

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2010-228551

(P2010-228551A)

(43) 公開日 平成22年10月14日(2010.10.14)

| | | |
|-------------------------------|--------------|-------------|
| (51) Int.Cl. | F 1 | テーマコード (参考) |
| B 6 2 K 5/04 (2006.01) | B 6 2 K 5/04 | 3 D 0 1 1 |
| B 6 2 K 5/08 (2006.01) | B 6 2 K 5/08 | |

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 12 頁)

(21) 出願番号 特願2009-77295 (P2009-77295)
 (22) 出願日 平成21年3月26日 (2009. 3. 26)

(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 100119552
 弁理士 橋本 公秀
 (74) 代理人 100129160
 弁理士 古館 久丹子
 (72) 発明者 宇野 洋子
 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 杉田 治臣
 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

最終頁に続く

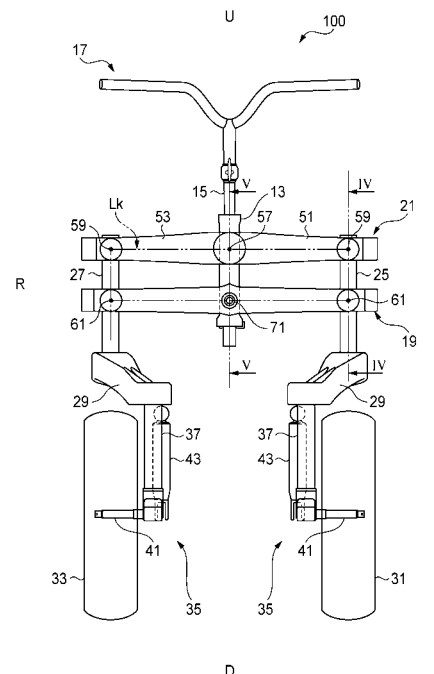
(54) 【発明の名称】 鞍乗型車両

(57) 【要約】

【課題】左右に揺動可能な前輪を2輪備え、旋回性を向上させることができる鞍乗型車両を提供する。

【解決手段】ハンドル17を転舵可能に支持するヘッドパイプ13と、ヘッドパイプ13に車両前後方向の軸71、57周りで回動可能に支持されるロアアーム19、アップパーアーム21と、アップパーアーム21とロアアーム19の両端を回動可能に支持する左支持部材25、右支持部材27と、左右支持部材25、27の下方に支持される左右一対の前輪31、33とを備える。アップパーアーム21及びロアアーム19のうち一方のアーム21は、ヘッドパイプ13に支持された支持部から左支持部材25に向けて延びる左アーム51と、支持部から右支持部材27に向けて延びる右アーム53との別体とし、右アーム53の長手方向延線と左アーム51の長手方向延線を交差させる。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

ハンドルを転舵可能に支持するヘッドパイプと、
ヘッドパイプの下部に車両前後方向の軸周りで回動可能に支持されるロアアームと、
該ロアアームより上方で前記軸と同方向の軸周りでヘッドパイプに回動可能に支持される
アップパーアームと、
該アップパーアームの左端部と該ロアアームの左端部とを回動可能に支持する左支持部材
と、
該アップパーアームの右端部と該ロアアームの右端部とを回動可能に支持する右支持部材
と、

10

前記左右支持部材の下方に支持される左右一対の前輪と、
を備える鞍乗型車両において、
前記アップパーアーム及び前記ロアアームのうち一方のアームが、ヘッドパイプに支持さ
れた支持部から左支持部材に向けて延びる左アームと、該支持部から右支持部材に向けて
延びる右アームとを備えることを特徴とする鞍乗型車両。

【請求項 2】

前記右アーム及び左アームは、前記アップパーアームに備えられていることを特徴とする
請求項 1 記載の鞍乗型車両。

【請求項 3】

前記左支持部材と前記右支持部材は、下方に向かって車体中心側に傾斜していることを
特徴とする請求項 2 に記載の鞍乗型車両。

20

【請求項 4】

前記右アーム及び左アームは、ヘッドパイプに向かって上方側に傾斜していることを特
徴とする請求項 3 に記載の鞍乗型車両。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、左右に揺動可能な前輪を二輪備える鞍乗型車両に関し、特に、旋回性を向上
させる改良技術に関する。

【背景技術】

30

【0002】

自動三・四輪車において、車体を傾斜させて旋回するものが知られている（例えば特許
文献 1 参照）。この特許文献 1 では、その図 1 に記載される符号で示すように、フレーム
13 に上クロスバー 21 及び下クロスバー 22 を回動自在に支持し、このクロスバー 21
、22 の両端にサイドチューブ 36、37 を枢着し、サイドチューブ 36、37 で車輪 14
、15 を支持することにより、車輪 14、15 双方を路面に接触させつつフレーム 13
を傾ける三輪ローリング車が開示されている。

【先行技術文献】**【特許文献】****【0003】**

40

【特許文献 1】特開 2004 - 359232 号公報

【発明の概要】**【発明が解決しようとする課題】****【0004】**

三輪ローリング車などの前輪を二輪備える鞍乗型車両において、より旋回性を向上させ
ることが望まれている。しかし、上記特許文献 1 にかかる三輪ローリング車では、内輪と
外輪の揺動角を異ならせようとしても、構造上揺動角を異ならせることは容易ではなく、
揺動機構の複雑化を招く可能性があった。

【0005】

そこで、本発明は、上記した事情を考慮してなされたもので、その目的は、左右に揺動

50

可能な前輪を二輪備え、旋回性を向上させつつ、揺動機構を簡素にして設計の自由度を向上させることができる鞍乗型車両を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0006】

上記目的を達成するために、請求項1に記載の発明は、ハンドルを転舵可能に支持するヘッドパイプと、ヘッドパイプの下部に車両前後方向の軸周りで回動可能に支持されるロアアームと、ロアアームより上方で軸と同方向の軸周りでヘッドパイプに回動可能に支持されるアッパーアームと、アッパーアームの左端部とロアアームの左端部とを回動可能に支持する左支持部材と、アッパーアームの右端部とロアアームの右端部とを回動可能に支持する右支持部材と、左右支持部材の下方に支持される左右一対の前輪と、を備える鞍乗型車両において、アッパーアーム及びロアアームのうち一方のアームが、ヘッドパイプに支持された支持部から左支持部材に向けて延びる左アームと、支持部から右支持部材に向けて延びる右アームとを備えることを特徴とする。

10

【0007】

請求項2に記載の発明は、請求項1に記載の発明の構成に加えて、右アーム及び左アームは、アッパーアームに備えられていることを特徴とする。

【0008】

請求項3に記載の発明は、請求項2に記載の発明の構成に加えて、左支持部材と右支持部材は、下方に向かって車体中心側に傾斜していることを特徴とする。

20

【0009】

請求項4に記載の発明は、請求項3に記載の発明の構成に加えて、右アーム及び左アームは、ヘッドパイプに向かって上方側に傾斜していることを特徴とする。

【発明の効果】

【0010】

請求項1に記載の鞍乗型車両によれば、左右のアームを備えることにより、アーム長さや、左右支持部材の取り付け角度を変化させて内外輪の揺動角を調整し易くすることが可能になり、かつ簡素な構造になるので揺動機構を設計する自由度を向上させることができる。

【0011】

請求項2に記載の鞍乗型車両によれば、ロアアームが一体で、アッパーアームが別体であり、路面に近い側のアームを一体にしているので、アッパーアームが一体でロアアームが別体であるものに比して、一体のアームが路面から受けるモーメントを小さくすることが可能になり、アームを小型化することが可能になる。

30

【0012】

請求項3に記載の鞍乗型車両によれば、外側に比べて旋回半径が小さい内側の車輪の揺動角が、外側の車輪の揺動角に比べて大きく設定できる。よって旋回性が向上する。

【0013】

請求項4に記載の鞍乗型車両によれば、外側に比べて旋回半径が小さい内側の車輪の揺動角を、外側の車輪の揺動角に比べて大きく設定しつつ、内外輪の揺動角が左右支持部材の傾斜角だけでなく、左右アームのなす角によっても調整することが可能になるため、揺動角設定の自由度を向上させることが可能になる。

40

【図面の簡単な説明】

【0014】

【図1】本発明に係る鞍乗型車両の一実施形態を説明するための正面図である。

【図2】図1に示す鞍乗型車両の前部の左側面図である。

【図3】アッパーアームを上方より見た平面図である。

【図4】図1のI V - I V断面図である。

【図5】図1のV - V断面図である。

【図6】図1に示す鞍乗型車両の左方に傾斜した正面図である。

【図7】ロアアーム全長がアッパーアーム全長よりも長く左右支持部材がハの字傾斜した

50

リンク機構における内外輪の傾斜角差を異なる車体ロール角度 (a)、(b) で示した作用図である。

【図 8】アッパーアーム全長がロアアーム全長よりも長く左右支持部材が逆ハの字傾斜したリンク機構における内外輪の傾斜角差を異なる車体ロール角度 (a)、(b) で示した作用図である。

【図 9】ロアアーム全長がアッパーアーム全長よりも長くロアアームがへの字傾斜又は逆への字傾斜したリンク機構における内外輪の傾斜角差を (a)、(b) で示した作用図である。

【図 10】アッパーアーム全長がロアアーム全長よりも長くアッパーアームがへの字傾斜又は逆への字傾斜したリンク機構における内外輪の傾斜角差を (a)、(b) で示した作用図である。

10

【発明を実施するための形態】

【0015】

以下、本発明の鞍乗型車両の実施形態について、図面を用いて説明する。

図 1 は本発明に係る鞍乗型車両の一実施形態を説明するための正面図、図 2 は図 1 に示す鞍乗型車両の前部の左側面図である。なお、図面は符号の向きに見るものとし、以下の説明において、前後、左右、上下は、運転者から見た方向に従い、図面に車両の前方を F r、後方を R r、左側を L、右側を R、上方を U、下方を D、として示す。

鞍乗型車両 100 は、基本的に、車体フレーム 11 の前端に固定されたヘッドパイプ 13 と、ヘッドパイプ 13 に回動自在にハンドルシャフト 15 を挿入したハンドル 17 と、ヘッドパイプ 13 に回動自在に支持されるロアアーム 19、アッパーアーム 21 と、ロアアーム 19、アッパーアーム 21 の両端に回動自在に固定されてステアリングシャフト 23 (図 4 参照) を回動自在に支持する左支持部材 25 及び右支持部材 27 と、ステアリングシャフト 23 にボトムブリッジ 29 を介して支持される左右一対の前輪 31、33 と、不図示の後輪と、不図示の後輪駆動手段と、を有する。

20

【0016】

前輪 31、33 は、ボトムリンクサスペンション 35 を介してボトムブリッジ 29 に支持される。ボトムブリッジ 29 に垂設されたフォーク 37 には支持アーム 39 の基端が先端を上下スイング可能に連結され、支持アーム 39 の先端は車軸 41 を固定する。車軸 41 は前輪 31、33 を回転可能に支持する。すなわち、支持アーム 39 で前輪 31、33 を引きずるトレーリングアーム方式の懸架装置を構成する。支持アーム 39 とボトムブリッジ 29 の間には緩衝器 (油圧式ダンパ) 43 及び不図示の懸架ばねが介装される。前輪 31、33 は、ブレーキディスク 45 と、ブレーキディスク 45 を制動制御するためのキャリパ 47 とからなる液圧式フロントディスクブレーキ 49 を備える。

30

【0017】

図 3 はアッパーアーム 21 を上方より見た平面図である。

鞍乗型車両 100 は、アッパーアーム 21 及びロアアーム 19 のうち一方のアームが、ヘッドパイプ 13 に支持された支持部から左支持部材 25 に向けて延びる左アーム 51 と、支持部から右支持部材 27 に向けて延びる右アーム 53 とを有する。本実施の形態では、アッパーアーム 21 が、左アーム 51 と右アーム 53 とから構成される。

40

【0018】

左アーム 51 及び右アーム 53 は、別体で形成される。ヘッドパイプ 13 には上記の支持部であるシャフト一体ブラケット 55 が抱締め固定され、シャフト一体ブラケット 55 は軸線 G1 が車両前後方向に沿う方向の軸であるアッパーセンタジョイント軸 57 を前方に向けて突設する。左アーム 51 は、基端がこのアッパーセンタジョイント軸 57 周りで回動自在に支持される。右アーム 53 は、基端がこのアッパーセンタジョイント軸 57 周りで回動自在に支持される。本実施の形態では、アッパーセンタジョイント軸 57 の基端側に左アーム 51 が貫通支持され、先端側に右アーム 53 が貫通支持される。つまり、車両前後方向にオフセットして支持される。

【0019】

50

図４は図１のⅠⅤ - ⅠⅤ断面図である。

左支持部材２５及び右支持部材２７の外周には車両前後方向に突出するアップーサイドジョイント軸５９と、ロアサイドジョイント軸６１が上下二段で突設され、アップーサイドジョイント軸５９及びロアサイドジョイント軸６１はアップーアーム２１、ロアアーム１９の先端（左右端）を回動自在に支持する。アップーアーム２１、ロアアーム１９の両端に支持された左支持部材２５及び右支持部材２７は、ステアリングシャフト２３の下端を垂下させ、その下端がボトムブリッジ２９に圧入固定される。なお、図中、６３は、アップーサイドジョイント軸５９及びロアサイドジョイント軸６１と、左アーム５１及びロアアーム１９との間に介装されるベアリングを示し、６５，６７は左右支持部材２５，２７とステアリングシャフト２３との間に介装されるベアリングを示す。

10

【００２０】

図５は図１のⅤ - Ⅴ断面図である。

ヘッドパイプ１３にはアップーアーム２１用のシャフト一体ブラケット５５の下方に、ロアアーム１９用のシャフト一体ブラケット６９が同様に抱締め固定され、シャフト一体ブラケット６９は車両前後方向に沿う方向の軸であるロアセンタジョイント軸７１を前方に向けて突設する。ロアアーム１９は、中央部が、このロアセンタジョイント軸７１周りに回動自在に支持される。なお、図中、７３，７３はアップーセンタジョイント軸５７と、左アーム５１及び右アーム５３との間に介装されるベアリング、７５はロアセンタジョイント軸７１とロアアーム１９との間に介装されるベアリング、７７，７９はハンドルシャフト１５とヘッドパイプ１３との間に介装されるベアリングを示す。

20

【００２１】

ヘッドパイプ１３は、ハンドル１７を転舵可能に支持する。ハンドル１７は、ハンドルシャフト１５がヘッドパイプ１３の下部から垂下される。この垂下部には、ハンドルシャフト１５と一体回転するタイロッド８１（図３参照）が固定部材８３（図５参照）を介して固定される。

タイロッド８１は、固定部材８３とボトムブリッジ２９との間を繋いでおり、ハンドル１７を転舵するとタイロッド８１を介してボトムブリッジ２９が引っ張られ、前輪３１，３３に傾斜角を与える。

【００２２】

このように、鞍乗型車両１００は、ヘッドパイプ１３の下部にロアセンタジョイント軸７１周りで回動可能に支持されるロアアーム１９と、ロアアーム１９より上方でロアセンタジョイント軸７１と同方向のアップーセンタジョイント軸５７周りでヘッドパイプ１３に回動可能に支持されるアップーアーム２１と、アップーアーム２１の左端部及びロアアーム１９の左端部をアップーサイドジョイント軸５９、ロアサイドジョイント軸６１周りで回動可能に支持する左支持部材２５と、アップーアーム２１の右端部とロアアーム１９の右端部とをアップーサイドジョイント軸５９、ロアサイドジョイント軸６１周りで回動可能に支持する右支持部材２７と、を備え、左右支持部材２５，２７にて左右一対の前輪３１，３３が支持される。

30

【００２３】

つまり、図１に示すように、ヘッドパイプ１３、ロアアーム１９、アップーアーム２１、左支持部材２５、及び右支持部材２７は、それぞれを節（リンク）とし、アップーセンタジョイント軸５７、ロアセンタジョイント軸７１、アップーサイドジョイント軸５９，５９、及びロアサイドジョイント軸６１，６１をまわり対偶とした多節リンク機構Ｌｋを構成している。

40

【００２４】

図６は図１に示す鞍乗型車両の左方に傾斜した正面図である。

鞍乗型車両１００は、旋回時、車体フレーム１１及びヘッドパイプ１３が路面に対して垂直な線ⅤⅤに対し、傾斜角度（揺動角度）Ｒ０でローリングした際、リンク機構Ｌｋにより左右支持部材２５，２７が傾斜する。その結果、前輪３１，３３が傾斜した状態で地面８７に密着する。すなわち、鞍乗型車両１００は、四輪自動車が一般的にもつ路面に対

50

する前輪の接地性と、二輪自動車のように内側又は外側に傾斜して等脚に配置する操作性を共に有する。

【 0 0 2 5 】

ここで、リンク機構 L_k は、種々のバリエーションが考えられる。すなわち、ロアアーム 19 とアッパーアーム 21 の全長に差異を設けることで左右支持部材 25, 27 をハの字や逆ハの字配置する機構、左右別体アームを、上述のようにアッパーアーム 21 に備える機構と、これとは逆にロアアーム 19 に備える機構、別体に設けた左右アームを長手方向延線が交差するよう V の字や逆 V の字配置する機構が挙げられる。これらリンク機構 L_k のバリエーション $L_{k1} \sim L_{k11}$ を図 7 ~ 図 10 を参照して説明する。なお、本実施の形態によるリンク機構 L_k は、左アーム 51 の長手方向延線と右アーム 53 の長手方向延線が交差し、左アーム 51 及び右アーム 53 がヘッドパイプ 13 に向かって下方側に傾斜する構成 (図 10 (c) の L_{k11} 参照) を構成している。

10

【 0 0 2 6 】

図 7 はロアアーム 19 の全長がアッパーアーム 51 の全長よりも長く左右支持部材がハの字傾斜したリンク機構における内外輪の傾斜角差を異なる車体ロール角度 (a)、(b) で示した作用図である。

図 7 (a) に示すリンク機構 L_{k1} の例は、ロアアーム 19 が長く左右支持部材 25, 27 が等脚状で下方に向けて左右支持部材間の距離が広がるように (ハの字状に) 傾斜する。アッパーアーム 21 が左右アーム 51, 53 の別体となる。したがって、ロアセンタジョイント軸 71 を中心にヘッドパイプ 13 がロール角度 $R_1 (41^\circ 22' 41'')$ で傾斜すると、リンク機構 L_{k1a} となり、左右支持部材 25, 27、すなわち、外輪 33 の傾斜角 $1 (44^\circ 29' 46'')$ と内輪 31 の傾斜角 $1 (39^\circ 37' 47'')$ とが $1 > 1$ の関係となる。

20

【 0 0 2 7 】

図 7 (b) に示すリンク機構 L_{k2} の例は、ロアアーム 19 が長く左右支持部材 25, 27 がハの字に傾斜する。ロアアーム 19 が左右アーム 18, 20 の別体となる。したがって、アッパーセンタジョイント軸 57 を中心にヘッドパイプ 13 がロール角度 $R_2 (38^\circ 57' 23'')$ で傾斜すると、リンク機構 L_{k2a} となり、左右支持部材 25, 27、すなわち、外輪 33 の傾斜角 $2 (40^\circ 41' 45'')$ と内輪 31 の傾斜角 $2 (37^\circ 30' 4'')$ とが $2 > 2$ の関係となる。

30

【 0 0 2 8 】

図 8 はアッパーアームの全長がロアアームの全長よりも長く左右支持部材が逆ハの字傾斜したリンク機構における内外輪の傾斜角差を異なる車体ロール角度 (a)、(b)、回転中心オフセット (c) で示した作用図である。

図 8 (a) に示すリンク機構 L_{k3} の例は、アッパーアーム 21 が長く左右支持部材 25, 27 が逆ハの字に傾斜する。アッパーアーム 21 が左右アーム 51, 53 の別体となる。したがって、ロアセンタジョイント軸 71 を中心にヘッドパイプ 13 がロール角度 $R_3 (51^\circ 17' 20'')$ で傾斜すると、リンク機構 L_{k3a} となり、左右支持部材 25, 27、すなわち、外輪 33 の傾斜角 $3 (49^\circ 20' 22'')$ と内輪 31 の傾斜角 $3 (53^\circ 44' 13'')$ とが $3 < 3$ の関係となる。

40

このリンク機構 L_{k3} によれば、外側に比べて旋回半径が小さい内側の車輪 31 の揺動角が、外側の車輪 33 の揺動角に比べて大きく設定できる。よって旋回性が向上する。また、一体のロアアーム 19 が路面から受けるモーメントを小さくすることが可能になり、アームを小型化することが可能になる。また、左右支持部材 25, 27 が、下方に向かって車体中心側に傾斜しているので、前輪 31, 33 に対するキャンバー角の付与が可能となる。

【 0 0 2 9 】

図 8 (b) に示すリンク機構 L_{k4} の例は、アッパーアーム 21 が長く左右支持部材 25, 27 が逆ハの字に傾斜する。アッパーアーム 21 が左右アーム 51, 53 の別体となる。したがって、ロアセンタジョイント軸 71 を中心にヘッドパイプ 13 がロール角度 R

50

4 (48°28'27") で傾斜すると、リンク機構 L k 4 a となり、左右支持部材 25, 27、すなわち、外輪 33 の傾斜角 4 (46°43'33") と内輪 31 の傾斜角 4 (50°35'32") とが $4 < 4$ の関係となる。

このリンク機構 L k 4 によれば、外側に比べて旋回半径が小さい内側の車輪 31 の揺動角が、外側の車輪 33 の揺動角に比べて大きく設定できる。よって旋回性が向上する。また、一体のロアアーム 19 が路面から受けるモーメントを小さくすることが可能になり、アームを小型化することが可能になる。また、左右支持部材 25, 27 が、下方に向かって車体中心側に傾斜しているので、前輪 31, 33 に対するキャンバー角の付与が可能となる。

【0030】

図 9 はロアアームの全長がアッパーアームの全長よりも長くロアアームがへ字傾斜又は逆へ字傾斜したリンク機構における内外輪の傾斜角差を (a)、(b) で示し、(b) の回転中心オフセットを (c) で示した作用図である。

図 9 (a) に示すリンク機構 L k 6 の例は、ロアアーム 19 が長く、ロアアーム 19 が左右アーム 18, 20 の別体となり、左右支持部材 25, 27 が平行となるように、左右アーム 18, 20 がへ字に支持される。したがって、アッパーセンタジョイント軸 57 を中心にヘッドパイプ 13 がロール角度 R 6 (45°25'30") で傾斜すると、リンク機構 L k 6 a となり、左右支持部材 25, 27、すなわち、外輪 33 の傾斜角 6 (37°20'46") と内輪 31 の傾斜角 6 (37°50'23") とが $6 < 6$ の関係となる。

すなわち、外側に比べて旋回半径が小さい内輪 31 の傾斜角 (揺動角) が、外輪 33 の傾斜角 (揺動角) に比べて大きく設定できるため、旋回性が向上する。

【0031】

図 9 (b) に示すリンク機構 L k 7 の例は、ロアアーム 19 が長く、ロアアーム 19 が左右アーム 18, 20 の別体となり、左右支持部材 25, 27 が平行となるように、左右アーム 18, 20 が逆へ字に支持される。したがって、アッパーセンタジョイント軸 57 を中心にヘッドパイプ 13 がロール角度 R 7 (45°42'8") で傾斜すると、リンク機構 L k 7 a となり、左右支持部材 25, 27、すなわち、外輪 33 の傾斜角 7 (52°12'6") と内輪 31 の傾斜角 7 (52°49'43") とが $7 < 7$ の関係となる。

【0032】

図 10 はアッパーアームの全長がロアアームの全長よりも長くアッパーアームがへ字傾斜又は逆へ字傾斜したリンク機構における内外輪の傾斜角差を (a)、(b) で示し、(b) の回転中心オフセットを (c) で示した作用図である。

図 10 (a) に示すリンク機構 L k 9 の例は、アッパーアーム 21 が長く、アッパーアーム 21 が左右アーム 51, 53 の別体となり、左右支持部材 25, 27 が平行となるように、左右アーム 51, 53 がへ字に支持される。したがって、ロアセンタジョイント軸 71 を中心にヘッドパイプ 13 がロール角度 R 9 (44°24'55") で傾斜すると、リンク機構 L k 9 a となり、左右支持部材 25, 27、すなわち、外輪 33 の傾斜角 9 (51°32'30") と内輪 31 の傾斜角 9 (50°54'53") とが $9 > 9$ の関係となる。

このリンク機構 L k 9 によれば、路面に近い側のロアアームが別体になっていないので、一体のロアアーム 19 が路面から受けるモーメントを小さくすることが可能になり、アームを小型化することが可能になる。

また、図 8 (a) に示したリンク機構 L k 3 と、図 8 (b) に示したリンク機構 L k 4 と、本実施例のリンク機構 L k 9 とを組み合わせることにより、外側に比べて旋回半径が小さい内側の車輪の揺動角を、外側の車輪の揺動角に比べて大きく設定しつつ、内外輪の揺動角が左右支持部材の傾斜角だけでなく、左右アームのなす角によっても調整することが可能になるため、揺動角設定の自由度を向上させることが可能になる。

【0033】

10

20

30

40

50

図 10 (b) に示すリンク機構 L k 10 の例は、アッパーアーム 21 が長く、アッパーアーム 21 が左右アーム 51, 53 の別体となり、左右支持部材 25, 27 が平行となるように、左右アーム 51, 53 が逆への字に支持される。したがって、ロアセンタジョイント軸 71 を中心にヘッドパイプ 13 がロール角度 $R 10 (44^{\circ} 38' 46'')$ で傾斜すると、リンク機構 L k 10 a となり、左右支持部材 25, 27、すなわち、外輪 33 の傾斜角 $10 (37^{\circ} 3' 40'')$ と内輪 31 の傾斜角 $10 (36^{\circ} 3' 4'')$ とが $10 > 10$ の関係となる。

このリンク機構 L k 10 によれば、一体のロアアーム 19 が路面から受けるモーメントを小さくすることが可能になり、アームを小型化することが可能になる。

【0034】

以上説明したように、本実施形態の鞍乗型車両 100 によれば、左右アーム 51, 53 を別体にして延線を交差させることで、内側の車輪 31 と外側の車輪 33 の揺動角を変化させることができ、各用途に合わせて、旋回性を調整することが可能になる。

【0035】

また、本実施形態の鞍乗型車両 100 によれば、ロアアーム 19 が一体で、アッパーアーム 21 が別体であり、路面に近い側のロアアーム 19 を一体にしているので、アッパーアーム 21 が一体でロアアーム 19 が別体であるものに比べ、一体のロアアーム 19 が路面から受けるモーメントを小さくすることが可能になり、アームを小型化することが可能になる。

【0036】

また、本実施形態の鞍乗型車両 100 によれば、外側に比べて旋回半径が小さい内側の車輪 31 の揺動角が、外側の車輪 33 の揺動角に比べて大きく設定しつつ、内外輪の揺動角が左右支持部材の傾斜角だけでなく、左右アームのなす角によっても調整することが可能になるため、揺動角設定の自由度を向上させることが可能になり、これらにより旋回性が向上する。

【0037】

また、本実施形態の鞍乗型車両 100 によれば、外側に比べて旋回半径が小さい内側の車輪 31 の揺動角が、外側の車輪 33 の揺動角に比べて小さく設定できる。よって旋回性が向上する。

【符号の説明】

【0038】

- 13 ヘッドパイプ
- 17 ハンドル
- 19 ロアアーム
- 21 アッパーアーム
- 25 左支持部材
- 27 右支持部材
- 31、33 前輪
- 51 左アーム
- 51 a 左アームの長手方向延線
- 53 右アーム
- 53 a 右アームの長手方向延線
- 55 シャフト一体ブラケット（支持部）
- 57 アッパーセンタジョイント軸（車両前後方向の軸）
- 100 鞍乗型車両

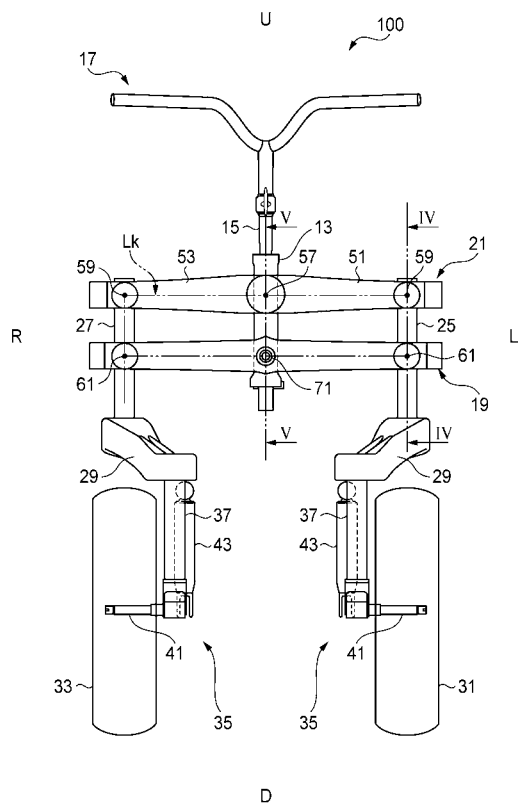
10

20

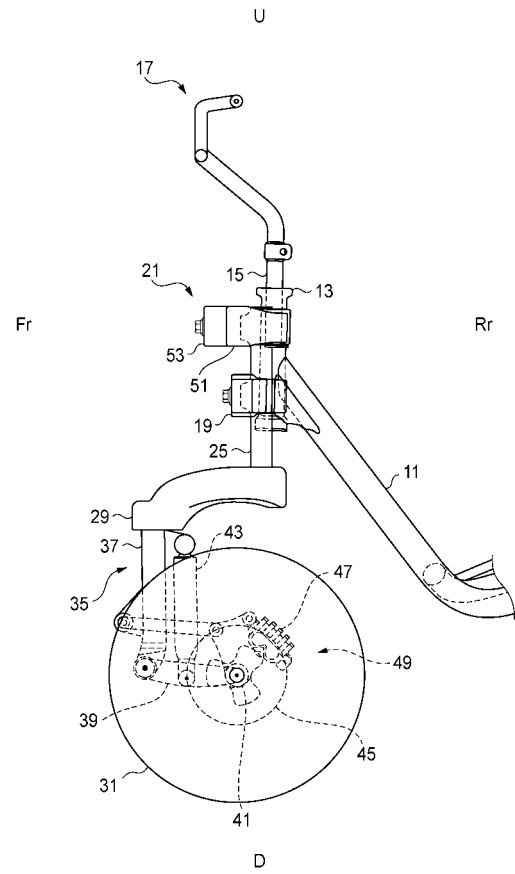
30

40

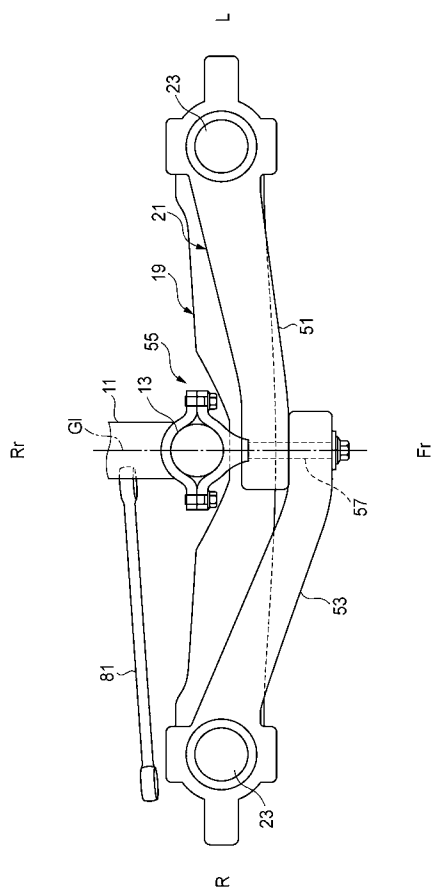
【図 1】



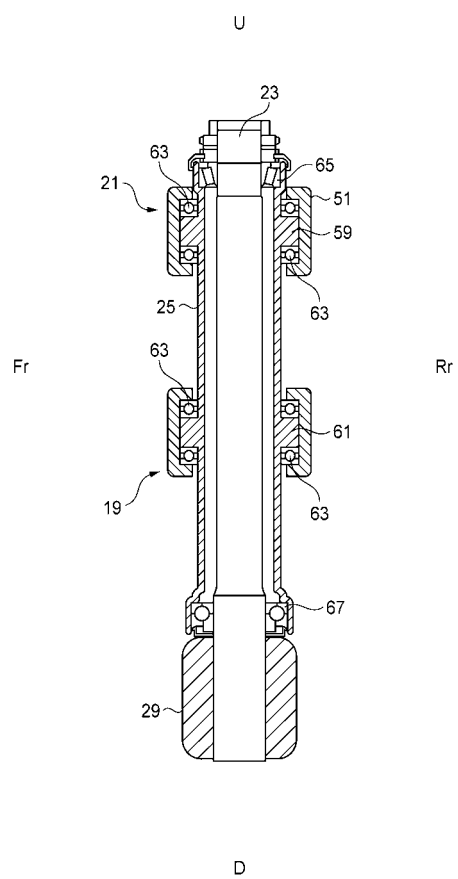
【図 2】



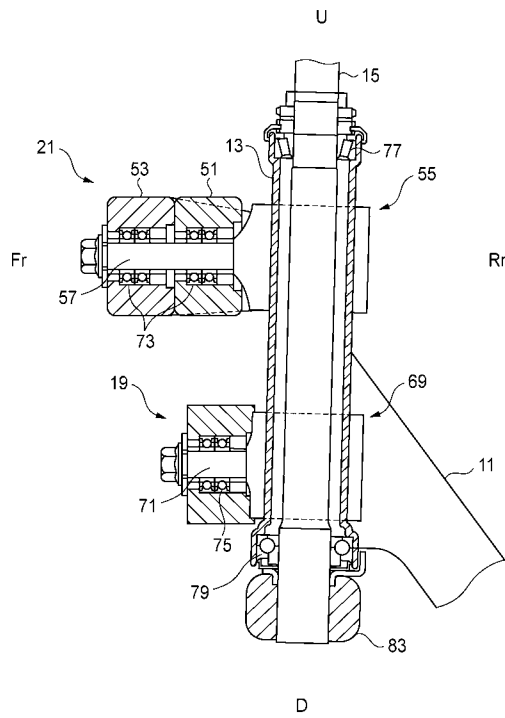
【図 3】



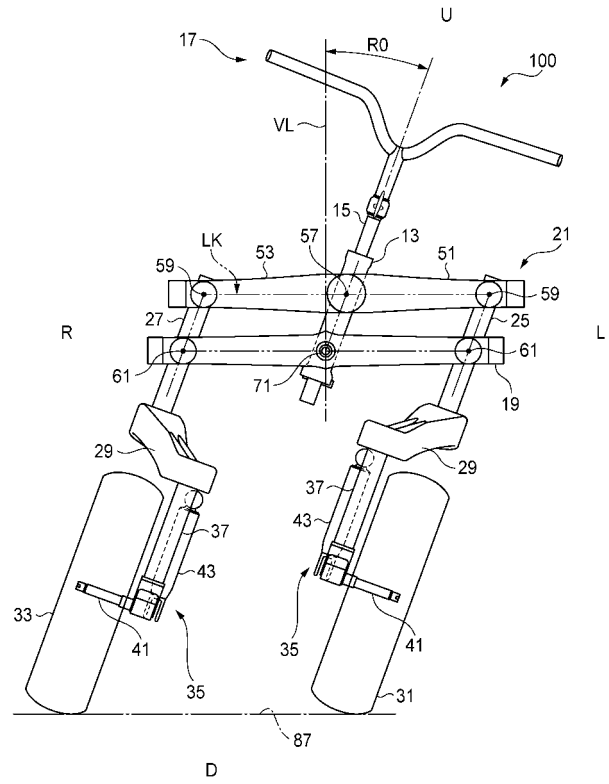
【図 4】



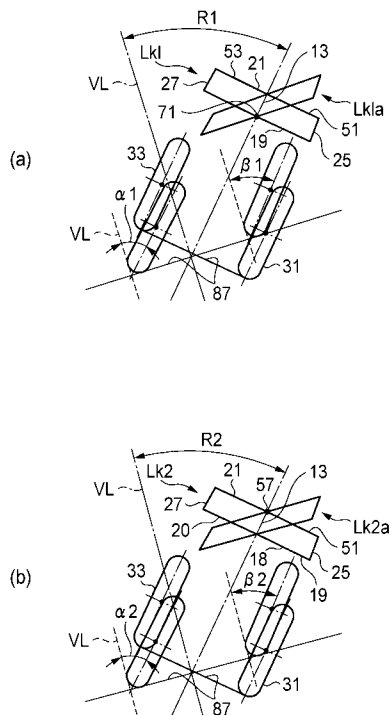
【図 5】



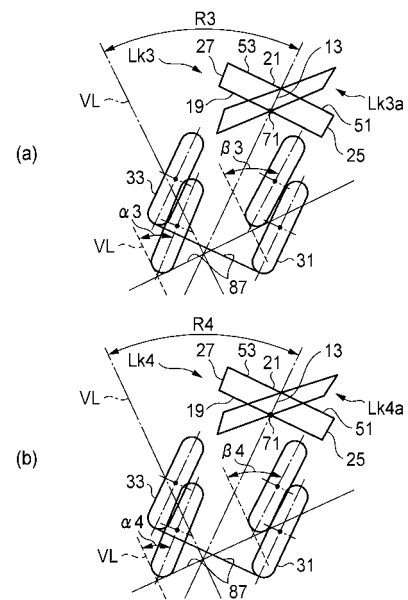
【図 6】



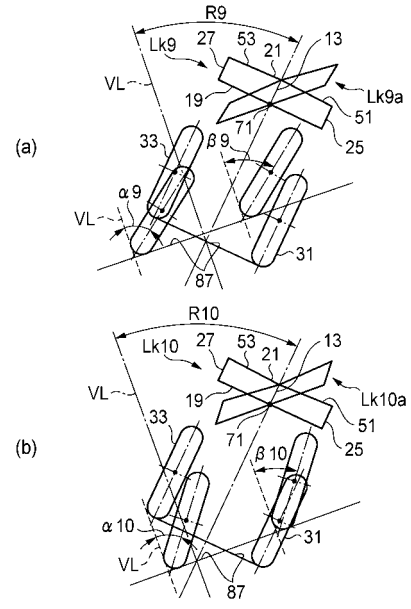
【図 7】



【図 8】



【 図 1 0 】



フロントページの続き

- (72)発明者 高 柳 眞二
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 小林 裕悦
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 植田 真悟
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
- Fターム(参考) 3D011 AA02