

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第6234486号  
(P6234486)

(45) 発行日 平成29年11月22日(2017.11.22)

(24) 登録日 平成29年11月2日(2017.11.2)

(51) Int.Cl.	F 1	
<b>B 6 2 L</b> 3/08 (2006.01)	B 6 2 L	3/08
<b>B 6 2 L</b> 3/04 (2006.01)	B 6 2 L	3/04 Z
<b>B 6 0 T</b> 11/04 (2006.01)	B 6 0 T	11/04
<b>B 6 0 T</b> 17/04 (2006.01)	B 6 0 T	17/04 Z
<b>F 1 6 C</b> 1/10 (2006.01)	F 1 6 C	1/10 A

請求項の数 2 (全 11 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号	特願2016-13722 (P2016-13722)	(73) 特許権者	000005326
(22) 出願日	平成28年1月27日(2016.1.27)		本田技研工業株式会社
(65) 公開番号	特開2017-132357 (P2017-132357A)		東京都港区南青山二丁目1番1号
(43) 公開日	平成29年8月3日(2017.8.3)	(74) 代理人	100076428
審査請求日	平成28年9月28日(2016.9.28)		弁理士 大塚 康德
		(74) 代理人	100115071
			弁理士 大塚 康弘
		(74) 代理人	100112508
			弁理士 高柳 司郎
		(74) 代理人	100116894
			弁理士 木村 秀二
		(74) 代理人	100130409
			弁理士 下山 治
		(74) 代理人	100134175
			弁理士 永川 行光

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 自動二輪車

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

前輪ブレーキ(23)と、後輪ブレーキ(24)と、前記前輪ブレーキ(23)及び前記後輪ブレーキ(24)を制動させるための力を発生させるブレーキペダル(45)と、このブレーキペダル(45)で発生した力を分配する連動機構(60)と、この連動機構(60)で分配した力を前記前輪ブレーキ(23)へ伝達する連動ブレーキケーブル(43)と、ステアリング軸(15)を回動可能に支持するヘッドパイプ(31)と、このヘッドパイプ(31)から車両後方へ延びるメインフレーム(32)と、前記ヘッドパイプ(31)で支持されるステアリング軸(15)の下端に設けられるボトムブリッジ(17)とを備えている自動二輪車(10)であって、

前記連動ブレーキケーブル(43)は、前記メインフレーム(32)の上面部(32B)に設けられた第1ケーブル支持部(70)と、前記ボトムブリッジ(17)に設けられた第2ケーブル支持部(80)とで支持され、

前記第1ケーブル支持部(70)と前記第2ケーブル支持部(80)との間で、前記連動ブレーキケーブル(43)は、車両側面視で車両前方へ斜め上に凸状になるように湾曲する湾曲凸部(43A)を有するように支持され、

前記第1ケーブル支持部(70)は、前記連動ブレーキケーブル(43)に沿って延びる軸線(71)を有しており、この軸線(71)は、車両平面視で、前記前輪ブレーキ(23)側に傾斜して設けられていることを特徴とする自動二輪車。

【請求項2】

前記第2ケーブル支持部(80)はケーブルを支持する軸線(81)が側面視で後下がりに傾斜しており、

前記連動ブレーキケーブル(43)の湾曲凸部(43A)の少なくとも一部は、ステアリング軸(15)の軸線(15A)よりも前方になるように支持されていることを特徴とする請求項1に記載の自動二輪車。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、連動ブレーキシステムを備える自動二輪車に関する。

【背景技術】

10

【0002】

二輪車において、1つの操作子を操作することで、前輪ブレーキ及び後輪ブレーキに制動力を与えることができる連動ブレーキシステム(CBS)が知られている。(例えば、特許文献1(図8)参照)。

【0003】

特許文献1の図8に示されるように、ブレーキペダル(30)(括弧付き数字は、特許文献1に記載された符号を示す。以下同様)から延びる連動ブレーキケーブル(50)は、メインフレーム(12)に沿って延ばされた後、ヘッドパイプ(11)の前方まで導かれる。

【0004】

20

連動ブレーキケーブル(50)は、中空の OUTER チューブと、この OUTER チューブ内を移動する INNER ケーブルとから構成される。このような構造の連動ブレーキケーブルでは、INNER チューブの作動にともなって OUTER チューブと INNER ケーブルとの間で摩擦抵抗(以下、フリクションと記す。)が発生する。

【0005】

このフリクションは連動ブレーキケーブルの曲率半径(曲げ半径)が小さいほど大きくなるため、曲率半径を過小にしないことや湾曲箇所を減らすなどの工夫が必要であった。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0006】

30

【特許文献1】特開2014-46798号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0007】

そこで、本発明は、自動二輪車において、INNER ケーブルと OUTER チューブの間に発生する連動ブレーキケーブルのフリクションを小さくすることができる連動ブレーキケーブルの配索構造を提供することを課題とする。

【課題を解決するための手段】

【0008】

請求項1に係る発明は、前輪ブレーキと、後輪ブレーキと、前記前輪ブレーキ及び前記後輪ブレーキを制動させるための力を発生させるブレーキペダルと、このブレーキペダルで発生した力を分配する連動機構と、この連動機構で分配した力を前記前輪ブレーキへ伝達する連動ブレーキケーブルと、ステアリング軸を回動可能に支持するヘッドパイプと、このヘッドパイプから車両後方へ延びるメインフレームと、前記ヘッドパイプで支持されるステアリング軸の下端に設けられるボトムブリッジとを備えている自動二輪車であって、

40

前記連動ブレーキケーブルは、前記メインフレームの上面部に設けられた第1ケーブル支持部と、前記ボトムブリッジに設けられた第2ケーブル支持部とで支持され、

前記第1ケーブル支持部と前記第2ケーブル支持部との間で、前記連動ブレーキケーブルは、車両側面視で車両前方へ斜め上に凸状になるように湾曲する湾曲凸部を有するよう

50

に支持され、

第 1 ケーブル支持部は、連動ブレーキケーブルに沿って延びる軸線を有しており、この軸線は、車両平面視で、前輪ブレーキ側に傾斜して設けられていることを特徴とする。

【 0 0 1 0 】

請求項 2 に係る発明では、第 2 ケーブル支持部はケーブルを支持する軸線が側面視で後下がり傾斜しており、連動ブレーキケーブルの湾曲凸部の少なくとも一部は、ステアリング軸の軸線よりも前方になるように支持されていることを特徴とする。

【発明の効果】

【 0 0 1 1 】

請求項 1 に係る発明によれば、連動ブレーキケーブルはメインフレームの上面からボトムブリッジまでの間で湾曲するように支持されているため、屈曲半径が小さくならず、ブレーキケーブルに発生するフリクションを小さくすることができる。

よって、本発明によれば、インナーケーブルとアウターチューブの間に発生する連動ブレーキケーブルのフリクションを小さくすることができる連動ブレーキケーブルの配索構造が提供される。

【 0 0 1 2 】

また、請求項 1 に係る発明では、連動ブレーキケーブルが、前輪ブレーキ側に傾斜して設けられるため、転蛇がより円滑になる。

【 0 0 1 3 】

請求項 2 に係る発明では、連動ブレーキケーブルの湾曲凸部の少なくとも一部が、ステアリング軸の軸線よりも前方になるように支持されているため、転蛇を湾曲凸部で吸収させ易くなる。

【図面の簡単な説明】

【 0 0 1 4 】

【図 1】本発明に係る自動二輪車の右側面図である。

【図 2】連動機構の構造を説明する図である。

【図 3】自動二輪車の前部の左側面図である。

【図 4】連動ブレーキケーブルを保持する第 1 ケーブル保持部の斜視図である。

【図 5】連動ブレーキケーブル等を保持するホルダ部材（第 2 ケーブル保持部）の構造を説明する図。

【図 6】ボトムブリッジ及びホルダ部材（第 2 ケーブル保持部）の平面図である。

【図 7】自動二輪車の前部の平面図である。

【発明を実施するための形態】

【 0 0 1 5 】

本発明の実施の形態を添付図に基づいて以下に説明する。なお、図面は符号の向きに見るものとする。また、図中の「前・後、左・右、上・下」はシートに座った運転者を基準にして定めた方向を示す。

【実施例】

【 0 0 1 6 】

図 1 に示すように、自動二輪車 10 は、車体フレーム 30 と、この車体フレーム 30 で支えられるパワーユニット 12 と、スイングアーム 13 で回転自在に支持される後輪 14 と、車体フレーム 30 の前部のヘッドパイプ 31 で支持されるステアリング軸 15 と、このステアリング軸 15 の上端に取付けられるトップブリッジ 16 と、ステアリング軸 15 の下端に取付けられるボトムブリッジ 17 と、これらのトップブリッジ 16 及びボトムブリッジ 17 で支持され前輪 18 を回転自在に支えるフロントサスペンション 19 と、車体フレーム 30 上に配置される燃料タンク 20 及びシート 21 とを備えている。パワーユニット 12 は、ガソリンエンジンなどの内燃機関が好適であるが、電動モータであってもよい。

【 0 0 1 7 】

車体フレーム 30 は、ヘッドパイプ 31 と、このヘッドパイプ 31 から車両後方へ延び

10

20

30

40

50

るメインフレーム 3 2 と、このメインフレーム 3 2 の後部から斜め下へ延びるピボットフレーム 3 3 と、ヘッドパイプ 3 1 から斜め下へ延びるダウンフレーム 3 4 を有する。ダウンフレーム 3 4 とピボットフレーム 3 3 とでパワーユニット 1 2 を支持する。

【 0 0 1 8 】

ピボットフレーム 3 3 でスイングアーム 1 3 が上下動自在に支持される。メインフレーム 3 2 の後端から車両後方へ延びるシートフレーム 3 5 でシート 2 1 を支える。そして、シートフレーム 3 5 とスイングアーム 1 3 とにリヤサスペンション 2 2 が渡されている。

【 0 0 1 9 】

前輪 1 8 と後輪 1 4 の間（この例ではパワーユニット 1 2 の後方位置）に、運転者が足を載せるメインステップ 2 8 及び運転者が操作するキックペダル 2 9 が配置されると共に前輪ブレーキ 2 3 と後輪ブレーキ 2 4 に制動力は分配する連動機構 6 0 が設けられている。この連動機構 6 0 の詳細は図 2 で説明する。

10

【 0 0 2 0 】

トップブリッジ 1 6 にハンドルホルダ 2 5 を介してステアリングハンドル 2 6 が取付けられ、このステアリングハンドル 2 6 に取付けられる右グリップ 2 7 に第 1 操作子 4 1 が配置され、この第 1 操作子 4 1 から前輪ブレーキ 2 3 まで第 1 線状部材としての第 1 伝達部材 4 2 が延びている。

【 0 0 2 1 】

第 1 操作子 4 1 は、フロントブレーキレバーが好適であるが、ブレーキペダルであってもよく、種類形式は問わない。また、第 1 線状部材としての第 1 伝達部材 4 2 は、制動力を機械的に伝え得るブレーキケーブルが好適であるが、ブレーキロッドや制動油圧を伝えるブレーキホース（又はブレーキ配管）であってもよい。

20

【 0 0 2 2 】

また、パワーユニット 1 2 の近傍に配置されている連動機構 6 0 から前輪ブレーキ 2 3 まで、第 2 伝達部材としての連動ブレーキケーブル 4 3 が延びている。この連動ブレーキケーブル 4 3 は車両前後方向において、斜め上に延びた後に前方へ湾曲し、シートフレーム 3 5 及びメインフレーム 3 2 に沿って延び、ステアリング軸 1 5 の近傍で下方へ湾曲して前輪ブレーキ 2 3 に達する。

【 0 0 2 3 】

なお、連動機構 6 0 は、第 2 操作子 4 5 で駆動される。連動機構 6 0 から第 3 伝達部材 4 6 が後輪ブレーキ 2 4 まで延びている。第 2 操作子 4 5 は、ブレーキペダルが好適であるが、ブレーキレバーであってもよい。第 3 伝達部材 4 6 は、ブレーキロッドが好適であるが、ブレーキホースやブレーキワイヤであってもよい。

30

【 0 0 2 4 】

また、トップブリッジ 1 6 の車両前方にスピードメータ 4 7 及び前照灯 4 8 が配置され、スピードメータ 4 7 から第 2 線状部材としてのスピードメータケーブル 4 9 が前輪ブレーキ 2 3 の近傍まで延びている。

【 0 0 2 5 】

図 2 に示すように、シートフレーム 3 5 は、ピボットフレーム 3 3 から斜め上に延びるサブフレーム 3 6 で補強されている。このサブフレーム 3 6 とピボットフレーム 3 3 に L 字状のピリオンステップブラケット 3 7 が取付けられ、このピリオンステップブラケット 3 7 に、同乗者が足を載せるピリオンステップ 3 8 が取付けられている。

40

【 0 0 2 6 】

第 2 操作子 4 5 は、ピボットフレーム 3 3 に回転軸 5 1 を介して取付けられる。第 2 操作子 4 5 がブレーキペダルである場合は、前端に踏み面 5 2 を備え、後端に且つ回転軸 5 1 から上に延びるアーム部 5 3 を備える。

【 0 0 2 7 】

連動機構 6 0 は、アーム部 5 3 の上部に連結軸 6 1 を介して回転自在に取付けられる縦長板状のイコライザ 6 2 と、このイコライザ 6 2 の上端とピリオンステップブラケット 3 7 の上端とに掛け渡したディレイスプリング 6 3 と、連結軸 6 1 よりも下方へ延びるイコ

50

ライザ 6 2 の下部に設けられるストッパピン 6 4 とを有する。

【 0 0 2 8 】

イコライザ 6 2 の上部に連動ブレーキケーブル 4 3 が連結され、イコライザ 6 2 の下部に第 3 伝達部材 4 6 が連結される。

第 2 操作子 4 5 は、ペダルスプリング 5 4 で上方へ付勢されている。車体フレーム側に設けたストッパ部 3 9 にアーム部 5 3 の後面が当たることで、図反時計回りの回転が抑制される。

【 0 0 2 9 】

乗員が踏み面 5 2 を踏むと、第 2 操作子 4 5 は回転軸 5 1 を中心に図時計方向へ回転する。アーム部 5 3 は車両前方へ移動する。この移動により、第 3 伝達部材 4 6 が引かれる。

10

【 0 0 3 0 】

なお、第 2 操作子 4 5 の操作初期段階では、縦長のイコライザ 6 2 は、上部がディレイスプリング 6 3 で車両前方への移動が制限されるため、連動ブレーキケーブル 4 3 は引かれない。

イコライザ 6 2 の上部とアーム部 5 3 とは、車両前方に開く V 字形を呈しているが、アーム部 5 3 が車両前方へ移動することで、I 字になろうとする。ストッパピン 6 4 がイコライザ 6 2 に接触すると、この後はアーム部 5 3 に連動して、イコライザ 6 2 は車両前方へ移動し始め、連動ブレーキケーブル 4 3 が引かれ始める。

【 0 0 3 1 】

第 3 伝達部材 4 6 よりも遅れて連動ブレーキケーブル 4 3 が引かれる。

このように第 2 操作子 ( ブレーキペダル 4 5 ) で発生する力は、連動機構 6 0 で連動ブレーキケーブル 4 3 と第 3 伝達部材 4 6 とに分配される。

20

【 0 0 3 2 】

なお、連動ブレーキケーブル 4 3 は、アウターチューブ 4 3 a と、このアウターチューブ 4 3 a 内を移動するインナーケーブル 4 3 b とからなる。アウターチューブ 4 3 a は、インナーケーブル 4 3 b を包んで保護する役割を果たす。

【 0 0 3 3 】

図 3 に示すように、メインフレーム 3 2 に沿って車両後方からヘッドパイプ 3 1 に向かって伸びる連動ブレーキケーブル 4 3 は、ステアリング軸 1 5 の近傍で下へ方向を変え、下方へ十分に伸びた後に車両前方へ方向を変えて前輪ブレーキ 2 3 に連結される。

30

【 0 0 3 4 】

また、図 1 の第 1 操作子 4 1 から伸びる第 1 伝達部材 4 2 は、ステアリング軸 1 5 の近傍から連動ブレーキケーブル 4 3 に沿って下がり、前輪ブレーキ 2 3 に連結される。

また、図 1 のスピードメータ 4 7 から伸びるスピードメータケーブル 4 9 は、ステアリング軸 1 5 の近傍から連動ブレーキケーブル 4 3 に沿って下がり、前輪 1 8 のホイールハブ 5 5 に連結される。

【 0 0 3 5 】

連動ブレーキケーブル 4 3 は、メインフレーム 3 2 の上面部 3 2 B に設けた第 1 ケーブル支持部 7 0 と、ボトムブリッジ 1 7 に設けた第 2 ケーブル支持部 8 0 とで保持される。

40

第 1 ケーブル支持部 7 0 の軸線 7 1 が側面視で車両前方へ斜め上に伸びており、第 2 ケーブル支持部 8 0 の軸線 8 1 が側面視で後下がり傾斜するように伸びているため、第 1 ケーブル支持部 7 0 と第 2 ケーブル支持部 8 0 との間において、車両斜め前方へ凸となるように、連動ブレーキケーブル 4 3 は湾曲している。

【 0 0 3 6 】

すなわち、図 3 に示すように、第 2 ケーブル支持部 8 0 はケーブルを支持する軸線 8 1 が側面視で後下がり傾斜しており、連動ブレーキケーブル 4 3 の湾曲凸部 4 3 A の少なくとも一部は、ステアリング軸 1 5 の軸線 1 5 A よりも前方になるように支持されている。

また、図 1 に示すように、車両側面視で、シリンダヘッド 1 2 A の前端よりも前側に第

50

1 ケーブル支持部 70 が設けられている。

【0037】

第1ケーブル支持部70と第2ケーブル支持部80の好適な構造を、次に説明する。

図4に示すように第1ケーブル支持部70は、鋼線を曲げて形成した単純な止め金具であり、車幅方向に水平に移動する連動ブレーキケーブル43を収納する第1ポケット部72と、上へ移動する連動ブレーキケーブル43を上から抑える第2ポケット部73とを有する。

好ましくは、連動ブレーキケーブル43に、一对の鏝74、74が付いた筒75を嵌めて固定する。

【0038】

第1ポケット部72の外幅W1は、鏝74と鏝74の内幅W2より若干(0.5mm程度)狭くする。

筒75を第1ポケット部72に嵌めると、一对の鏝74、74により、連動ブレーキケーブル43が車両前後方向へ移動することがなくなる。加えて、第2ポケット部73で上方への移動が抑制されるため、筒75は前・後、左・右、上・下へ移動することがない。

【0039】

図5(a)に示すように、第2ケーブル支持部80は、帯状の金属板82の両端にビス穴83、83を設け、中央にU字切り欠き84、84を設け、U字切り欠き84、84を除く部位に折り曲げ形成したフランジ部85、85を有し、折り曲げられたホルダ部材であって、U字切り欠き84とビス穴83、83との間に、主保持部87と第1副保持部88と第2副保持部89とが形成されている。

【0040】

図5(b)に示すグロメット91、92を準備する。グロメット91、92の各々は、上下に鏝93、93を有する。一方のグロメット91は、連動ブレーキケーブル43が挿通された状態で、主保持部87にセットされる。他方のグロメット92は、第1伝達部材42が挿通された状態で、第2副保持部89にセットされる。

【0041】

図5(c)に示すように、連動ブレーキケーブル43と、スピードメータケーブル49と、第1伝達部材42とが、並んだ状態で第2ケーブル支持部としてのホルダ部材80で保持され、この状態のホルダ部材80がビスやボルトなどの締結部材95により、ボトムブリッジ17に固定される。

【0042】

連動ブレーキケーブル43のアウトチューブ43aは、グロメット91を介してホルダ部材80で挟まれる。グロメット91は鏝93がフランジ部85(断面図につき上のフランジ部は不図示)に当たるため、上下方向(図面表裏方向)に抜ける心配はない。そして、グロメット91が円形を保つため、アウトチューブ43aが偏平化する心配がない。アウトチューブ43aが円形を保つため、内部のインナーケーブル43bの移動が妨げられない。

【0043】

第1伝達部材42は連動ブレーキケーブル43と同様であるため、説明は省略する。

一方、スピードメータケーブル49は、ホルダ部材80の内面から十分な隙間が確保されるため、上下方向(図面表裏方向)に自由に移動する。

【0044】

図6に示すように、ホルダ部材80は、ボトムブリッジ17に締結部材95で固定されるが、締結部材95はステアリング軸15のごく近傍にねじ込みなどにより締結される。

そして、外径が近似する連動ブレーキケーブル43と、スピードメータケーブル49と、第1伝達部材42とは、連動ブレーキケーブル43が最もステアリング軸15に近い位置に配置される。結果、連動ブレーキケーブル43は、転蛇の影響を少なくすることができる。

【0045】

10

20

30

40

50

スピードメータケーブル 49 が、次にステアリング軸 15 に近い位置に配置される。スピードメータケーブル 49 も、転蛇の影響を少なくすることができる。

【0046】

図 7 に示すように、車幅中心線 32 a の車幅方向一方（この例では左方）に前輪ブレーキ 32 が配置されている。そして、第 1 ケーブル支持部 70 の軸線 71 は、車幅中心線を兼ねるメインフレーム 32 の中心軸（車両長手軸）32 a に対して、前輪ブレーキ 32 側へ角度だけ傾斜している。このような第 1 ケーブル支持部 70 で支持される連動ブレーキケーブル 43 は、車両平面視で、比較的短い経路を通過してホルダ部材 80 に至る。

【0047】

トップブリッジ 16 の車両前方に配置されるスピードメータ 47 から延びるスピードメータケーブル 49 は、比較的短い経路を通過してホルダ部材 80 に至る。

10

第 1 操作子 41 から延びる第 1 伝達部材 42 は、ステアリングハンドル 26 に沿って延びた後、トップブリッジ 16 の下を通過してホルダ部材 80 に至る。

【0048】

なお、実施例では、図 5 (c) に示したように、第 2 ケーブル支持部としてのホルダ部材 80 に、主保持部 87 と第 1 副保持部 88 と第 2 副保持部 98 を設け、主保持部 87 で連動ブレーキケーブル 43 を保持し、第 1 副保持部 88 で第 2 線状部材としてのスピードケーブル 49 を保持し、第 2 副保持部 89 で第 1 線状部材 42 を保持するようにした。

第 1・第 2 線状部材 42、49 は、ケーブルと配管の何れであってもよい。

すなわち、実施例では、ホルダ部材 80 で、1 本の連動ブレーキケーブル 43 と 2 本ケーブル（又は配管）42、49 を保持するようにした。

20

【0049】

しかし、2 本ケーブル（又は配管）は、1 本又は 3 本以上であってもよい。すなわち、ホルダ部材 80 は、ケーブル又は配管からなる少なくとも 1 本の線状部材 42 又は 49 と、連動ブレーキケーブル 43 とを一括して支持する第 2 ケーブル支持部材である。

【0050】

また、図 6 にて、外径がほぼ同じ連動ブレーキケーブル 43 とスピードメータケーブル 49 と第 1 伝達部材 42 のうち、連動ブレーキケーブル 43 を最もステアリング軸 15 寄りに配置したが、連動ブレーキケーブル 43 より十分に小径のワイヤ又は管であれば、連動ブレーキケーブル 43 よりもステアリング軸 15 に寄った位置にてホルダ部材 80 で支持させることは差し支えない。

30

【0051】

図 7 にて、連動ブレーキケーブル 43 を他のケーブル又は配管 42、49 に比べて、ステアリング軸 15 寄りに配置した。ステアリング軸 15 から連動ブレーキケーブル 43 までの半径は、ステアリング軸 15 から他のケーブル又は配管 42、49 までの半径より小さくなり、旋回に係る移動距離が小さくなる。旋回に係る移動距離が小さくなれば、連動ブレーキケーブル 43 のフリクションを小さくすることができる。結果、他のケーブル又は配管 42、49 に比べて連動ブレーキケーブル 43 は、転蛇の影響を少なくすることができる。

【0052】

40

図 6 に示すように、ホルダ部材 80 は、ボトムブリッジ 17 に取付けられる。

図 3 に示すように、ボトムブリッジ 17 は前輪 18 と共に転蛇される。前輪 18 はフロントサスペンション 19 により上下に移動可能に支持される。連動ブレーキケーブル 43 は、ホルダ部材 80 よりも上側の部位で転蛇を吸収し、ホルダ部材 80 よりも下側の部位でフロントサスペンション 19 の作動を吸収すればよく、それぞれ、転蛇とサスペンションの動きを個別に考慮することができるため、連動ブレーキケーブル 43 の配索を含む設計が容易になる。

【0053】

図 5 (c) に示すように、スピードメータケーブル 49 はグロメットを介することなく第 1 副保持部 88 に挿通される。図 3 に示すように、スピードメータケーブル 49 は、前

50

輪 1 8 のホイールハブ 5 5 と、上方のスピードメータ ( 図 1 、 符号 4 7 ) とを繋いでいる。このスピードメータケーブル 4 9 が、第 1 副保持部 8 8 に挿通されるだけであるため、ホイールハブ 5 5 とスピードメータ 4 7 の間で十分にスピードメータケーブル 4 9を移動する長さを確保することができる。

【 0 0 5 4 】

また、図 3 で説明したように、連動ブレーキケーブル 4 3 は、第 1 ケーブル支持部 7 0 と第 2 ケーブル支持部 8 0 との間において、車両斜め前方へ凸となるように、連動ブレーキケーブル 4 3 は湾曲している。

連動ブレーキケーブル 4 3 がメインフレーム 3 2 の上面からボトムブリッジ 1 7 までの間で円弧を描くように湾曲して支持されているため、屈曲半径は十分な大きさに確保できる。曲率半径が大きいと、インナーケーブル ( 図 4 、 符号 4 3 b ) がアウターチューブ ( 図 4 、 符号 4 3 a ) に強く接触することがなくなり、結果、連動ブレーキケーブル 4 3 に発生するフリクションを小さくすることができる。

10

【 0 0 5 5 】

さらには、図 7 で説明したように、連動ブレーキケーブル 4 3 が、前輪ブレーキ 3 2 側に傾斜して設けられるため、連動ブレーキケーブル 4 3 を車幅方向に蛇行させる必要がなくなり、ケーブル長さを短くすることができるため、フリクションを小さくすることができる。フリクションが小さいため、制動操作がより円滑に且つより軽く行える。

【 産業上の利用可能性 】

【 0 0 5 6 】

本発明は、連動ブレーキシステムを備える自動二輪車に好適である。

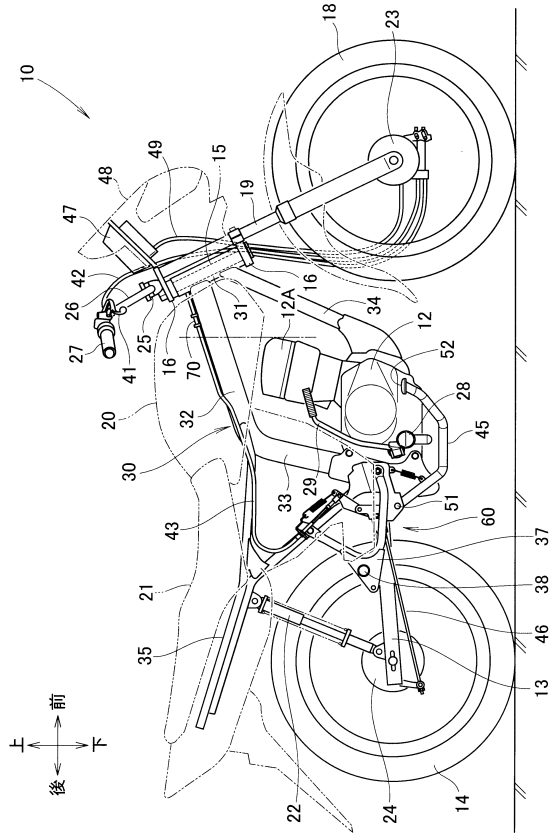
20

【 符号の説明 】

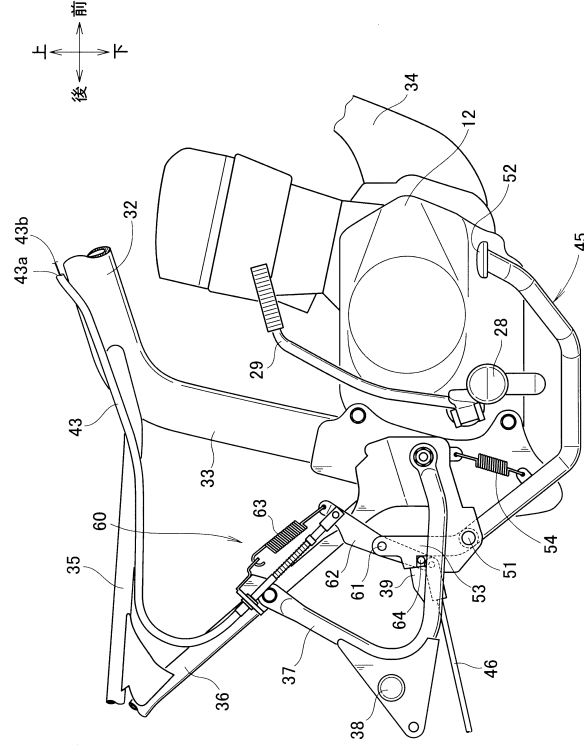
【 0 0 5 7 】

1 0 ... 自動二輪車、 1 5 ... ステアリング軸、 1 7 ... ボトムブリッジ、 2 3 ... 前輪ブレーキ、 2 4 ... 後輪ブレーキ、 3 1 ... ヘッドパイプ、 3 2 ... メインフレーム、 4 3 ... 連動ブレーキケーブル、 4 5 ... ブレーキペダル、 6 0 ... 連動機構、 7 0 ... 第 1 ケーブル支持部、 8 0 ... 第 2 ケーブル支持部材 ( ホルダ部材 ) 。

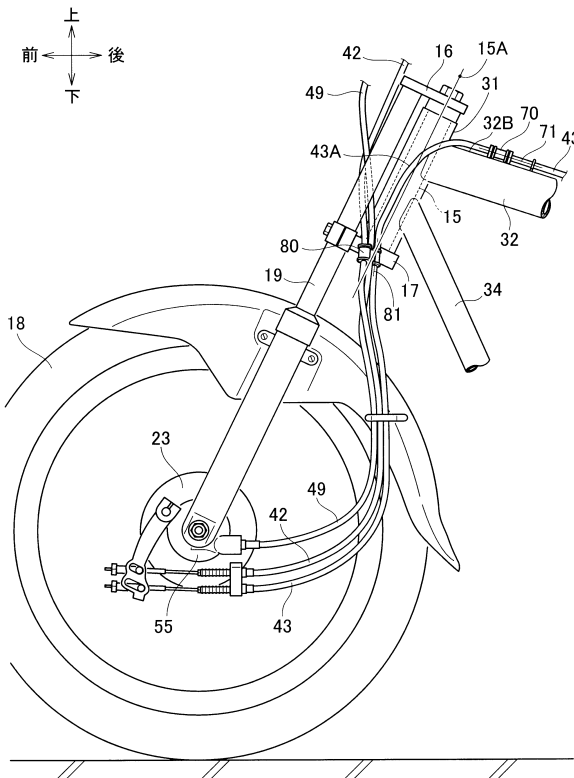
【図1】



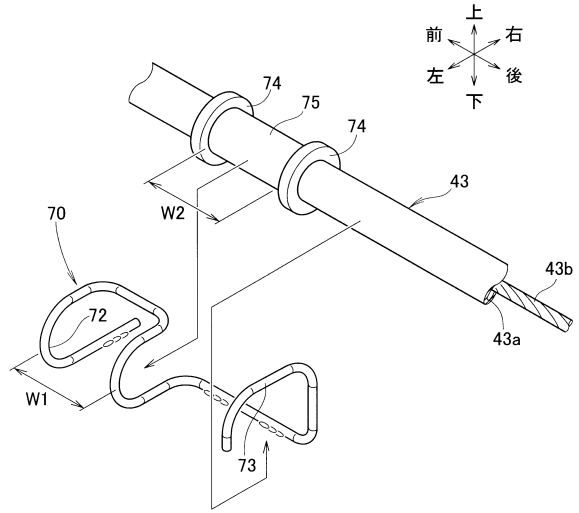
【図2】



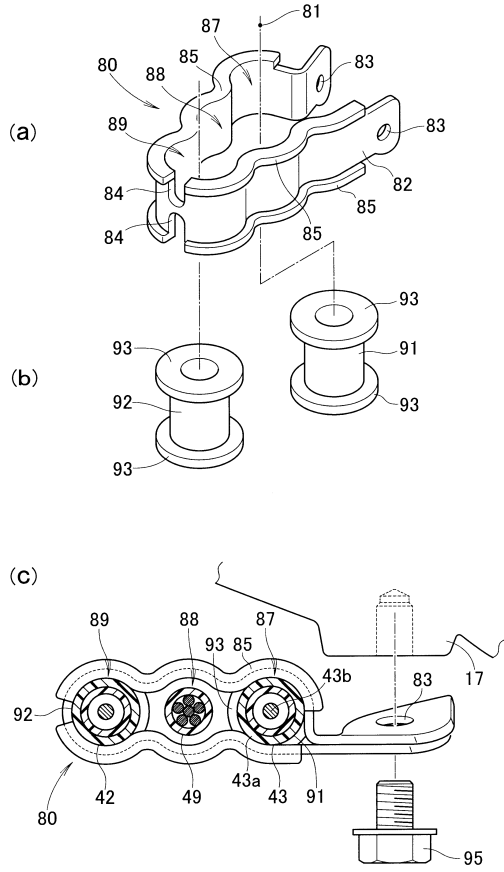
【図3】



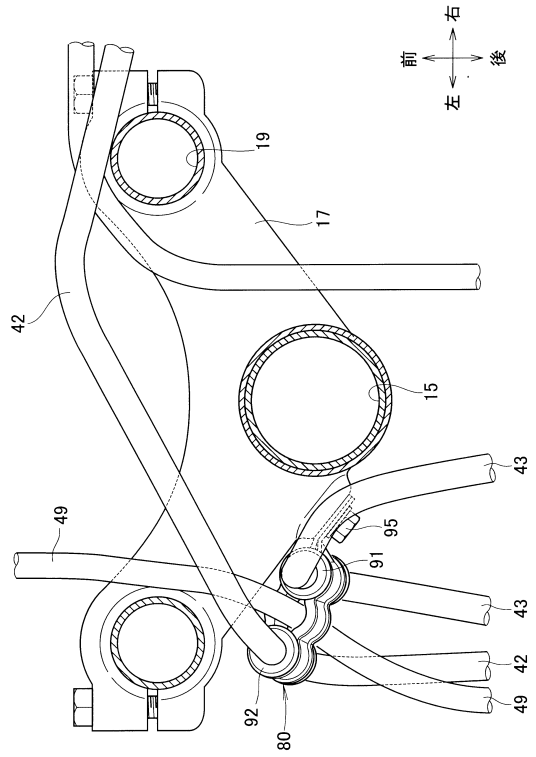
【図4】



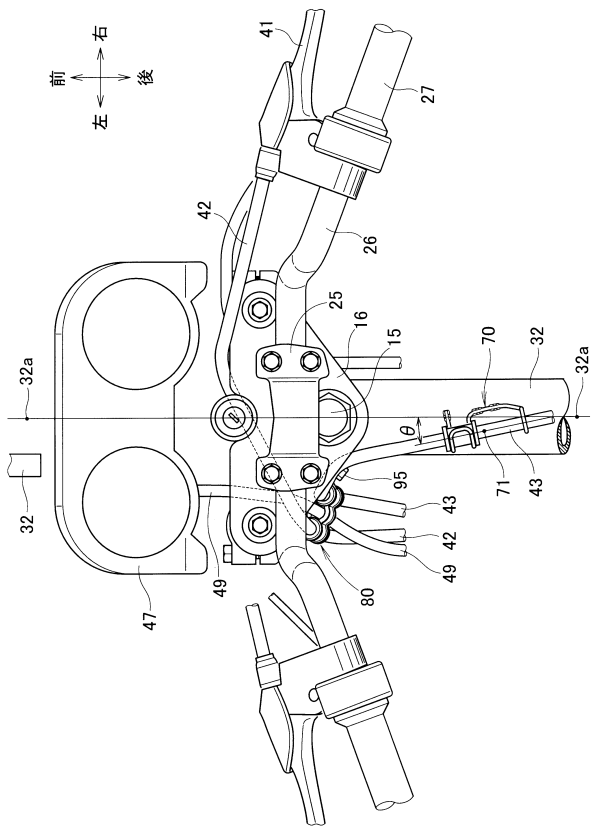
【 図 5 】



【 図 6 】



【 図 7 】



## フロントページの続き

(51)Int.Cl.		F I		
<b>F 1 6 C</b>	<b>1/26</b>	<b>(2006.01)</b>	<b>F 1 6 C</b>	<b>1/26</b>
<b>B 6 2 K</b>	<b>19/38</b>	<b>(2006.01)</b>	<b>B 6 2 K</b>	<b>19/38</b>

- (74)代理人 100166648  
弁理士 鎗田 伸宜
- (74)代理人 100161399  
弁理士 大戸 隆広
- (74)代理人 100067356  
弁理士 下田 容一郎
- (74)代理人 100160004  
弁理士 下田 憲雅
- (74)代理人 100120558  
弁理士 住吉 勝彦
- (74)代理人 100148909  
弁理士 瀧澤 匡則
- (74)代理人 100161355  
弁理士 野崎 俊剛
- (72)発明者 堀内 哲  
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 服部 佑子  
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 齊藤 聡  
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 今尾 蘭樹  
埼玉県和光市中央1丁目4番1号 株式会社本田技術研究所内

審査官 保田 亨介

- (56)参考文献 特開2014-162453(JP,A)  
特開昭57-047282(JP,A)  
実開昭58-188287(JP,U)

## (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

B 6 2 L	3 / 0 8
B 6 0 T	1 1 / 0 4
B 6 0 T	1 7 / 0 4
B 6 2 K	1 9 / 3 8
B 6 2 L	3 / 0 4
F 1 6 C	1 / 1 0
F 1 6 C	1 / 2 6