 70L a, 70R a とリンク機構 5 との干渉を避けつつ、車両 1 の幅寸法が大型化することを抑制できる。

特に本変形例においては、フロントカバー 221 の内側に配置するターンシグナルランプ 70L a, 70R a の左ステア 78L および右ステア 78R の根元をできるだけリンク機構 5 に近づけて、フロントカバー 221 の幅寸法が大型化することを抑制できる。また、左右のステア 78L, 78R によってフロントカバー 221 から左右方向に離れた位置に左右のターンシグナルランプ 70L a, 70R a を配置することにより、左右のターンシグナルランプ 70L a, 70R a の左右の離間距離を大きくさせている。このように車両 1 を構成しても、右灯具 70R a および左灯具 70L a とリンク機構 5 との干渉を避けつつ、車両 1 の幅方向の大型化が抑制されている。

30

また、仮想線 e より上方にターンシグナルランプ 70L a, 70R a が配置しつつ、右灯具 70R a および左灯具 70L a とリンク機構 5 との干渉を避け、かつ、車両 1 の幅方向の大型化を抑制できる。

【0136】

本変形例においても、図 13 に示すように、

右灯具 70R a は、右光源部 73R の光を透過させる右アウトカバー 72R を含む。右アウトカバー 72R の前端部は、上中間軸線 C 方向に関して、車体フレーム 21 の上下方向における上中間軸線 C より上方に位置するリンク機構 5 の前端部よりも前方 (仮想線 a より前方) に位置している。

40

左灯具 70L a は、左光源部 73L の光を透過させる左アウトカバー 72L を含む。左アウトカバー 72L の前端部は、上中間軸線 C 方向に関して、車体フレーム 21 の上下方向における上中間軸線 C より上方に位置するリンク機構 5 の前端部よりも前方に位置している。

【0137】

右灯具 70R a および左灯具 70L a はそれぞれ、直立した状態の車両 1 を前方から見て、車体フレーム 21 の左右方向において、リンク機構 5 の軌跡の右方および左方に配置される。つまり、車体フレーム 21 の左右方向において、リンク機構 5 の左方および右方

50

に左灯具 70La および右灯具 70Ra を配置しているので、リンク機構 5 の前方の空間の設計自由度が高い。また、上述したように、このリンク機構 5 の前方の空間はリンク機構 5 との干渉を避けやすい。本実施形態に係る車両 1 によれば、左ターンシグナルランプ 70La および右ターンシグナルランプ 70Ra を、設計自由度が高くリンク機構 5 との干渉を避けやすいリンク機構 5 の前方の空間の一部を利用して配置することで、左リンク側方部 70LLa と右リンク側方部 70RRa の大きさを抑制できる。しかも、右灯具 70Ra および左灯具 70La を上中間軸線 C に沿って長い形状とすることができる。したがって、右灯具 70R および左灯具 70L とリンク機構 5 との干渉を避けつつ、車両 1 の幅方向の大型化を抑制できる。

【0138】

10

本変形例においても、図 13 に示すように、

右灯具 70Ra の右リンク側方部 70RRa は、右光源部 73R の少なくとも一部を含む。

左灯具 70La の左リンク側方部 70LLa は、左光源部 73L の少なくとも一部を含む。

【0139】

発光する左右の光源部 73R, 73L を高い位置に配置することができる。また、右光源部 73R と左光源部 73L を車体フレーム 21 の左右方向に離れた位置に配置することができる。したがって、光源部 73R, 73L が高い位置でかつ左右方向に離間した位置に配置されるように車両 1 を構成しても、右灯具 70R および左灯具 70L とリンク機構 5 との干渉を避けつつ、車両 1 の幅方向の大型化を抑制できる。

20

【0140】

本変形例においても、図 13 に示すように、

右灯具 70Ra は、光を反射可能な右反射部 74R を含む。右リンク側方部 70RRa が右反射部 74R の少なくとも一部を含む。

左灯具 70La は、光を反射可能な左反射部 74L を含む。左リンク側方部 70LLa が左反射部 74L の少なくとも一部を含む。

【0141】

発光する左右の反射部 74R, 74L を高い位置に配置することができる。また、右反射部 74R と左反射部 74L を車体フレーム 21 の左右方向に離れた位置に配置することができる。したがって、反射部 74R, 74L が高い位置でかつ左右方向に離間した位置に配置されるように車両 1 を構成しても、右灯具 70R および左灯具 70L とリンク機構 5 との干渉を避けつつ、車両 1 の幅方向の大型化を抑制できる。

30

【0142】

本変形例においては、図 12 に示すように、

車体カバー 22 は、右開口部 221Ra と、左開口部 221La と、を有する。

右リンク側方部 70RRa は、右光源部 73R の少なくとも一部を収容する右ハウジング 71R を含む。右ハウジング 71R の少なくとも一部が右開口部 221Ra の外方に位置している。

左リンク側方部 70LLa は、左光源部 73L の少なくとも一部を収容する左ハウジング 71L を含む。左ハウジング 71L の少なくとも一部が左開口部 221La の外方に位置している。

40

【0143】

右ハウジング 71R の少なくとも一部が右開口部 221Ra の外方に位置し、左ハウジング 71L の少なくとも一部が左開口部 221La の外方に位置するので、車体カバー 22 をコンパクトに構成できる。また、車体カバー 22 の外方に左右のハウジング 71L, 71R が位置するので、車体カバー 22 の内方に位置するリンク機構 5 との干渉をより避けやすい。このため、右灯具 70R および左灯具 70L とリンク機構 5 との干渉を避けつつ、車両 1 の幅方向の大型化を抑制できる。

【0144】

50

本変形例においては、図 1 3 に示すように、

右灯具 7 0 R a は、右灯具 7 0 R a を車体フレーム 2 1 に対して固定する右取付部 7 8 R を有し、右リンク側方部 7 0 R R a が右取付部 7 8 R の少なくとも一部を含む。

左灯具 7 0 L a は、左灯具 7 0 L a を車体フレーム 2 1 に対して固定する左取付部 7 8 L を有し、左リンク側方部 7 0 L L a が左取付部 7 8 L の少なくとも一部を含む。

【0 1 4 5】

灯具を車体フレーム 2 1 に支持する取付部は剛性が求められるため、大きくなりやすい。本実施形態に係る車両 1 によれば、リンク機構 5 の左方および右方の空間を利用することで、車幅方向の大型化を抑制しつつ、左灯具 7 0 L および右灯具 7 0 R a を車両 1 に取り付けることができる。左リンク側方部 7 0 L L a と右リンク側方部 7 0 R R a に左右の取付部 7 8 R, 7 8 L を設けても、リンク機構 5 の左方および右方の空間を利用せずに左リンク側方部 7 0 L L a と右リンク側方部 7 0 R R a に左右の取付部 7 8 R, 7 8 L を設けた場合と比べて、車両 1 が車幅方向に大型化することを抑制できる。したがって、右灯具 7 0 R および左灯具 7 0 L とリンク機構 5 との干渉を避けつつ、車両 1 の幅方向の大型化を抑制できる。なお、車体フレーム 2 1 に対して固定するとは、直接固定する場合も、車体カバー 2 2、ブラケットなどを介して間接的に固定する場合も含む。

【0 1 4 6】

また、本変形例においては、図 1 3 に示すように、

右灯具 7 0 R a は、右光源部 7 3 R に接続される右配線 7 6 R を含む。右配線 7 6 R が、上中間軸線 C 方向に関して、車体フレーム 2 1 の上下方向における上中間軸線 C より上方に位置するリンク機構 5 の前端部よりも前方、または、車体フレーム 2 1 の上下方向における上中間軸線 C より上方に位置するリンク機構 5 の後端部よりも後方で車体フレーム 2 1 に対して固定されている。

左灯具 7 0 L a は、左光源部 7 3 L に接続される左配線 7 6 L を含む。左配線 7 6 L が、上中間軸線 C 方向に関して、車体フレーム 2 1 の上下方向における上中間軸線 C より上方に位置するリンク機構 5 の前端部よりも前方、または、車体フレーム 2 1 の上下方向における上中間軸線 C より上方に位置するリンク機構 5 の後端部よりも後方で車体フレーム 2 1 に対して固定されている。

【0 1 4 7】

本実施形態に係る車両 1 によれば、右配線 7 6 R と左配線 7 6 L は、前方または後方に向かって延びた状態で車体フレーム 2 1 に対して固定されている。そのため、右配線 7 6 R と左配線 7 6 L がリンク機構 5 と干渉することを抑制できる。また、右リンク側方部 7 0 R R a に右配線 7 6 R を固定する、あるいは、左リンク側方部 7 0 L L a に左配線 7 6 L を固定することを回避できる。したがって、右灯具 7 0 R a および左灯具 7 0 L a とリンク機構 5 との干渉を避けつつ、車両 1 の幅方向の大型化を抑制できる。なお、車体フレーム 2 1 に対して固定するとは、直接固定する場合も、車体カバー 2 2、ブラケットなどを介して間接的に固定する場合も含む。また、左右の配線 7 6 R, 7 6 L を左灯具 7 0 L a と右灯具 7 0 R a に固定する場合も含む。

【0 1 4 8】

また、本変形例においても、

右灯具 7 0 R a の右リンク側方部 7 0 R R a の右端部が、直立した状態の車両 1 を上中間軸線 C の前方から見て、車体フレーム 2 1 の左右方向において車体カバー 2 2 の右端部 2 2 1 R より左方に位置している。

左灯具 7 0 L a の左リンク側方部 7 0 L L a の左端部が、直立した状態の車両 1 を上中間軸線 C の前方から見て、車体フレーム 2 1 の左右方向において車体カバー 2 2 の左端部より右方に位置している。

【0 1 4 9】

本実施形態に係る車両 1 によれば、車体フレーム 2 1 の左右方向において、右灯具 7 0 R a の全体が車体カバー 2 2 の右端部 2 2 1 R よりも右方に位置せず、左灯具 7 0 L a の全体が車体カバー 2 2 の左端部よりも左方に位置せず、車両 1 が幅方向に大型化すること

が抑制されている。したがって、右灯具 70R および左灯具 70L とリンク機構 5 との干渉を避けつつ、車両 1 の幅方向の大型化を抑制できる。

【0150】

上記の実施形態および変形例は本発明の理解を容易にするためのものであって、本発明を限定するものではない。本発明は、その趣旨を逸脱することなく変更・改良され得ると共に、本発明にはその等価物が含まれることは明らかである。

【0151】

本明細書で用いられた用語および表現は、説明のために用いられたものであって、限定的に解釈するために用いられたものではない。本明細書に示され、かつ述べられた特徴事項のいかなる均等物をも排除するものではなく、本発明のクレームされた範囲内における各種変形をも許容するものであると認識されねばならない。

【0152】

例えば、上述の実施形態や変形例では、フロントカバー 221 を、フロントフェンダー 223 やレッグシールド 225 などと区別して説明したが、本発明はこれに限られない。ここでいうフロントカバーとは、リンク機構 5 の少なくとも一部を覆うカバーであって、フロントカバーが上述したフロントフェンダー 223 やレッグシールド 225 などと一体のものであってもよい。

【0153】

また、上述の実施形態や変形例では、ターンシグナルランプの配置位置について説明したが、同様の位置に左右一対のポジションランプ、あるいは左右一対のヘッドランプ、装飾用ランプなどを配置してもよい。

【0154】

また、上述の実施形態や変形例では、左ターンシグナルランプ 70L と右ターンシグナルランプ 70R をそれぞれ独立した灯具として説明したが、本発明はこれに限られない。例えば、左ターンシグナルランプ 70L のハウジングと右ターンシグナルランプ 70R のハウジングをそれぞれ独立して構成し、左ターンシグナルランプ 70L のアウトカバーと右ターンシグナルランプ 70R のアウトカバーとで左右のターンシグナルランプ 70L、70R が連続するように構成してもよい。また、左ターンシグナルランプ 70L と右ターンシグナルランプ 70R を一体的に構成してもよい。

【0155】

なお、左光源部 73L および右光源部 73R が、上中間軸線 C に関して、リンク機構 5 の前端部よりも後方かつリンク機構 5 の後端部よりも前方に位置した例を説明したが、本発明はこれに限られない。左光源部 73L と右光源部 73R の少なくとも一方が、上中間軸線 C に関して、リンク機構 5 の前端部よりも後方かつリンク機構 5 の後端部よりも前方に位置してもよい。

【0156】

なお、左取付ブラケット 75L および右取付ブラケット 75R を、上中間軸線 C に関して、上クロス部 51 の上中間軸線 C より上方においてリンク機構 5 の前端部よりも前方、および、上クロス部 51 の上中間軸線 C より上方においてリンク機構 5 の後端部よりも後方に位置させた例を説明したが、本発明はこれに限られない。左取付ブラケット 75L および右取付ブラケット 75R の少なくとも一方について、上中間軸線 C に関して、上クロス部 51 の上中間軸線 C より上方においてリンク機構 5 の前端部よりも前方、および、上クロス部 51 の上中間軸線 C より上方においてリンク機構 5 の後端部よりも後方に位置させることができる。

【0157】

なお、光源部 73L、73R としては、LED (Light Emitting Diode) 素子やフィラメントバルブ、放電バルブ、レーザー光源、あるいは面発光のパネル光源 (例えば EL 素子) などを採用できる。

アウトカバー 72L、72R は、光を素通しするように構成してもよいし、光を屈折させるレンズ要素を備えてもよい。

反射部 74R, 74L は、光源部 73L, 73R から出射された光を目的の領域に反射させるリフレクタのほかに、太陽光を反射するエクステンションを含むことができる。

【0158】

左配線 76L および右配線 76R は、コードに限られない。例えば左配線 76L および右配線 76R は、ワイヤハーネス、基板上にプリント配線された配線基板、可撓性の基板上に配線されたフレキシブル配線基板、金属板からなるバスバー、樹脂にバスバーが埋め込まれた配線部材、などにより構成できる。左配線 76L および右配線 76R は、線状の部材に限らず、板状、帯状の部材であってもよい。

【0159】

〔鋭角〕

なお、本発明および上記実施形態における鋭角とは、 0° を含み 90° より小さい角度とする。本来、鋭角は、 0° を含まないが、本発明および上記実施形態においては、鋭角は 0° を含むものとする。また、上記実施例では、クロス部材の上軸線および下軸線と垂直に交わる仮想平面は、後方かつ上方に延びる平面である。しかしながら、これに限定されることなく、クロス部材の上軸線および下軸線と垂直に交わる仮想平面が、前方かつ上方に延びる平面であってもよい。

【0160】

〔平行・延びる・沿う〕

本明細書において、「平行」は、 $\pm 40^\circ$ の範囲で傾斜し、部材として交わらない 2 つの直線も含む。本発明において、「方向」および「部材」等に対して「沿う」は、 $\pm 40^\circ$ の範囲で傾斜する場合も含む。本発明において、「方向」に対して「延びる」は、 $\pm 40^\circ$ の範囲で傾斜する場合も含む。

【0161】

〔車輪・パワーユニット・車体カバー〕

本発明に係る車両 1 は、傾斜可能な車体フレームと 2 つの前輪を備えた車両 1 である。後輪の数は 1 以上であってもよい。また、車体フレームを覆う車体カバーを備えていてもよい。車体フレームを覆う車体カバーを備えていなくてもよい。パワーユニットは、動力源を含む。動力源は、エンジンに限らず電動モータであってもよい。

【0162】

上記の実施形態においては、後輪 4 の車体フレーム 21 の左右方向における中央は、車体フレーム 21 の左右方向における左前輪 31 と右前輪 32 の間隔の中央と一致している。このような構成が好ましいものの、後輪 4 の車体フレーム 21 の左右方向における中央は、車体フレーム 21 の左右方向における左前輪 31 と右前輪 32 の間隔の中央と一致していなくてもよい。

【0163】

〔ヘッドパイプとサイド部の位置関係〕

上記各実施形態においては、車体フレーム 21 の側面視で、右サイド部 54、左サイド部 53 およびヘッドパイプ 211 は、重なる位置に設けられている。しかしながら、車体フレーム 21 の側面視で、右サイド部 54 と左サイド部 53 に対しヘッドパイプ 211 が前後方向の異なる位置に設けられていてもよい。また、右サイド部 54 と左サイド部 53 の車体フレーム 21 の上下方向に対する傾斜角度が、ヘッドパイプ 211 の傾斜角度と異なってもよい。

【0164】

〔ヘッドパイプ〕

なお、リンク機構を支持するヘッドパイプは、一片の部品で構成されていても、複数の部品で構成されていてもよい。複数の部品で構成されている場合、溶接、接着などにより結合されていても、ボルト、リベットなどの締結部材で結合されていてもよい。

本実施形態では、ステアリングシャフト 60 を回転可能に支持する車体フレーム 21 の一部位としてヘッドパイプ 211 を説明したが、本発明はこれに限られない。ヘッドパイプに替えて、ステアリングシャフト 60 を中間操舵軸線 Y3 回りに回転可能に支持する部

10

20

30

40

50

材を採用できる。例えば、ステアリングシャフト 60 を中間操舵軸線 Y 3 回りに回転可能に支持する軸受を含む部材を採用できる。

【0165】

[車体フレームの構成：一体・別体、一体の場合の前縁の上端、上下フレーム部の構成]

本実施例において、車体フレームは、ヘッドパイプと連結部材（上前後フレーム部）とダウンフレーム（上下フレーム部）とアンダーフレーム（下前後フレーム部）を有し、それらが溶接により接続されている。しかしながら、本発明の車体フレームは上記実施形態に限定されない。車体フレームは、ヘッドパイプと上前後フレーム部と上下フレーム部と下前後フレーム部を有していればよい。例えば、車体フレームは、鋳造等により全部または一部が一体に形成されていてもよい。また、車体フレームは、上前後フレーム部と上下フレーム部が 1 つの部材で構成されていてもよいし、別部材で構成されていてもよい。

10

【0166】

[鋭角の大きさ：ステアリングシャフトと緩衝器]

【0167】

上記の実施形態においては、左緩衝器 33 と右緩衝器 34 は、それぞれ一对のテレスコピック機構を備えている。しかしながら、車両 1 の仕様に応じて、左緩衝器 33 と右緩衝器 34 がそれぞれ備えるテレスコピック機構の数は、1 つであってもよい。

本実施形態において、ステアリングシャフトの回転軸線と車体フレームの上下方向のなす鋭角は、右緩衝器および左緩衝器の伸縮方向と車体フレームの上下方向とがなす鋭角は一致している。しかしながら、本発明においては、上記実施形態に限定されない。例えば、ステアリングシャフトの回転軸線と車体フレームの上下方向のなす鋭角は、右緩衝器および左緩衝器の伸縮方向と車体フレームの上下方向とがなす鋭角よりも小さくてもよいし、大きくてもよい。

20

【0168】

また、本実施形態において、ステアリングシャフトの回転軸線と右緩衝器および左緩衝器の伸縮方向は、一致している。しかしながら、本発明においては、上記実施形態に限定されない。車両 1 が直立した状態の側面視で、ステアリングシャフトの回転軸線と右緩衝器および左緩衝器の伸縮方向は、前後方向に離間していてもよい。また、例えば、交差していてもよい。

【0169】

30

本実施形態において、右前輪および左前輪は、その上端が車体フレームのダウンフレームの上端より車体フレームの上下方向の上方まで移動可能に支持される。しかしながら、本発明は、上記実施形態に限定されない。本発明において、右前輪および左前輪は、車体フレームの上下方向においてその上端が車体フレームのダウンフレームの上端と同じ高さまたはそれよりも下方まで移動可能であってもよい。

【0170】

[クロス部・サイド部]

なお、上クロス部は、一片の部品で構成される上前クロス部、一片の部品で構成される上後クロス部、およびそれらの間に設けられ、複数の部品で構成される連結部材を含んでもよい。複数の部品で構成されている場合、溶接、接着などにより結合されていても、ボルト、リベットなどの締結部材で結合されていてもよい。

40

【0171】

なお、下クロス部は、一片の部品で構成される下前クロス部、一片の部品で構成される下後クロス部、およびそれらの間に設けられ、複数の部品で構成される連結部材を含んでもよい。複数の部品で構成されている場合、溶接、接着などにより結合されていても、ボルト、リベットなどの締結部材で結合されていてもよい。

【0172】

なお、右サイド部および左サイド部は、一片の部品で構成されていても、複数の部品で構成されていてもよい。複数の部品で構成されている場合、溶接、接着などにより結合されていても、ボルト、リベットなどの締結部材で結合されていてもよい。また、上クロス

50

部または下クロス部より車体フレームの前後方向の前方に配置される部位と後方に配置される部位を含んでいても良い。右サイド部および左サイド部の前方に配置される部位と後方に配置される部位の間に上クロス部または下クロス部が配置されても良い。

【0173】

なお、本発明では、リンク機構は、上クロス部と下クロス部の他にさらにクロス部を備えていても良い。上クロス部と下クロス部は、相対的な上下関係で命名しているに過ぎない。上クロス部は、リンク機構における最上位のクロス部を示していない。上クロス部は、それより下方の別のクロス部より上方にあるクロス部を意味する。下クロス部は、リンク機構における最下位のクロス部を示していない。下クロス部は、それより上方の別のクロス部より下方にあるクロス部を意味する。また、クロス部は、右クロス部と左クロス部の2つの部品で構成されていても良い。このように、上クロス部および下クロス部は、リンク機能を有する範囲で、複数のクロス部で構成しても良い。さらに、上クロス部と下クロス部の間に他のクロス部を設けても良い。リンク機構は、上クロス部および下クロス部を含んでいれば良い。

10

【0174】

本発明は、多くの異なった形態で具現化され得るものである。この開示は本発明の原理の実施形態を提供するものと見なされるべきである。それらの実施形態は、本発明をここに記載しかつ／または図示した好ましい実施形態に限定することを意図するものではないという理解のもとで、多くの図示実施形態がここに記載されている。

【0175】

本発明の図示実施形態を幾つかここに記載した。本発明は、ここに記載した各種の好ましい実施形態に限定されるものではない。本発明は、この開示に基づいて当業者によって認識され得る、均等な要素、修正、削除、組み合わせ（例えば、各種実施形態に跨る特徴の組み合わせ）、改良および／または変更を含むあらゆる実施形態をも包含する。クレームの限定事項はそのクレームで用いられた用語に基づいて広く解釈されるべきであり、本明細書あるいは本願のプロセキューション中に記載された実施形態に限定されるべきではない。そのような実施形態は非排他的であると解釈されるべきである。例えば、この開示において、「好ましくは」や「よい」という用語は非排他的なものであって、「好ましいがこれに限定されるものではない」や「よいがこれに限定されるものではない」ということを意味するものである。

20

30

【0176】

本出願の記載の一部を構成するものとして、2013年7月1日に提出された日本国特許出願2013-138488、および、2013年10月2日に提出された日本国特許出願2013-207729の内容を援用する。すなわち、以下に列挙する構成もまた、本出願の記載の一部を構成する。

【0177】

(1) 車体フレームと、

車体カバーと、

前記車体フレームの左右方向に並べて設けられた右前輪および左前輪と、

下部に前記右前輪を前記車体フレームの上下方向に移動可能に支持する右緩衝装置、および、下部に前記左前輪を前記車体フレームの上下方向に移動可能に支持する左緩衝装置と、

40

前記車体フレームが直立状態の前記車体フレームの上下方向に関して前記右前輪および前記左前輪より上方に設けられ、前記右緩衝装置および前記左緩衝装置の上部を第1の方向に平行な軸線回りに回転可能に支持するリンク機構と、

前記車体フレームの左右方向に並べて設けられ、右光源を含む右灯具および左光源を含む左灯具と、

を備え、

前記車体フレームは、前記車体フレームを側方から見て前記第1の方向と交差する第2の方向に平行な回転軸線回りに前記リンク機構の少なくとも一部を回転可能に支持するリ

50

ンク支持部を有し、

前記車体カバーは、前記車体フレームの左右方向に関して、最も右方に張り出した右張り出し部と、最も左方に張り出した左張り出し部と、を有し、

前記リンク機構は、

前記右緩衝装置の上部を前記第 1 の方向に平行な軸線回りに回転可能に支持する右サイド部材と、

前記左緩衝装置の上部を前記第 1 の方向に平行な軸線回りに回転可能に支持する左サイド部材と、

右部が前記第 2 の方向に平行な軸線回りに前記右サイド部材に回転可能に連結され、かつ、左部が前記第 2 の方向に平行な軸線回りに前記左サイド部材に回転可能に連結され、かつ、中間部が前記第 2 の方向に平行な軸線回りに前記車体フレームの前記リンク支持部に連結される上クロスメンバと、

前記上クロスメンバより下方で、右部が前記第 2 の方向に平行な軸線回りに前記右サイド部材に回転可能に連結され、かつ、左部が前記第 2 の方向に平行な軸線回りに前記左サイド部材に回転可能に連結され、かつ、中間部が前記第 2 の方向に平行な軸線回りに前記車体フレームの前記リンク支持部に連結される下クロスメンバと、を含み、

前記左灯具は、

前記車体フレームが直立状態の車両を側方から見て、前記第 2 の方向に関して、前記上クロスメンバの前記車体フレームに対する回転軸線より前記車体フレームの上下方向の上方に位置する前記リンク機構の前端部よりも後方、かつ、前記上クロスメンバの前記車体フレームに対する前記回転軸線より前記車体フレームの上下方向の上方に位置する前記リンク機構の後端部よりも前方に位置する左リンク側方部を有し、

前記左リンク側方部が、前記車体フレームが直立状態の車両を前記第 2 の方向の前方から見て、前記車体フレームに対して前記上クロスメンバが回転した時に前記リンク機構が通過する軌跡よりも前記車体フレームの左右方向の左方に位置し、

前記左リンク側方部の少なくとも一部が、前記車体フレームが直立状態の車両を前記第 2 の方向の前方から見て、前記左張り出し部より前記車体フレームの左右方向の右方に位置し、かつ、前記上クロスメンバの前記車体フレームに対する前記回転軸線より前記車体フレームの上下方向の上方に位置し、かつ、前記車体フレームに対して前記上クロスメンバが反時計回りに最も回転した時の前記リンク機構の上端部より前記車体フレームの上下方向の下方に位置し、

前記右灯具は、

前記車体フレームが直立状態の車両を側方から見て、前記第 2 の方向に関して、前記上クロスメンバの前記車体フレームに対する回転軸線より前記車体フレームの上下方向の上方に位置する前記リンク機構の前端部よりも後方、かつ、前記上クロスメンバの前記車体フレームに対する前記回転軸線より前記車体フレームの上下方向の上方に位置する前記リンク機構の後端部よりも前方に位置する右リンク側方部を有し、

前記右リンク側方部が、前記車体フレームが直立状態の車両を前記第 2 の方向の前方から見て、前記車体フレームに対して前記上クロスメンバが回転した時に前記リンク機構が通過する軌跡よりも前記車体フレームの左右方向の右方に位置し、

前記右リンク側方部の少なくとも一部が、前記車体フレームが直立状態の車両を前記第 2 の方向の前方から見て、前記右張り出し部より前記車体フレームの左右方向の左方に位置し、かつ、前記上クロスメンバの前記車体フレームに対する前記回転軸線より前記車体フレームの上下方向の上方に位置し、かつ、前記車体フレームに対して前記上クロスメンバが時計回りに最も回転した時の前記リンク機構の上端部より前記車体フレームの上下方向の下方に位置する、車両。

【0178】

(2) 前記車体フレームが直立状態の車両を前方から見て、前記車体フレームの左右方向に関して前記右灯具と前記左灯具の間に中間灯具を備え、

前記中間灯具は、前記車体フレームの上下方向に関して前記右灯具および前記左灯具よ

10

20

30

40

50

り下方に位置し、前記第2の方向に関して前記リンク機構より前方に位置する、(1)に記載の車両。

【0179】

(3) 前記車体カバーは、左開口部と、右開口部と、を有し、

前記左灯具は左アウトレンズを有し、

前記左リンク側方部に位置する前記左アウトレンズは、前記車体カバーの左開口部より内方に位置する縁部と、前記車体カバーの左開口部より外方に位置する中間部と、を有し、

前記右灯具は右アウトレンズを有し、

前記右リンク側方部に位置する前記右アウトレンズは、前記車体カバーの右開口部より内方に位置する縁部と、前記車体カバーの右開口部より外方に位置する中間部と、を有する、(1)または(2)に記載の車両。

【0180】

(4) 前記左灯具の前記左アウトレンズは、前記第2の方向に関して、前端部が前記上クロスメンバの回転軸線より前記車体フレームの上下方向の上方に位置する前記リンク機構の前端部よりも前方に位置し、

前記右灯具の前記右アウトレンズは、前記第2の方向に関して、前端部が前記上クロスメンバの回転軸線より前記車体フレームの上下方向の上方に位置する前記リンク機構の前端部よりも前方に位置する、(3)に記載の車両。

【0181】

(5) 前記左灯具は、前記左灯具を前記車体フレームに対して固定するための左取付部を有し、

前記左取付部が、前記第2の方向に関して、前記上クロスメンバの前記回転軸線より前記車体フレームの上下方向の上方に位置する前記リンク機構の前端部より前方、または、前記上クロスメンバの前記回転軸線より前記車体フレームの上下方向の上方に位置する前記リンク機構の後端部より後方に位置し、

前記右灯具は、前記右灯具を前記車体フレームに対して固定するための右取付部を有し、

前記右取付部が、前記第2の方向に関して、前記上クロスメンバの前記回転軸線より前記車体フレームの上下方向の上方に位置する前記リンク機構の前端部より前方、および、前記上クロスメンバの前記回転軸線より前記車体フレームの上下方向の上方に位置する前記リンク機構の後端部より後方に位置する、(1)から(4)のいずれか一項に記載の車両。

【0182】

(6) 前記左灯具の前記左リンク側方部は、前記左光源部の少なくとも一部を含み、前記右灯具の前記右リンク側方部は、前記右光源部の少なくとも一部を含む、(1)から(5)のいずれか一項に記載の車両。

【0183】

(7) 前記左灯具は、前記左光源に接続される左コードを含み、

前記左コードが、前記第2の方向に関して、前記上クロスメンバの前記回転軸線より前記車体フレームの上下方向の上方に位置する前記リンク機構の前端部よりも前方、または、前記上クロスメンバの前記回転軸線より前記車体フレームの上下方向の上方に位置する前記リンク機構の後端部よりも後方で前記車体フレームに対して固定され、

前記右灯具は、前記右光源に接続される右コードを含み、

前記右コードが、前記第2の方向に関して、前記上クロスメンバの前記回転軸線より前記車体フレームの上下方向の上方に位置する前記リンク機構の前端部よりも前方、または、前記上クロスメンバの前記回転軸線より前記車体フレームの上下方向の上方に位置する前記リンク機構の後端部よりも後方で前記車体フレームに対して固定されている、(1)から(6)のいずれか一項に記載の車両。

【0184】

10

20

30

40

50

(8) 前記左灯具は、光を反射可能な左反射部を含み、
前記左リンク側方部が前記左反射部の少なくとも一部を含み、
前記右灯具は、光を反射可能な右反射部を含み、
前記右リンク側方部が前記右反射部の少なくとも一部を含む、(1)から(7)のいずれか一項に記載の車両。

【0185】

(9) 前記左灯具は、前記左光源の少なくとも一部を収容する左ハウジングを含み、
前記左ハウジングの少なくとも一部が前記車体カバーより外部に位置し、
前記右灯具は、前記右光源の少なくとも一部を収容する右ハウジングを含み、
前記右ハウジングの少なくとも一部が前記車体カバーより外部に位置する、(1)、(2)、(4)のいずれか一項に記載の車両。 10

【0186】

(10) 前記左灯具は、前記左灯具を前記車体フレームに対して固定するための左取付部を有し、前記左リンク側方部が前記左取付部の少なくとも一部を含み、
前記右灯具は、前記右灯具を前記車体フレームに対して固定するための右取付部を有し、
前記右リンク側方部が前記右取付部の少なくとも一部を含む、(1)、(2)、(4)、(9)に記載の車両。

【0187】

(11) 前記左灯具の前記左リンク側方部が、前記車体フレームが直立状態の車両を前記第2の方向の前方から見て、前記左張り出し部より前記車体フレームの左右方向の右方に位置し、 20

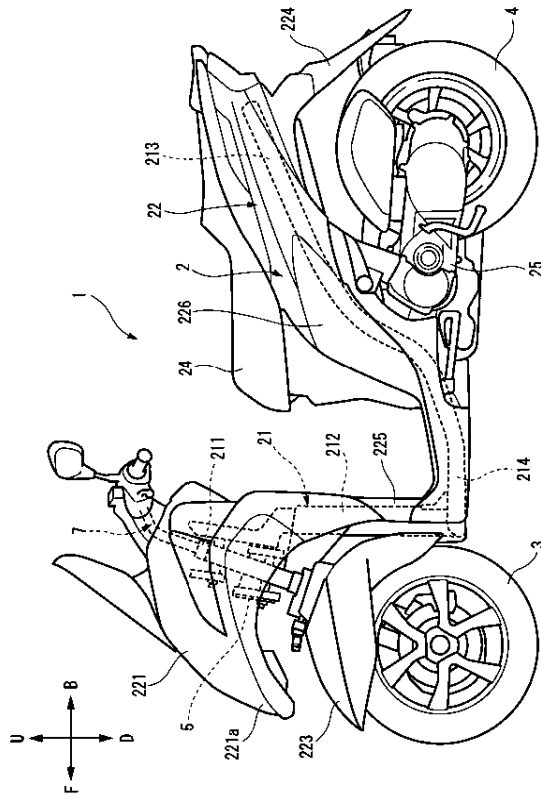
前記右灯具の前記右リンク側方部が、前記車体フレームが直立状態の車両を前記第2の方向の前方から見て、前記右張り出し部より前記車体フレームの左右方向の左方に位置する、(1)から(10)のいずれか一項に記載の車両。

【要約】

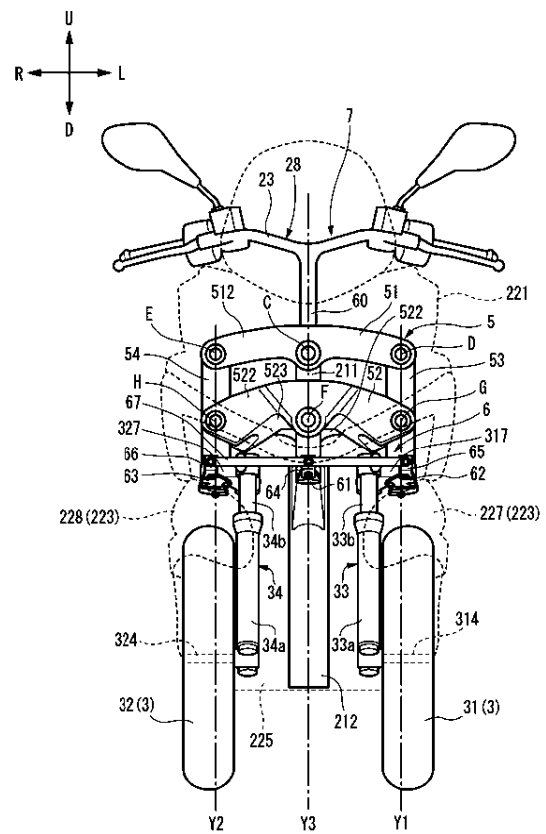
右灯具および左灯具とリンク機構との干渉を避けつつ、車両の幅方向の大型化を抑制できる車両を提供する。

右灯具(70R)の右リンク側方部(70RR)が、上中間軸線Cの前方から見て、上クロス部(51)が回転した時にリンク機構(5)が通過する軌跡の右方に位置する。右リンク側方部(70RR)の少なくとも一部が、上中間軸線Cの前方から見て、車体カバー(22)の右端部(221R)より左方に位置し、かつ、上中間軸線Cより上方に位置し、かつ、車体フレーム(21)に対して上クロス部(51)が時計回り(R2)に最も回転した時のリンク機構(5)の上端部より下方に位置する。 30

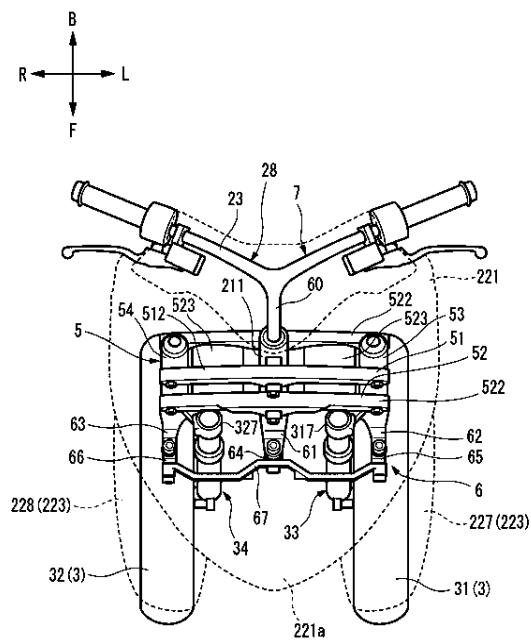
【図 1】



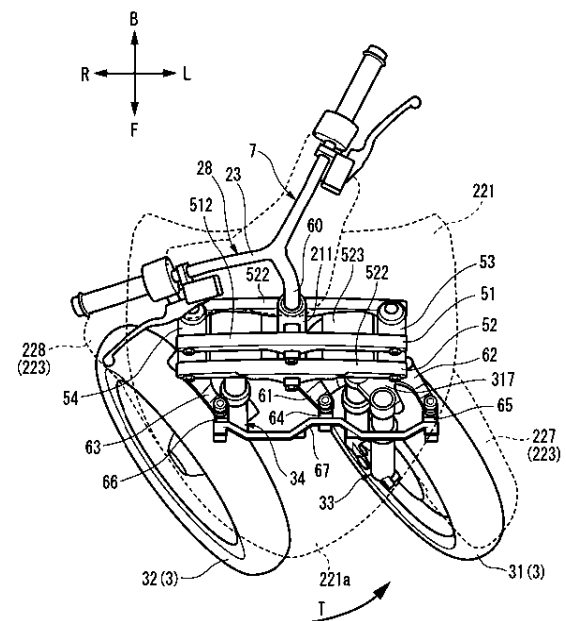
【図 2】



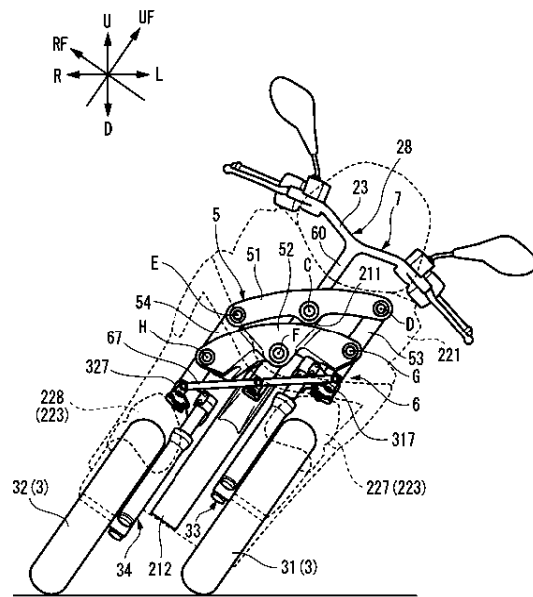
【図 3】



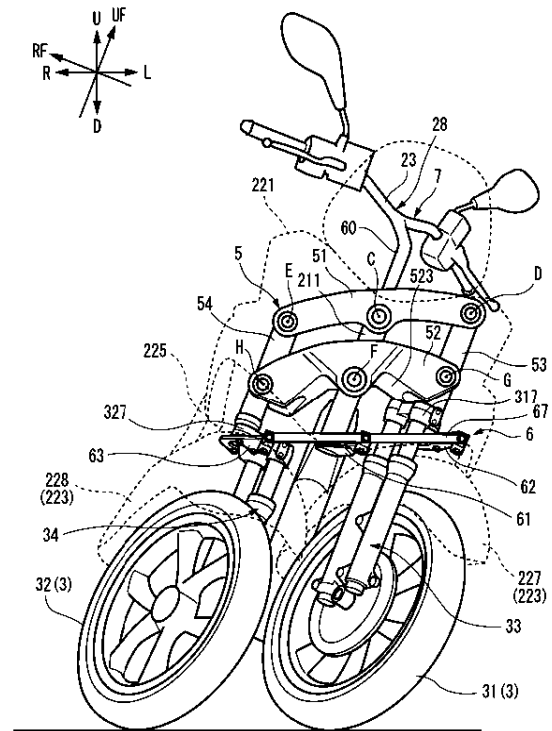
【図 4】



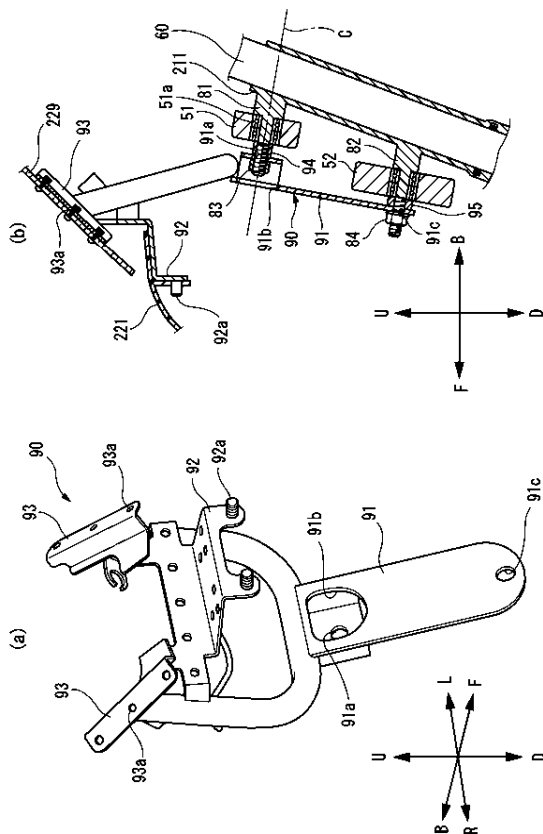
【図 5】



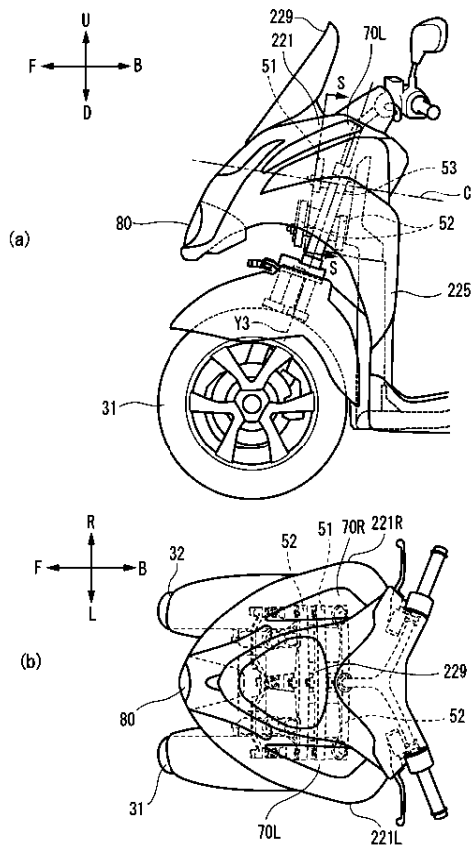
【図 6】



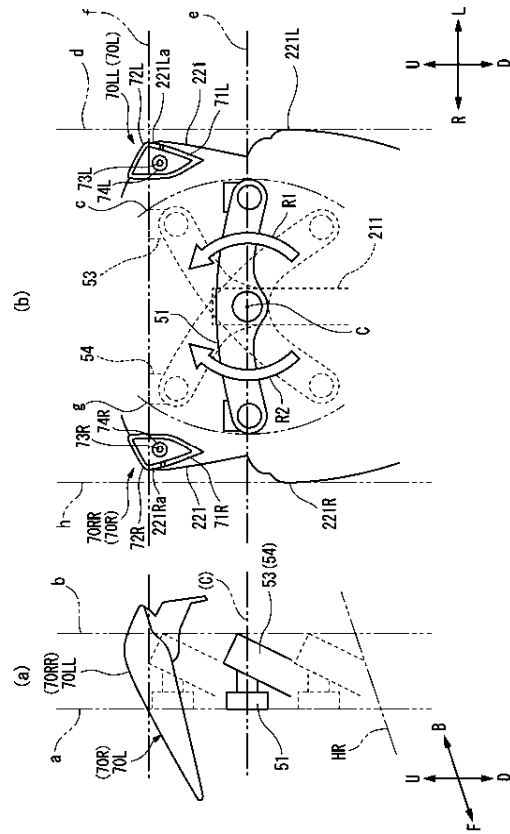
【図 7】



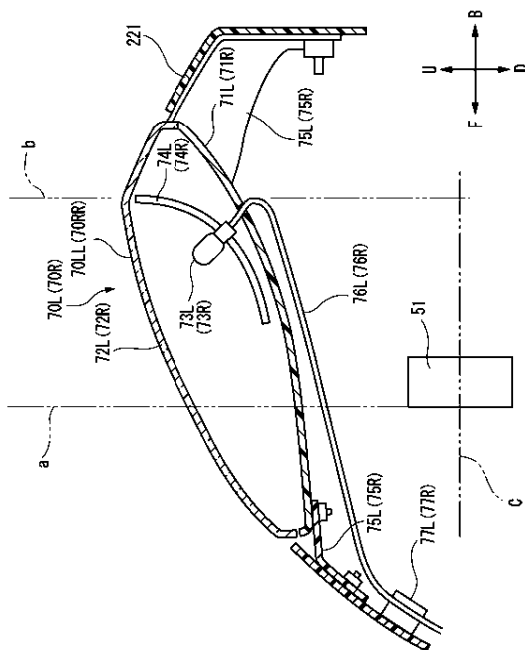
【図 9】



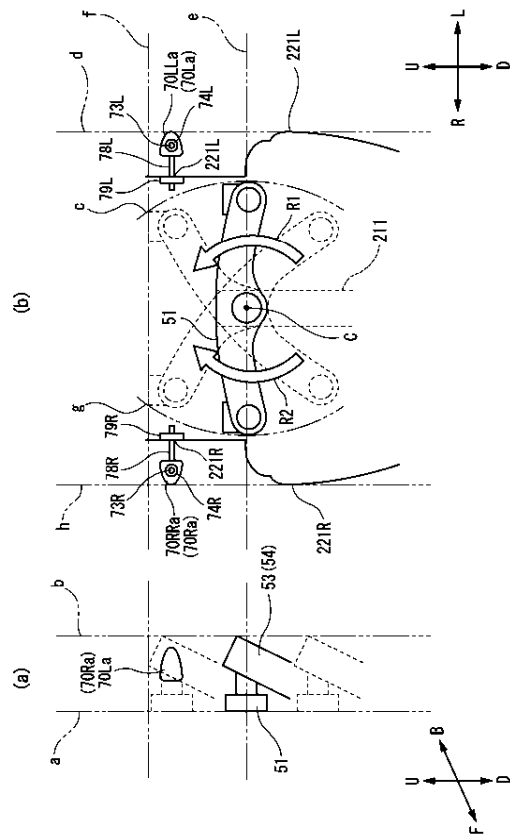
【図 10】



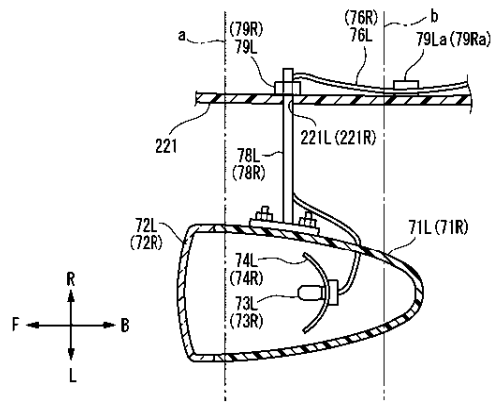
【図 11】



【図 12】



【図 13】



フロントページの続き

(72)発明者 飯塚 利男

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 野口 浩稔

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 中村 泰二郎

(56)参考文献 特開2009-056950 (JP, A)

特開平05-139357 (JP, A)

米国特許出願公開第2008/0023242 (US, A1)

国際公開第2012/007819 (WO, A1)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

B62K 5/00-5/10

B62J 6/00-6/20