

(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2013-184607

(P2013-184607A)

(43) 公開日 平成25年9月19日(2013.9.19)

(51) Int.Cl.			F I			テーマコード (参考)		
B62L	3/02	(2006.01)	B62L	3/02	Z	3D012		
B62K	19/38	(2006.01)	B62K	19/38		3D049		
B60T	17/04	(2006.01)	B60T	17/04	Z	3D212		
B62L	3/00	(2006.01)	B62L	3/00	A			
			B62L	3/02	D			

審査請求 未請求 請求項の数 7 O L (全 16 頁)

(21) 出願番号 特願2012-52065 (P2012-52065)
 (22) 出願日 平成24年3月8日(2012.3.8)

(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 100106002
 弁理士 正林 真之
 (74) 代理人 100120891
 弁理士 林 一好
 (74) 代理人 100145713
 弁理士 加藤 竜太
 (72) 発明者 筒井 正行
 埼玉県和光市中央1-4-1 株式会社本
 田技術研究所内
 (72) 発明者 金 哲勲
 埼玉県和光市中央1-4-1 株式会社本
 田技術研究所内

最終頁に続く

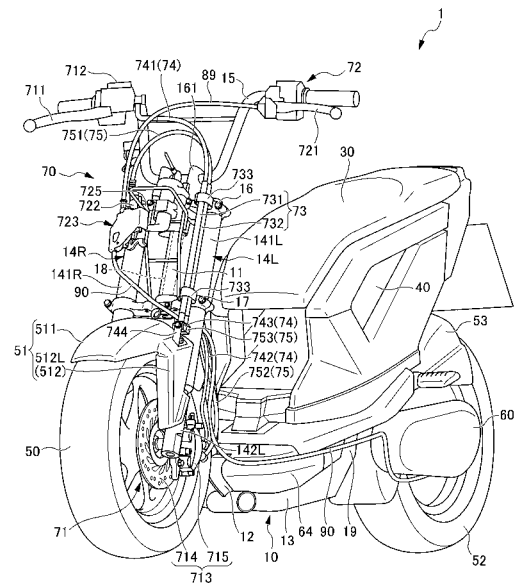
(54) 【発明の名称】 自動二輪車

(57) 【要約】

【課題】ヘッドパイプの周辺にマスターシリンダを配置した場合であっても、ブレーキホースを容易に配置できる自動二輪車を提供すること。

【解決手段】ヘッドパイプ11と、フロントフォーク14L、14Rと、前輪50と、ハンドル15と、前輪50に設けられる液圧式ブレーキ713と、を備える自動二輪車1において、ハンドル15の一方に配置される第1のマスターシリンダ712と、一方のフロントフォーク14Rの上部に配置される第2のマスターシリンダ722と、第1のマスターシリンダ712と液圧式ブレーキ713とを連結する第1のブレーキホース74と、第2のマスターシリンダ722と液圧式ブレーキ713とを連結する第2のブレーキホース75とを備え、液圧式ブレーキ713は、他方のフロントフォーク14Lの下端部に配置され、第1及び第2のブレーキホース75は、他方のフロントフォーク14Lに沿って上下方向に延びる。

【選択図】 図2



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

ヘッドパイプ(11)と、
 前記ヘッドパイプ(11)の左右両側に配置される左右一対のフロントフォーク(14L, 14R)と、
 前記フロントフォーク(14L, 14R)の下端部に支持される前輪(50)と、
 前記前輪(50)の上方に配置されるフロントフェンダ(51)と、
 前記ヘッドパイプ(11)の上部に回動自在に支持されると共に、左右方向に延びるハンドル(15)と、
 前記前輪(50)に設けられる液圧式ブレーキ(713)と、を備える自動二輪車(1)において、
 前記ハンドル(15)の左右方向の一方に配置される第1のマスターシリンダ(712)と、
 前記左右一対のフロントフォーク(14L, 14R)のうちの一方のフロントフォーク(14R)の上部に配置される第2のマスターシリンダ(722)と、
 前記第1のマスターシリンダ(712)と前記液圧式ブレーキ(713)とを連結する第1のブレーキホース(74)と、
 前記第2のマスターシリンダ(722)と前記液圧式ブレーキ(713)とを連結する第2のブレーキホース(75)と、を備え、
 前記液圧式ブレーキ(713)は、前記左右一対のフロントフォーク(14L, 14R)のうちの他方のフロントフォーク(14L)の下端部に配置され、
 前記第1のブレーキホース(74)及び前記第2のブレーキホース(75)は、前記他方のフロントフォーク(14L)に沿って上下方向に延びて配置される自動二輪車(1)。

【請求項 2】

前記他方のフロントフォーク(14L)に沿って上下方向に延び、前記第1のブレーキホース(74)及び前記第2のブレーキホース(75)が通される配管(73)を更に備えることを特徴とする請求項1に記載の自動二輪車(1)。

【請求項 3】

前記配管(73)は、前記第1のブレーキホース(74)が通される第1の配管(731)と、前記第2のブレーキホース(75)が通される第2の配管(732)と、を備えることを特徴とする請求項2に記載の自動二輪車(1)。

【請求項 4】

前記ハンドル(15)の左右方向の一方に配置され前記第1のマスターシリンダ(712)に連結される独立ブレーキ操作子(711)と、
 前記ハンドル(15)の左右方向の他方に配置され前記第2のマスターシリンダ(722)に連結される連動ブレーキ操作子(721)と、を更に備え、
 前記配管(73)は、左右方向における前記連動ブレーキ操作子(721)が配置される側に配置され、
 前記第1のマスターシリンダ(712)及び前記第2のマスターシリンダ(722)は、左右方向における前記独立ブレーキ操作子(711)が配置される側に配置されることを特徴とする請求項2又は請求項3に記載の自動二輪車(1)。

【請求項 5】

前記左右一対のフロントフォーク(14L, 14R)を連結するトップブリッジ(16)及びボトムブリッジ(17)を更に備え、
 前記第2のマスターシリンダ(722)は、前記トップブリッジ(16)から下方に延出したステー(725)に取り付けられることを特徴とする請求項1乃至請求項4に記載の自動二輪車(1)。

【請求項 6】

前記配管(73)は、前記トップブリッジ(16)及び前記ボトムブリッジ(17)か

らそれぞれ延出したクランパ(733)に取り付けられることを特徴とする請求項5に記載の自動二輪車(1)。

【請求項7】

前記第1のブレーキホース(74)は、前記第1のマスターシリンダ(712)と前記液圧式ブレーキ(713)との間に配置される第1のジョイント部(743)と、前記第1のマスターシリンダ(712)と前記第1のジョイント部(743)とを連結する第1のマスターシリンダ側ブレーキホース(741)と、前記第1のジョイント部(743)と前記液圧式ブレーキ(713)とを連結する第1の液圧式ブレーキ側ブレーキホース(742)と、により構成されており、

前記第2のブレーキホース(75)は、前記第2のマスターシリンダ(722)と前記液圧式ブレーキ(713)との間に配置される第2のジョイント部(753)と、前記第2のマスターシリンダ(722)と前記第2のジョイント部(753)とを連結する第2のマスターシリンダ側ブレーキホースと、前記第2のジョイント部(753)と前記液圧式ブレーキ(713)とを連結する第2の液圧式ブレーキ側ブレーキホースと、により構成されていると共に、

前記第1のマスターシリンダ側ブレーキホース及び前記第2のマスターシリンダ側ブレーキホースは、前記他方のフロントフォーク(14L又は14R)に沿って上下方向に延びて配置されており、

前記第1のジョイント部(743)及び前記第2のジョイント部(753)は、車両の前後方向に並ぶように固定されると共に、側面視及び正面視において前記フロントフェンダ(51)と重なる位置に配置されることを特徴とする請求項3乃至請求項6に記載の自動二輪車(1)。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、自動二輪車に関する。

【背景技術】

【0002】

従来、自動二輪車においては、車両の左右方向に延びるハンドル的一方に、前輪に設けられた液圧式ブレーキを操作する独立ブレーキ操作子が配置され、このハンドルの左右方向の他方に前輪に設けられた液圧式ブレーキ及び後輪に設けられた機械式ブレーキを操作する連動ブレーキ操作子が配置されている。また、独立ブレーキ操作子及び連動ブレーキ操作子は、それぞれ、ハーネスを介して液圧式ブレーキに油圧を付加するマスターシリンダに接続される。そして、マスターシリンダと液圧式ブレーキとは、内部に油が充填されたブレーキホースにより接続されている(例えば、特許文献1参照)。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献1】特開2001-171506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、特許文献1で提案された自動二輪車では、マスターシリンダがヘッドパイプ廻りに配置されているため、ヘッドパイプの周辺におけるハーネス及びブレーキホースの配置(配線)が複雑になってしまう。また、ハンドルに配置されたブレーキ操作子と液圧式ブレーキとを接続するハーネス及びブレーキホースは、ハンドルの操作の影響を受けるため、ハーネス及びブレーキホースの配置(配線)について種々の事項を考慮する必要があった。

【0005】

従って、本発明は、ヘッドパイプの周辺にマスターシリンダを配置した場合であっても

、ブレーキホースを容易に配置できる自動二輪車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】

【0006】

請求項1に記載の発明は、ヘッドパイプ(11)と、前記ヘッドパイプ(11)の左右両側に配置される左右一対のフロントフォーク(14L, 14R)と、前記フロントフォーク(14L, 14R)の下端部に支持される前輪(50)と、前記前輪(50)の上方に配置されるフロントフェンダ(51)と、前記ヘッドパイプ(11)の上部に回動自在に支持されると共に、左右方向に延びるハンドル(15)と、前記前輪(50)に設けられる液圧式ブレーキ(713)と、を備える自動二輪車(1)において、前記ハンドル(15)の左右方向の一方に配置される第1のマスターシリンダ(712)と、前記左右一対のフロントフォーク(14L, 14R)のうち一方のフロントフォーク(14R)の上部に配置される第2のマスターシリンダ(722)と、前記第1のマスターシリンダ(712)と前記液圧式ブレーキ(713)とを連結する第1のブレーキホース(74)と、前記第2のマスターシリンダ(722)と前記液圧式ブレーキ(713)とを連結する第2のブレーキホース(75)と、を備え、前記液圧式ブレーキ(713)は、前記左右一対のフロントフォーク(14L, 14R)のうち他方のフロントフォーク(14L)の下端部に配置され、前記第1のブレーキホース(74)及び前記第2のブレーキホース(75)は、前記他方のフロントフォーク(14L)に沿って上下方向に延びて配置され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に記載の構成に加えて、前記他方のフロントフォーク(14L)に沿って上下方向に延び、前記第1のブレーキホース(74)及び前記第2のブレーキホース(75)が通される配管(73)を更に備えることを特徴とする。

20

【0008】

請求項3に記載の発明においては、請求項2に記載の構成に加えて、前記配管(73)は、前記第1のブレーキホース(74)が通される第1の配管(731)と、前記第2のブレーキホース(75)が通される第2の配管(732)と、を備えることを特徴とする。

【0009】

請求項4に記載の発明は、請求項2又は3に記載の構成に加えて、前記ハンドル(15)の左右方向の一方に配置され前記第1のマスターシリンダ(712)に連結される独立ブレーキ操作子(711)と、前記ハンドル(15)の左右方向の他方に配置され前記第2のマスターシリンダ(722)に連結される連動ブレーキ操作子(721)と、を更に備え、前記配管(73)は、左右方向における前記連動ブレーキ操作子(721)が配置される側に配置され、前記第1のマスターシリンダ(712)及び前記第2のマスターシリンダ(722)は、左右方向における前記独立ブレーキ操作子(711)が配置される側に配置されることを特徴とする。

30

【0010】

請求項5に記載の発明は、請求項1から4のいずれかに記載の構成に加えて、前記左右一対のフロントフォーク(14L, 14R)を連結するトップブリッジ(16)及びボトムブリッジ(17)を更に備え、前記第2のマスターシリンダ(722)は、前記トップブリッジ(16)から下方に延出したステー(725)に取り付けられることを特徴とする。

40

【0011】

請求項6に記載の発明においては、請求項4又は5に記載の構成に加えて、前記配管(73)は、前記トップブリッジ(16)及び前記ボトムブリッジ(17)からそれぞれ延出したクランパ(733)に取り付けられることを特徴とする。

【0012】

請求項7に記載の発明においては、請求項3から6のいずれかに記載の構成に加えて、前記第1のブレーキホース(74)は、前記第1のマスターシリンダ(712)と前記液

50

圧式ブレーキ（713）との間に配置される第1のジョイント部（743）と、前記第1のマスターシリンダ（712）と前記第1のジョイント部（743）とを連結する第1のマスターシリンダ側ブレーキホース（741）と、前記第1のジョイント部（743）と前記液圧式ブレーキ（713）とを連結する第1の液圧式ブレーキ側ブレーキホース（742）と、により構成されており、前記第2のブレーキホース（75）は、前記第2のマスターシリンダ（722）と前記液圧式ブレーキ（713）との間に配置される第2のジョイント部（753）と、前記第2のマスターシリンダ（722）と前記第2のジョイント部（753）とを連結する第2のマスターシリンダ側ブレーキホース（751）と、前記第2のジョイント部（753）と前記液圧式ブレーキ（713）とを連結する第2の液圧式ブレーキ側ブレーキホース（752）と、により構成されていると共に、前記第1のマスターシリンダ側ブレーキホース（741）及び前記第2のマスターシリンダ側ブレーキホース（751）は、前記他方のフロントフォーク（14L）に沿って上下方向に延びて配置されており、前記第1のジョイント部（743）及び前記第2のジョイント部（753）は、車両の前後方向に並ぶように固定されると共に、側面視及び正面視において前記フロントフェンダ（51）と重なる位置に配置されることを特徴とする。

10

【発明の効果】**【0013】**

請求項1に記載の発明によれば、第2のマスターシリンダ（連動マスターシリンダ722）を左右一対のフロントフォーク14L, 14Rのうち一方（右側）のフロントフォーク14Rの上部に配置すると共に液圧式ブレーキ（ディスクブレーキ713）を他方（左側）のフロントフォーク14Lの下端部に配置し、第1のブレーキホース74及び第2のブレーキホース75を他方（左側）のフロントフォーク14Lに沿うように配置した。これにより、ハンドル15に設けられた第1のマスターシリンダ（フロントマスターシリンダ712）から液圧式ブレーキ（ディスクブレーキ713）まで延びる第1のブレーキホース74、及び一方（右側）のフロントフォーク14Rに設けられた第2のマスターシリンダ（連動マスターシリンダ722）から液圧式ブレーキ（ディスクブレーキ713）まで延びる第2のブレーキホース75を、液圧式ブレーキ（ディスクブレーキ713）が設けられた他方（左側）のフロントフォーク14Lに沿わせて配置できる。よって、第1のマスターシリンダ（フロントマスターシリンダ712）及び第2のマスターシリンダ（連動マスターシリンダ722）をヘッドパイプ11の周辺に配置した場合であっても、ヘッドパイプ11の周辺におけるブレーキホースの配置（配線）を容易に行える。また、第1のブレーキホース74及び第2のブレーキホース75の上記配置により、第1のブレーキホース74及び第2のブレーキホース75の張力がハンドル操作に及ぼす影響を低減できる。

20

30

【0014】

請求項2に記載の発明によれば、自動二輪車1を、他方（左側）のフロントフォーク14Lに沿って上下方向に延びる配管73を含んで構成し、この配管73の内部に第1のブレーキホース74及び第2のブレーキホース75を通した。これにより、第1のブレーキホース74及び第2のブレーキホース75に適度な自由度及び拘束を付与しつつも、第1のブレーキホース74及び第2のブレーキホース75をより安定的にフロントフォーク14L, 14Rに沿わせて配置できるので、ブレーキホースの配置（配線）をより容易に行える。また、自動二輪車1の外観を向上させられる。

40

【0015】

請求項3に記載の発明によれば、配管73を、第1のブレーキホース74が通される第1の配管731と、第2のブレーキホース75が通される第2の配管732と、を含んで構成した。これにより、第1の配管731に第1のブレーキホース74を通し、第2の配管732に第2のブレーキホース75を通した後に、第1の配管731及び第2の配管732をまとめてフロントフォーク14L, 14Rに沿わせて配置できるので、ブレーキホースの配置（配線）を更に容易に行える。また、第1のブレーキホース74及び第2のブレーキホース75が互いに擦れることを防げるので、第1のブレーキホース74及び第2

50

のブレーキホース 75 の長寿命化を図れる。

【0016】

請求項 4 に記載の発明によれば、第 1 のマスターシリンダ 712 及び第 2 のマスターシリンダ 722 を独立ブレーキ操作子 711 が配置される側（右側）に配置し、配管 73 を連動ブレーキ操作子 721 が配置される側（左側）に配置した。これにより、独立ブレーキ操作子 711 から延びる第 1 のブレーキホース 74、及び連動ブレーキ操作子 721 と第 2 のマスターシリンダ 722 とを接続するブレーキホースの配置を容易に行える。また、第 1 のブレーキホース 74 及び第 2 のブレーキホース 75 が通される配管 73、及び液圧式ブレーキ（ディスクブレーキ 713）を同一側（左側）に配置したので、配管 73 の下端部から液圧式ブレーキ（ディスクブレーキ 713）までの第 1 のブレーキホース 74 及び第 2 のブレーキホース 75 の長さを短く構成できる。

10

【0017】

請求項 5 に記載の発明によれば、第 2 のマスターシリンダ（連動マスターシリンダ 722 を含む連動ブレーキ装置 723）を、トップブリッジ 16 から延出したステー 725 に取り付けた。これにより、第 2 のマスターシリンダ（連動マスターシリンダ 722 を含む連動ブレーキ装置 723）を、ステー 725 を介してトップブリッジ 16 に連結できるので、第 2 のマスターシリンダ（連動マスターシリンダ 722 を含む連動ブレーキ装置 723）の取り付け位置を安定化できる。

【0018】

請求項 6 に記載の発明によれば、配管 73 を、トップブリッジ 16 及びボトムブリッジ 17 から延出したクランプ 733 に取り付けた。これにより、配管 73 をトップブリッジ 16 及びボトムブリッジ 17 を介してフロントフォーク 14L に固定できる。よって、フロントフォーク 14L に対して配管 73 をより強固に取り付けられる。

20

【0019】

請求項 7 に記載の発明によれば、第 1 のジョイント部（第 1 の変角ジョイント部 743）及び第 2 のジョイント部（第 2 の変角ジョイント部 753）を、車両の前後方向に並ぶように配置すると共に、側面視及び正面視においてフロントフェンダ 51 と重なる位置に配置した。これにより、フロントフォーク 14L、14R とフロントフェンダ 51 との間のスペース（ポケット部 513 が形成されるスペース）を利用して第 1 のジョイント部及び第 2 のジョイント部を配置できる。よって、第 1 のジョイント部及び第 2 のジョイント部が車体から突出しないので、省スペース化や、ジョイント部及びその周辺の保護を図ることができる。また、第 1 のジョイント部（第 1 の変角ジョイント部 743）及び第 2 のジョイント部（第 2 の変角ジョイント部 753）を前後に配置することにより、走行風等の影響の増大を防げる。

30

【図面の簡単な説明】

【0020】

【図 1】本発明の一実施形態に係る自動二輪車を示す斜視図である。

【図 2】本実施形態の自動二輪車からフロントカバーを除いた状態を示す斜視図である。

【図 3】本実施形態の自動二輪車における前輪部分を示す側面図である。

【図 4】本実施形態の自動二輪車における前輪ブレーキ及びブレーキホース部分を示す拡大斜視図である。

40

【図 5】本実施形態の自動二輪車における連動ブレーキ装置を示す概念図である。

【発明を実施するための形態】

【0021】

以下、本発明の実施形態について、図面を参照しながら説明する。

まず、本実施形態に係る自動二輪車 1 の全体構成について、図 1 ~ 図 3 を参照しながら説明する。

図 1 は、本発明の一実施形態に係る自動二輪車 1 を示す斜視図である。図 2 は、本実施形態の自動二輪車 1 からフロントカバーを除いた状態を示す斜視図である。図 3 は、本実施形態の自動二輪車 1 における前輪部分を示す側面図である。

50

尚、以下の説明における前後、左右及び上下の方向の記載は、特に明記がない限り、自動二輪車 1 に乗車する乗員（運転者）から見た方向に従う。また、図中、矢印 F R は車両の前方を示し、矢印 U P は車両の上方を示す。

【 0 0 2 2 】

本実施形態の自動二輪車 1 は、図 1 及び図 2 に示すように、スクータ型の自動二輪車 1 である。本実施形態の自動二輪車 1 は、車体フレーム 1 0 と、ステアリングステム 1 8 と、トップブリッジ 1 6 及びボトムブリッジ 1 7 と、左右一対のフロントフォーク 1 4 L , 1 4 R と、前輪 5 0 と、フロントフェンダ 5 1 と、ハンドル 1 5 と、スイングユニット 6 0 と、リアサスペンション 6 1 と、エアクリーナボックス 6 2 と、燃料タンク 6 4 と、後輪 5 2 と、リアフェンダ 5 3 と、ボディカバー 2 0 と、ステップフロア 2 5 と、シート 3 0 と、物品収納部 4 0 と、ブレーキ装置 7 0 と、を主体として構成される。

10

【 0 0 2 3 】

車体フレーム 1 0 は、複数種の鋼材により構成されており、自動二輪車 1 の前方から後方にかけて延びている。この車体フレーム 1 0 は、図 2 に示すように、ヘッドパイプ 1 1 と、メインフレーム 1 2 と、左右一対のロアフレーム 1 3 と、左右一対のリアフレーム 1 9 と、を含んで構成される。ヘッドパイプ 1 1 は、筒状部材であり、その中心軸方向が前方下方に向かう傾斜角度で傾斜している。メインフレーム 1 2 は、側面視において、ヘッドパイプ 1 1 の後方から斜め後下方に延びる。左右一対のロアフレーム 1 3 は、メインフレーム 1 2 の後端から左右に分岐すると共に後方に各々延びて設けられている。左右一対のリアフレーム 1 9 は、ロアフレーム 1 3 から斜め後ろ上方に立ち上がって車両の後部まで延びて設けられる。

20

【 0 0 2 4 】

ステアリングステム 1 8 は、ハンドル操作の回転軸となる円柱状部材であり、ヘッドパイプ 1 1 に挿入される。

トップブリッジ 1 6 及びボトムブリッジ 1 7 は、左右両端に左右一対のフロントフォーク 1 4 L , 1 4 R が各々取り付けられる 2 個の取付部を各々有する板状部材である。このトップブリッジ 1 6 の中央部は、ステアリングステム 1 8 の上端に連結されている。また、ボトムブリッジ 1 7 の中央部は、ステアリングステム 1 8 の下端に連結されている。

【 0 0 2 5 】

左右一対のフロントフォーク 1 4 L , 1 4 R は、上部に位置するアウターチューブ 1 4 1 L , 1 4 1 R と、下部に位置するインナーチューブ 1 4 2 L , 1 4 2 R と、を備え、アウターチューブ 1 4 1 L , 1 4 1 R に対してインナーチューブ 1 4 2 L , 1 4 2 R が摺動自在に嵌合されて構成される倒立式テレスコピックフォークである。これら左右一対のフロントフォーク 1 4 L , 1 4 R は、トップブリッジ 1 6 が配置された位置から前方下方に向かう傾斜角度で傾斜しており、トップブリッジ 1 6 及びボトムブリッジ 1 7 に連結されている。

30

【 0 0 2 6 】

前輪 5 0 は、ヘッドパイプ 1 1 の前方下方に配置される。この前輪 5 0 は、側面視における中心を貫通するフロントアクスルシャフトを介して、左右一対のフロントフォーク 1 4 L , 1 4 R の各下端部に回転自在に支持される。

40

【 0 0 2 7 】

フロントフェンダ 5 1 は、図 2 及び図 3 に示すように、前輪 5 0 の上方に配置される泥除け部 5 1 1 と、前輪 5 0 の左右側方に配置される左右一対のフォークガード部 5 1 2 L , 5 1 2 R と、を備える。また、フロントフェンダ 5 1 の左側フォークガード部 5 1 2 L の上部には、ポケット部 5 1 3 が形成される。

【 0 0 2 8 】

泥除け部 5 1 1 は、前輪 5 0 の上部に沿って湾曲した形状を有する。

フォークガード部 5 1 2 L , 5 1 2 R は、泥除け部 5 1 1 の左右側方の中央付近から下方に延びており、左右一対のフロントフォーク 1 4 L , 1 4 R の下端部にそれぞれ連結される。また、フォークガード部 5 1 2 L , 5 1 2 R は、前方から飛んできた石等の飛散物

50

からインナーチューブ 1 4 2 L , 1 4 2 R を保護するため、前面視において少なくともインナーチューブ 1 4 2 L , 1 4 2 R が隠れる程度の幅を有して形成されている。

ポケット部 5 1 3 は、泥除け部 5 1 1 の前後方向における中央部よりも後部よりの部分が、前輪 5 0 に当接しない程度に窪んで形成される。

【 0 0 2 9 】

ハンドル 1 5 は、図 1 及び図 2 に示すように、左右方向に延びるバーハンドル 1 5 である。このバーハンドル 1 5 は、トップブリッジ 1 6 の上面に設けられたハンドルポスト 1 6 1 を介して、トップブリッジ 1 6 に連結されている。また、このバーハンドル 1 5 は、ハンドルポスト 1 6 1 及びトップブリッジ 1 6 を介して、ヘッドパイプ 1 1 に対して回動自在に支持されている。

10

【 0 0 3 0 】

シート 3 0 は、ヘッドパイプ 1 1 の後方に位置する。このシート 3 0 は、前後方向に延在しており、自動二輪車 1 の乗員が着座するために使用される。

物品収納部 4 0 は、シート 3 0 の下方に位置する。この物品収納部 4 0 は、ヘルメットや小物等の乗員の荷物を収納するために使用される。

【 0 0 3 1 】

スイングユニット 6 0 は、エンジン、スイングアーム及び動力伝達装置により構成される。エンジンは、物品収納部 4 0 の下方に位置する。このエンジンは、車体フレーム 1 0 に揺動可能に連結されている。スイングアームは、前後に延びるケース型構造部材である。このスイングアームの前方側はエンジンに接続されている。動力伝達装置は、スイングアームの内部に配置されている。この動力伝達装置の前方側はエンジンの出力軸に接続されている。

20

【 0 0 3 2 】

リアサスペンション 6 1 は、コイルスプリング及びショックアブソーバにより構成される。このリアサスペンション 6 1 は、リアフレーム 1 9 (車体フレーム 1 0) の後部から後方下方に延在しており、車体フレーム 1 0 の後部及びスイングアームの後端を連結している。

【 0 0 3 3 】

エアクリーナボックス 6 2 は、図 1 に示すように、スイングユニット 6 0 の上方、かつ、リアサスペンション 6 1 の前方に配置される。このエアクリーナボックス 6 2 は、エンジンに設けられた吸気ポートに接続されている。

30

燃料タンク 6 4 は、スイングユニット 6 0 の前方に位置しており、ロアフレーム 1 3 に囲まれる領域に配置されている。

【 0 0 3 4 】

後輪 5 2 は、車体フレーム 1 0 の後部下方であってスイングユニット 6 0 の後部周辺に配置される。この後輪 5 2 はリアアクスルシャフトを介して動力伝達装置に接続しており、エンジンからの動力が動力伝達装置を介して後輪 5 2 に供給される。

リアフェンダ 5 3 は、後輪 5 2 の上方に配置される。このリアフェンダ 5 3 は、スイングユニット 6 0 に連結される。

【 0 0 3 5 】

ボディカバー 2 0 は、ヘッドパイプ 1 1 の前方周辺を覆うフロントカバー 2 6 と、物品収納部 4 0 の両側方周辺を覆うサイドカバー 2 1 と、サイドカバー 2 1 の後方周辺を覆うリアカバー 2 2 と、ロアフレーム 1 3 周辺を覆うアンダーカバー 2 3 と、ヘッドパイプ 1 1 の後方において前面視で乗員の脚を覆うレッグシールド 2 4 と、を含んで構成される。

40

【 0 0 3 6 】

ステップフロア 2 5 は、上下に延びるレッグシールド 2 4 の底部から後方に延びて設けられており、レッグシールド 2 4 の底部から後方に延びるアンダーカバー 2 3 の上方に位置する。このステップフロア 2 5 は、シート 3 0 に着座した乗員が足を載せる足載せ部として使用される。

【 0 0 3 7 】

50

次に、本実施形態のブレーキ装置 70 について説明する。

図 4 は、本実施形態の自動二輪車 1 における前輪ブレーキ及びブレーキホース部分を示す部分拡大斜視図である。図 5 は、本実施形態の自動二輪車 1 における連動ブレーキ装置 723 を示す概念図である。

【0038】

ブレーキ装置 70 は、図 2 に示すように、前輪ブレーキ装置 71 と、連動式後輪ブレーキ装置 72 と、配管 73 と、を備える。

【0039】

前輪ブレーキ装置 71 は、独立ブレーキ操作子としてのフロントブレーキレバー 711 と、第 1 のマスターシリンダとしてのフロントマスターシリンダ 712 と、液圧式ブレーキとしてのディスクブレーキ 713 と、第 1 のブレーキホース 74 と、を備える。

【0040】

フロントブレーキレバー 711 は、バーハンドル 15 の右側前方に配置される。このフロントブレーキレバー 711 は、内側端を回動中心として前後方向に回動自在に、バーハンドル 15 に取り付けられており、乗員によるレバー操作を可能にしている。

【0041】

フロントマスターシリンダ 712 は、フロントブレーキレバー 711 のレバー操作に応じて油圧を発生させる機構である。このフロントマスターシリンダ 712 は、バーハンドル 15 の右側前方に配置されており、フロントブレーキレバー 711 のレバー操作の有無に応じてフロントマスターシリンダ 712 の内部に設けられたピストン（図示せず）を進退させる。

【0042】

ディスクブレーキ 713 は、図 3 に示すように、ブレーキディスク 714 と、ブレーキキャリア 715 とにより構成されており、前輪 50 の左側方に設けられる。ブレーキディスク 714 は、左側面視において、前輪 50 の中央付近で複数のボルトにより締結されている。ブレーキキャリア 715 は、左側フロントフォーク 14L の下端に 2 個のボルトで締結されている。このブレーキキャリア 715 は、ブレーキディスク 714 の回転方向に沿って配置された第 1 のホース取付口 716 及び第 2 のホース取付口 717 を有している。

【0043】

第 1 のブレーキホース 74 は、図 2 及び図 3 に示すように、フロントマスターシリンダ 712 とブレーキキャリア 715 の第 1 のホース取付口 716 とを連結する。この第 1 のブレーキホース 74 は、第 1 のマスターシリンダ側ブレーキホースとしての第 1 の上流側ブレーキホース 741 と、第 1 の液圧式ブレーキ側ブレーキホースとしての第 1 の下流側ブレーキホース 742 と、第 1 のジョイント部としての第 1 の変角ジョイント部 743 と、を備える。

【0044】

第 1 の上流側ブレーキホース 741 の一端は、フロントマスターシリンダ 712 に取り付けられる。第 1 の上流側ブレーキホース 741 の他端は、フロントフェンダ 51 の左側フォークガード部 512L の上部近傍に位置している。また、第 1 の上流側ブレーキホース 741 は、フロントマスターシリンダ 712 から左側フロントフォーク 14L の上部に向かって延びると共に、左側フロントフォーク 14L に沿って上下方向に延びて配置されている。

【0045】

第 1 の下流側ブレーキホース 742 の一端は、図 2 ~ 図 4 に示すように、フロントフェンダ 51 の左側フォークガード部 512L の上部近傍に配置される。第 1 の下流側ブレーキホース 742 の他端は、第 1 のホース取付口 716 に取り付けられている。

【0046】

第 1 の変角ジョイント部 743 は、図 2 ~ 図 4 に示すように、ブロック状に形成された直角ジョイントである。第 1 の変角ジョイント部 743 は、第 1 の上流側ブレーキホース

10

20

30

40

50

741の他端と第1の下流側ブレーキホース742の一端とを接続している。

第1の変角ジョイント部743は、左側フォークガード部512Lの上部近傍に形成されたポケット部513に配置される。また、第1の変角ジョイント部743は、ジョイントステー744を介してフロントフェンダ51に固定される。これにより、第1の変角ジョイント部743は、側面視及び正面視においてフロントフェンダ51と重なる位置に配置される。

【0047】

連動式後輪ブレーキ装置72は、図2に示すように、連動ブレーキ操作子としてのリアブレーキレバー721と、第2のマスターシリンダとしての連動マスターシリンダ722を含んで構成される連動ブレーキ装置723と、機械式ブレーキとしてのドラムブレーキ724（図5参照）と、第2のブレーキホース75と、により構成される。

10

【0048】

リアブレーキレバー721は、バーハンドル15の左側前方に配置される。このリアブレーキレバー721は、内側端を回動中心として前後方向に回動自在に、バーハンドル15に取り付けられており、乗員によるレバー操作を可能にしている。

連動ブレーキ装置723は、図2に示すように、リアブレーキレバー721のレバー操作に応じてブレーキケーブルに引張力を発生させると共に、そのレバー操作に連動して油圧を発生させる。この連動ブレーキ装置723は、トップブリッジ16から下方に延出したステー725を介してトップブリッジ16に固定され、右側フロントフォーク14Rの上部前方に配置される。

20

【0049】

連動ブレーキ装置723は、図5に示すように、回動レバー80と、回動レバー80の左端から上方に突出する当接部81と、当接部81の頂部の上方に位置するストッパ82と、当接部81及びストッパ82を内包し回動レバー80の左端を下方に付勢するコイルばね83と、上下方向に対して回動レバー80の右端を回動自在に支持する支軸84と、回動レバー80の当接部81と支軸84と間から上方に延びるブラケット85と、回動レバー80の右端とブラケット85との間から左端側に右方斜め上に延びるノッカ86と、回動レバー80の上方に位置するイコライザ87と、回動レバー80のブラケット85とイコライザ87の一端とを連結する連結ピン88と、リアブレーキレバー721とイコライザ87の中央とを接続する上流側ブレーキケーブル89と、イコライザ87の他端とドラムブレーキ724とを接続する下流側ブレーキケーブル90と、回動レバー80のノッカ86の上下（進退）動作に応じて内蔵されたピストン726が上下に移動することにより油圧制御を行う連動マスターシリンダ722と、により構成される。

30

即ち、バーハンドル15の左側に配置されたリアブレーキレバー721は、上流側ブレーキケーブル89、イコライザ87、連結ピン88及び回動レバー80のノッカ86を介して、バーハンドル15の右側に配置された連動マスターシリンダ722に連結されている。

【0050】

ドラムブレーキ724は、図5に示すように、後輪52の左側方に設けられる。ドラムブレーキ724は、下流側ブレーキケーブル90の引張力の有無に応じてブレーキ力の発生の有無を行うように構成されている。

40

【0051】

第2のブレーキホース75は、図2～図5に示すように、連動マスターシリンダ722とブレーキキャリパ715の第2のホース取付口717とを連結する。この第2のブレーキホース75は、第2のマスターシリンダ側ブレーキホースとしての第2の上流側ブレーキホース751と、第2の液圧式ブレーキ側ブレーキホースとしての第2の下流側ブレーキホース752と、第2のジョイント部としての第2の変角ジョイント部753と、を備える。

【0052】

第2の上流側ブレーキホース751の一端は、連動マスターシリンダ722に取り付け

50

られる。第 2 の上流側ブレーキホース 7 5 1 の他端は、フロントフェンダ 5 1 の左側フォークガード部 5 1 2 L の上部近傍に位置している。また、第 2 の上流側ブレーキホース 7 5 1 は、連動マスターシリンダ 7 2 2 から左側フロントフォーク 1 4 L の上部に向かって延びると共に、左側フロントフォーク 1 4 L に沿って上下方向に延びて配置されている。

【 0 0 5 3 】

第 2 の下流側ブレーキホース 7 5 2 の一端は、図 2 ~ 図 4 に示すように、フロントフェンダ 5 1 の左側フォークガード部 5 1 2 L の上部近傍に配置される。第 2 の下流側ブレーキホース 7 5 2 の他端は、第 2 のホース取付口 7 1 7 に取り付けられている。

【 0 0 5 4 】

第 2 の変角ジョイント部 7 5 3 は、図 2 ~ 図 4 に示すように、ブロック状に形成された直角ジョイントである。第 2 の変角ジョイント部 7 5 3 は、第 2 の上流側ブレーキホース 7 5 1 の他端と第 2 の下流側ブレーキホース 7 5 2 の一端とを接続している。この第 2 の変角ジョイント部 7 5 3 は、ポケット部 5 1 3 に配置され、また、第 1 の変角ジョイント部 7 4 3 に対して自動二輪車 1 の前後方向に並ぶように固定される。そして、第 2 の変角ジョイント部 7 5 3 は、第 1 の変角ジョイント部 7 4 3 及びジョイントステー 7 4 4 を介してフロントフェンダ 5 1 に締結される。また、第 2 の変角ジョイント部 7 5 3 は、フロントフェンダ 5 1 のポケット部 5 1 3 に配置されることにより、側面視及び正面視においてフロントフェンダ 5 1 と重なる位置に配置される。

【 0 0 5 5 】

配管 7 3 は、図 2 に示すように、トップブリッジ 1 6 及びボトムブリッジ 1 7 からそれぞれ延出するクランパ 7 3 3 に取り付けられる。配管 7 3 は、リアブレーキレバー 7 2 1 が配置される左側フロントフォーク 1 4 L に沿って上下方向に延びる。この配管 7 3 には、第 1 の上流側ブレーキホース 7 4 1 及び第 2 の上流側ブレーキホース 7 5 1 が通される。本実施形態では、配管 7 3 は、第 1 の上流側ブレーキホース 7 4 1 が通される第 1 の配管 7 3 1 と、第 2 の上流側ブレーキホース 7 5 1 が通される第 2 の配管 7 3 2 と、を備える。

【 0 0 5 6 】

次に、図 5 を参照しながら、連動ブレーキ装置 7 2 3 の動作を説明する。

図 5 に示すように、リアブレーキレバー 7 2 1 を少量（第 1 の握り量）の範囲で握ると、上流側ブレーキケーブル 8 9 の一端がリアブレーキレバー 7 2 1 に引っ張られることにより、上流側ブレーキケーブル 8 9 の他端に接続されたイコライザ 8 7 が連結ピン 8 8 を中心に回動する。これにより、イコライザ 8 7 の右端に連結された下流側ブレーキケーブル 9 0 の一端が上方に引っ張られ、下流側ブレーキケーブル 9 0 の他端に接続されたドラムブレーキ 7 2 4 が作動し、後輪 5 2 が制動される。

【 0 0 5 7 】

次に、リアブレーキレバー 7 2 1 を中量（= 第 2 の握り量 > 第 1 の握り量）の範囲で握ると、上流側ブレーキケーブル 8 9 の一端がリアブレーキレバー 7 2 1 に引っ張られることにより、上流側ブレーキケーブル 8 9 の他端に接続されたイコライザ 8 7 がほぼ平行に上昇する。これに伴い、回動レバー 8 0 がその右端に配置された支軸 8 4 を中心にしてコイルばね 8 3 を上方に押し縮めながら上方に回動するので（第 1 の握り量及び第 2 の握り量において当接部 8 1 は未だストッパ 8 2 に当接していない。）、回動レバー 8 0 のノック 8 6 が連動マスターシリンダ 7 2 2 のピストン 7 2 6 の下端を押し上げ、ピストン 7 2 6 を上昇させる。その結果、連動マスターシリンダ 7 2 2 から発生した油圧が第 2 のブレーキホース 7 5 及び第 2 の取付口を介してブレーキキャリパ 7 1 5 に供給されるので、前輪 5 0 が後輪 5 2 の制動に連動して制動される。また、イコライザ 8 7 が上方に引き上げられたことに伴い、後輪 5 2 の制動力が増加する。

【 0 0 5 8 】

リアブレーキレバー 7 2 1 を多量（= 第 3 の握り量 > 第 2 の握り量 > 第 1 の握り量）の範囲で握ると、回動レバー 8 0 が支軸 8 4 を中心にコイルばね 8 3 を上方に更に押し縮めながら上方に回動するので、回動レバー 8 0 の左端に設けられた当接部 8 1 がその上方に

10

20

30

40

50

配置されたストッパ 8 2 に当たる。その結果、回動レバー 8 0 のノッカ 8 6 が連動マスターシリンダ 7 2 2 のピストン 7 2 6 をそれ以上上昇させることができなくなるので、連動マスターシリンダ 7 2 2 により生じる前輪 5 0 の制動力が一定に保たれる。また、イコライザ 8 7 はその左端に設けられた連結ピン 8 8 を中心にして更に上方に回動するので、イコライザ 8 7 の右端に連結された下流側ブレーキケーブル 9 0 の一端が上方に更に引っ張られ、後輪 5 2 の制動力が更に増加する。

【 0 0 5 9 】

尚、前輪ブレーキ装置 7 1 の油圧経路は、連動ブレーキ装置 7 2 3 の油圧経路と独立しているため、フロントブレーキレバー 7 1 1 を握ると、フロントマスターシリンダ 7 1 2 から生じた油圧が第 1 のブレーキホース 7 4 及び第 1 のホース取付口 7 1 6 を介してブレーキキャリパ 7 1 5 に供給され、前輪 5 0 が制動される。フロントブレーキレバー 7 1 1 を握り、かつ、リアブレーキレバー 7 2 1 を中量（第 2 の握り量）以上で握った場合、フロントマスターシリンダ 7 1 2 及び連動マスターシリンダ 7 2 2 の両方からブレーキキャリパ 7 1 5 に油圧が供給されるため、フロントマスターシリンダ 7 1 2 から生じた油圧のみによる前輪 5 0 の制動力と比較して、前輪 5 0 の制動力が更に高まる。

10

【 0 0 6 0 】

以上説明した本実施形態の自動二輪車 1 によれば、以下のような効果を奏する。

【 0 0 6 1 】

連動マスターシリンダ 7 2 2 を左右一対のフロントフォーク 1 4 L , 1 4 R のうちの右側フロントフォーク 1 4 R の上部に配置すると共にディスクブレーキ 7 1 3 を左側フロントフォーク 1 4 L の下端部に配置し、第 1 のブレーキホース 7 4 及び第 2 のブレーキホース 7 5 を左側フロントフォーク 1 4 L に沿うように配置した。これにより、ハンドル 1 5 に設けられたフロントマスターシリンダ 7 1 2 からディスクブレーキ 7 1 3 まで延びる第 1 のブレーキホース 7 4 、及び右側フロントフォーク 1 4 R に設けられた連動マスターシリンダ 7 2 2 からディスクブレーキ 7 1 3 まで延びる第 2 のブレーキホース 7 5 を、ディスクブレーキ 7 1 3 が設けられた左側フロントフォーク 1 4 L に沿わせて配置できる。よって、フロントマスターシリンダ 7 1 2 及び連動マスターシリンダ 7 2 2 をヘッドパイプ 1 1 の周辺に配置した場合であっても、ヘッドパイプ 1 1 の周辺におけるブレーキホースの配置（配線）を容易に行える。また、第 1 のブレーキホース 7 4 及び第 2 のブレーキホース 7 5 の上記配置により、第 1 のブレーキホース 7 4 及び第 2 のブレーキホース 7 5 の張力がハンドル操作に及ぼす影響を低減できる。

20

30

【 0 0 6 2 】

また、自動二輪車 1 を、左側フロントフォーク 1 4 L に沿って上下方向に延びる配管 7 3 を含んで構成し、この配管 7 3 の内部に第 1 のブレーキホース 7 4 及び第 2 のブレーキホース 7 5 を通した。これにより、第 1 のブレーキホース 7 4 及び第 2 のブレーキホース 7 5 に適度な自由度及び拘束を付与しつつも、第 1 のブレーキホース 7 4 及び第 2 のブレーキホース 7 5 をより安定的にフロントフォーク 1 4 L , 1 4 R に沿わせて配置できるので、ブレーキホースの配置（配線）をより容易に行える。また、自動二輪車 1 の外観を向上させられる。

【 0 0 6 3 】

また、配管 7 3 を、第 1 のブレーキホース 7 4 が通される第 1 の配管 7 3 1 と、第 2 のブレーキホース 7 5 が通される第 2 の配管 7 3 2 と、を含んで構成した。これにより、第 1 の配管 7 3 1 に第 1 のブレーキホース 7 4 を通し、第 2 の配管 7 3 2 に第 2 のブレーキホース 7 5 を通した後に、第 1 の配管 7 3 1 及び第 2 の配管 7 3 2 をまとめてフロントフォーク 1 4 L , 1 4 R に沿わせて配置できるので、ブレーキホースの配置（配線）を更に容易に行える。また、第 1 のブレーキホース 7 4 及び第 2 のブレーキホース 7 5 が互いに擦れることを防げるので、第 1 のブレーキホース 7 4 及び第 2 のブレーキホース 7 5 の長寿命化を図れる。

40

【 0 0 6 4 】

また、フロントマスターシリンダ 7 1 2 及び連動マスターシリンダ 7 2 2 を独立ブレー

50

キ操作子 7 1 1 が配置される側（右側）に配置し、配管 7 3 を連動ブレーキ操作子 7 2 1 が配置される側（左側）に配置した。これにより、独立ブレーキ操作子 7 1 1 から延びる第 1 のブレーキホース 7 4、及び連動ブレーキ操作子 7 2 1 と第 2 のマスターシリンダ 7 2 2 とを接続するブレーキホースの配置を容易に行える。また、第 1 のブレーキホース 7 4 及び第 2 のブレーキホース 7 5 が通される配管 7 3、及びディスクブレーキ 7 1 3 を同一側（左側）に配置したので、配管 7 3 の下端部からディスクブレーキ 7 1 3 までの第 1 のブレーキホース 7 4 及び第 2 のブレーキホース 7 5 の長さを短く構成できる。

【 0 0 6 5 】

また、連動マスターシリンダ 7 2 2 を含む連動ブレーキ装置 7 2 3 を、トップブリッジ 1 6 から延出したステー 7 2 5 に取り付けた。これにより、連動マスターシリンダ 7 2 2 を含む連動ブレーキ装置 7 2 3 を、ステー 7 2 5 を介してトップブリッジ 1 6 に連結できるので、連動マスターシリンダ 7 2 2 を含む連動ブレーキ装置 7 2 3 の取り付け位置を安定化できる。

10

【 0 0 6 6 】

また、配管 7 3 を、トップブリッジ 1 6 及びボトムブリッジ 1 7 から延出したクランパ 7 3 3 に取り付けた。これにより、配管 7 3 をトップブリッジ 1 6 及びボトムブリッジ 1 7 を介してフロントフォーク 1 4 L に固定できる。よって、フロントフォーク 1 4 L に対して配管 7 3 をより強固に取り付けられる。

【 0 0 6 7 】

また、第 1 の変角ジョイント部 7 4 3 及び第 2 の変角ジョイント部 7 5 3 を、車両の前後方向に並ぶように配置すると共に、側面視及び正面視においてフロントフェンダ 5 1 と重なる位置に配置した。これにより、フロントフォーク 1 4 L、1 4 R とフロントフェンダ 5 1 との間のスペース（ポケット部 5 1 3 が形成されるスペース）を利用して第 1 の変角ジョイント部及び第 2 の変角ジョイント部を配置できる。よって、第 1 の変角ジョイント部及び第 2 の変角ジョイント部が車体から突出しないので、省スペース化や、ジョイント部及びその周辺の保護を図ることができる。また、第 1 の変角ジョイント部及び第 2 の変角ジョイント部を前後に配置することにより、走行風等の影響の増大を防げる。

20

【 0 0 6 8 】

以上、本発明の好ましい各実施形態について説明したが、本発明は、上述した実施形態に制限されることなく、種々の形態で実施することができる。

30

例えば、本実施形態では、ハンドルとしてバーハンドル 1 5 を用いたがこれに限らない。即ち、ハンドルとして、セパレートハンドル等のバーハンドル以外のハンドルを用いてもよい。

【 符号の説明 】

【 0 0 6 9 】

- 1 自動二輪車
- 1 1 ヘッドパイプ
- 1 4 L 左側フロントフォーク
- 1 4 R 右側フロントフォーク
- 1 5 バーハンドル（ハンドル）
- 1 6 トップブリッジ
- 1 7 ボトムブリッジ
- 5 0 前輪
- 5 1 フロントフェンダ
- 7 0 ブレーキ装置
- 7 1 前輪ブレーキ装置
- 7 2 連動式後輪ブレーキ装置
- 7 3 配管
- 7 4 第 1 のブレーキホース
- 7 5 第 2 のブレーキホース

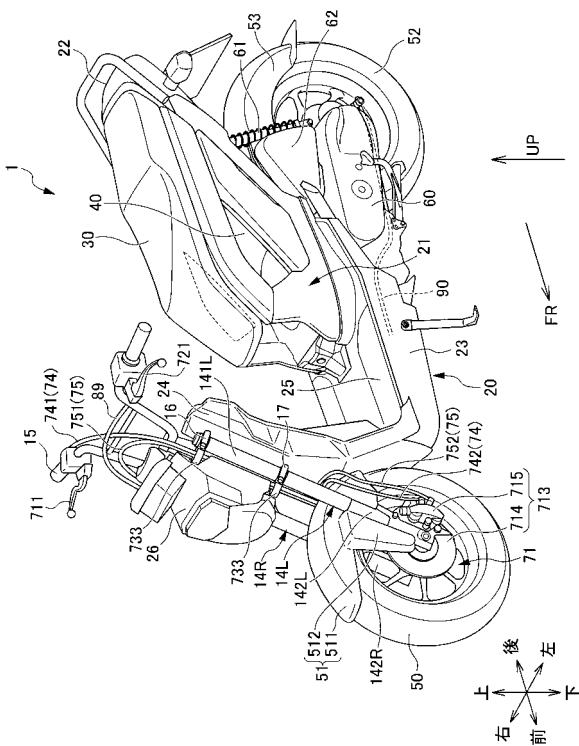
40

50

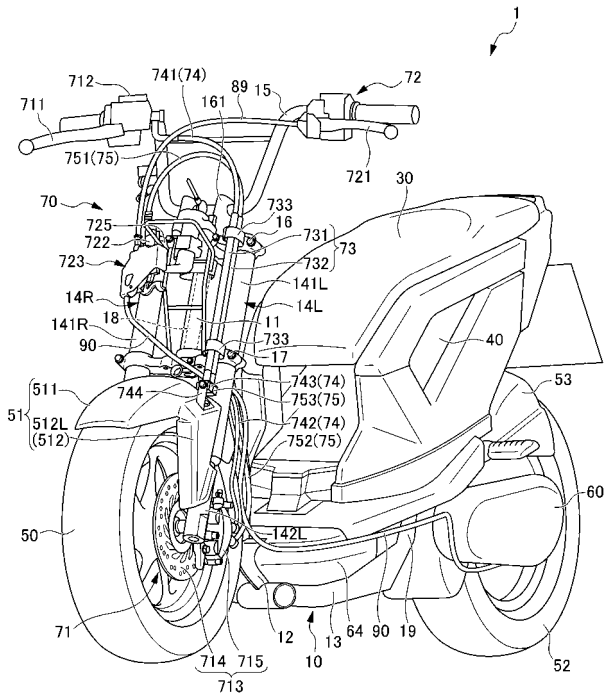
- 7 1 1 フロントブレーキレバー（独立ブレーキ操作子）
- 7 1 2 フロントマスターシリンダ（第 1 のマスターシリンダ）
- 7 1 3 ディスクブレーキ（液圧式ブレーキ）
- 7 2 1 リアブレーキレバー（連動ブレーキ操作子）
- 7 2 2 連動マスターシリンダ（第 2 のマスターシリンダ）
- 7 2 5 ステア
- 7 3 1 第 1 の配管
- 7 3 2 第 2 の配管
- 7 3 3 クランパ
- 7 4 1 第 1 の上流側ブレーキホース（第 1 のマスターシリンダ側ブレーキホース）
- 7 4 2 第 1 の下流側ブレーキホース（第 1 の液圧式ブレーキ側ブレーキホース）
- 7 4 3 第 1 の変角ジョイント部（第 1 のジョイント部）
- 7 5 1 第 2 の上流側ブレーキホース（第 2 のマスターシリンダ側ブレーキホース）
- 7 5 2 第 2 の下流側ブレーキホース（第 2 の液圧式ブレーキ側ブレーキホース）
- 7 5 3 第 2 の変角ジョイント部（第 2 のジョイント部）

10

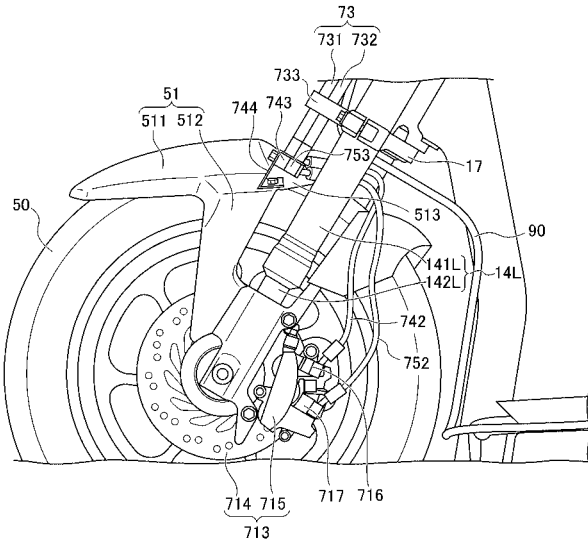
【 図 1 】



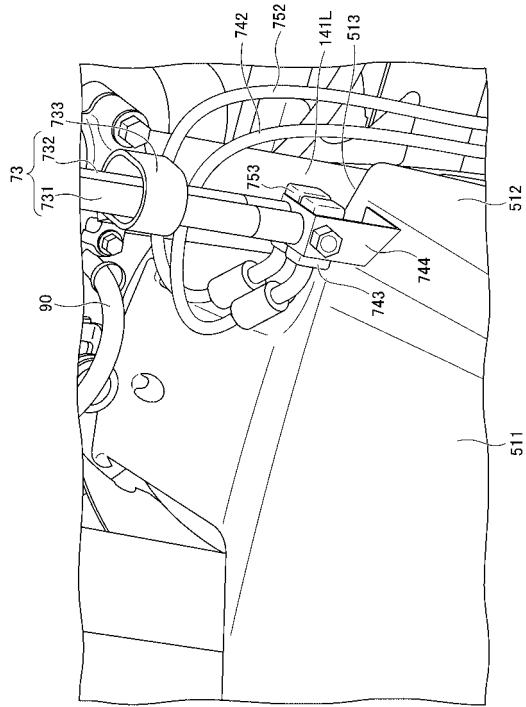
【 図 2 】



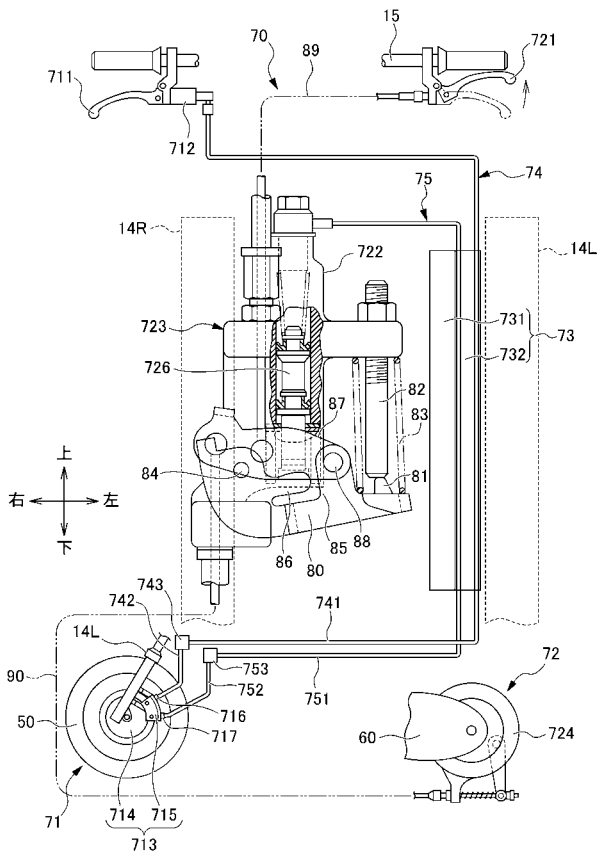
【 図 3 】



【 図 4 】



【 図 5 】



フロントページの続き

(72)発明者 トサボル・サンパサー

タイ国・10520・バンコク・クロンソーン トンヌン ラッカバン・ロムクラウ 1 ロード
・209・ムー 1 ホンダ アールアンドディー サウスイースト アジア カンパニー リミ
テッド内

(72)発明者 ティンナコウ・サグルシー

タイ国・10520・バンコク・クロンソーン トンヌン ラッカバン・ロムクラウ 1 ロード
・209・ムー 1 ホンダ アールアンドディー サウスイースト アジア カンパニー リミ
テッド内

Fターム(参考) 3D012 BM06 BM11

3D049 AA01 BB31 CC02 HH38 HH41 HH43 KK16 MM01

3D212 BM06 BM11