

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第6236485号
(P6236485)

(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 I	
B 6 2 L 3/08 (2006.01)	B 6 2 L	3/08
B 6 2 L 3/02 (2006.01)	B 6 2 L	3/02 A
B 6 0 T 11/06 (2006.01)	B 6 2 L	3/02 Z
B 6 0 T 7/10 (2006.01)	B 6 0 T	11/06
G 0 5 G 1/04 (2006.01)	B 6 0 T	7/10 P
請求項の数 5 (全 13 頁) 最終頁に続く		

(21) 出願番号	特願2016-38066 (P2016-38066)	(73) 特許権者	000005326
(22) 出願日	平成28年2月29日 (2016.2.29)		本田技研工業株式会社
(65) 公開番号	特開2017-154560 (P2017-154560A)		東京都港区南青山二丁目1番1号
(43) 公開日	平成29年9月7日 (2017.9.7)	(74) 代理人	110002505
審査請求日	平成28年9月28日 (2016.9.28)		特許業務法人航栄特許事務所
		(74) 代理人	100127801
			弁理士 本山 慎也
		(72) 発明者	筒井 正行
			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	鶴川 源也
			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	山田 康孝
			最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 連動ブレーキ装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

ブレーキレバー (32) と、

該ブレーキレバー (32) の操作力を前輪用ブレーキケーブル (34) を牽引する力と後輪用ブレーキケーブル (35) を牽引する力とに分配するイコライザ (33) と、

前記後輪用ブレーキケーブル (35) を牽引した状態で前記イコライザ (33) を保持可能な係合部材 (77) と、を備え、

前記イコライザ (33) は、長手方向一端部に設けられ前記前輪用ブレーキケーブル (34) が接続される第1接続部 (33r) と、長手方向他端部に設けられ前記後輪用ブレーキケーブル (35) が接続される第2接続部 (33f) と、前記第1接続部 (33r) と第2接続部 (33f) との間に設けられ前記ブレーキレバー (32) が接続される中間接続部 (33m) と、を備える連動ブレーキ装置 (10) であって、

前記イコライザ (33) は、前記第2接続部 (33f) から長手方向他端側に向けてさらに延びる断面C字形状の延出部 (33e) を備え、

該延出部 (33e) に、前記係合部材 (77) が係合する被係合部 (80) が形成されている、連動ブレーキ装置 (10) 。

【請求項2】

請求項1に記載の連動ブレーキ装置 (10) であって、

前記イコライザ (33) を収容するケース (57) が、ハンドル (45) に対し前記ブレーキレバー (32) を支持するホルダ (47) と一体に形成されている、連動ブレーキ

10

20

装置（１０）。

【請求項３】

請求項１又は２に記載の連動ブレーキ装置（１０）であって、
前記延出部（３３e）の長手方向他端側を覆う外側カバー部材（５９）をさらに備え、
該外側カバー部材（５９）に前記係合部材（７７）が設けられている、連動ブレーキ装置（１０）。

【請求項４】

請求項３に記載の連動ブレーキ装置（１０）であって、
前記外側カバー部材（５９）に前記係合部材（７７）を操作する操作レバー（７２）が
一体に設けられている、連動ブレーキ装置（１０）。 10

【請求項５】

請求項１～４のいずれか１項に記載の連動ブレーキ装置（１０）であって、
前記イコライザ（３３）は、平行に配置された一対の平板部（３３a, ３３b）と、
前記一対の平板部（３３a, ３３b）の一边を繋ぐ連結部（３３c）と、
前記一対の平板部（３３a, ３３b）の内、少なくとも一方の平板部の他辺に形成され
るフランジ部（３３d）と、を備える、連動ブレーキ装置（１０）。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【０００１】

本発明は、ブレーキレバーの操作力を前輪ブレーキおよび後輪ブレーキに分配する連動
ブレーキ装置に関する。 20

【背景技術】

【０００２】

従来より、自動二輪車における連動ブレーキ装置は各種提案されている。例えば特許文
献１には、連動ブレーキ装置とともに、駐車時にブレーキの制動状態を保持する、いわゆ
るブレーキロック構造が併せて開示されている。

【０００３】

具体的に説明すると、特許文献１に記載の連動ブレーキ装置では、ケーシングの内部に
設けられたブレーキ力保持アームの係合ピンを、同じくケーシングの内部に設けられたイ
コライザとしての操作力配分レバーの被係合部に係合させることで、駐車時にブレーキの
制動状態を保持できるように構成されている。 30

【先行技術文献】

【特許文献】

【０００４】

【特許文献１】特開２００５－２１２７９２号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【０００５】

ところで、機能を保持したままコスト削減や軽量化の要望はよくあるところであるが、
この連動ブレーキ装置においても同様の要望が当てはまる。また、軽量化にあたり、機能
を保持するため必要な剛性を確保することが重要となっている。 40

【０００６】

本発明は、前述した事情に鑑みてなされたものであり、その目的は、機能を保持したた
ま軽量化が可能な連動ブレーキ装置を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【０００７】

上記目的を達成するために、請求項１に係る発明は、
ブレーキレバーと、
該ブレーキレバーの操作力を前輪用ブレーキケーブルを牽引する力と後輪用ブレーキケ
ーブルを牽引する力とに分配するイコライザと、 50

前記後輪用ブレーキケーブルを牽引した状態で前記イコライザを保持可能な係合部材と、を備え、

前記イコライザは、長手方向一端部に設けられ前記前輪用ブレーキケーブルが接続される第1接続部と、長手方向他端部に設けられ前記後輪用ブレーキケーブルが接続される第2接続部と、前記第1接続部と第2接続部との間に設けられ前記ブレーキレバーが接続される中間接続部と、を備える連動ブレーキ装置であって、

前記イコライザは、前記第2接続部から長手方向他端側に向けてさらに延びる断面C字形状の延出部を備え、

該延出部に、前記係合部材が係合する被係合部が形成されていることを特徴とする。

【0008】

10

請求項2に係る発明は、請求項1において、

前記イコライザを収容するケースが、ハンドルに対し前記ブレーキレバーを支持するホルダと一体に形成されていることを特徴とする。

【0009】

請求項3に係る発明は、請求項1又は2において、

前記延出部の長手方向他端側を覆う外側カバー部材をさらに備え、

該外側カバー部材に前記係合部材が設けられていることを特徴とする。

【0010】

請求項4に係る発明は、請求項3において、

前記外側カバー部材に前記係合部材を操作する操作レバーが一体に設けられていることを特徴とする。

20

【0011】

請求項5に係る発明は、請求項1～4のいずれか1項において、

前記イコライザは、平行に配置された一对の平板部と、

前記一对の平板部の一边を繋ぐ連結部と、

前記一对の平板部の内、少なくとも一方の平板部の他辺に形成されるフランジ部(33d)と、を備えることを特徴とする。

【発明の効果】

【0012】

請求項1の発明によれば、係合部材が係合するイコライザの被係合部が断面C字状の延出部に形成されているので、コンパクトであっても高い剛性を発揮でき、イコライザとしての機能を保持したまま軽量化を図ることができる。

30

【0013】

請求項2の発明によれば、イコライザを収容するケースが、ハンドルに対しレバーを支持するホルダと一体に形成されているので、部品点数を削減することができる。

【0014】

請求項3の発明によれば、イコライザの断面C字状の延出部の長手方向他端側を覆う外側カバー部材に係合部材が設けられているので、部品点数をさらに削減することができる。

【0015】

40

請求項4の発明によれば、外側カバー部材にブレーキ力保持アームが一体に設けられているので、部品点数をさらに削減することができる。

【0016】

請求項5の発明によれば、連結部が設けられていない2つの平板部の他端にはフランジ部が形成されているので、軽量化を図りつつ開放部の剛性を高めることができる。

【図面の簡単な説明】

【0017】

【図1】本発明の一実施形態の連動ブレーキ装置の全体構成図である。

【図2】自動二輪車の連動用ブレーキレバー回りを後方且つ上方から見た側面図である。

【図3】ブレーキユニットの一部を破断して示すブレーキユニットの平面図である。

50

【図４】図３のＡ－Ａ線断面図である。

【図５】ブレーキユニットの底面図である。

【図６】（ａ）はイコライザの正面図、（ｂ）はイコライザの底面図、（ｃ）は（ｂ）のＢ－Ｂ線断面図であり、（ｄ）は（ｂ）のＣ－Ｃ線断面図である。

【図７】（ａ）はケーシングのケース部の斜視図であり、（ｂ）は（ａ）の矢印Ｄ方向から見た矢視図である。

【図８】（ａ）はブレーキ力保持アームの平面図であり、（ｂ）は（ａ）の矢印Ｅ方向から見た矢視図である。

【図９】連動用ブレーキレバーの非操作時のブレーキユニットの平面図である。

【図１０】ブレーキロック時のブレーキユニットの平面図である。

10

【発明を実施するための形態】

【００１８】

以下、本発明の一実施形態の連動ブレーキ装置として自動二輪車用前後連動ブレーキ装置について、図１～図１０を参照して説明する。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、操縦者から見た方向に従い記載し、また、図面に車両の前方をＦｒ、後方をＲｒ、左側をＬ、右側をＲ、上方をＵ、下方をＤ、として示す。

【００１９】

自動二輪車用前後連動ブレーキ装置１０は、図１に示すように、ブレーキ操作に応じて液圧式の前輪ブレーキＢ_Fを作動せしめる前輪用ブレーキレバー３１と、ブレーキ操作に 20
に応じて機械式的後輪ブレーキＢ_Rおよび前輪ブレーキＢ_Fを連動作動せしめることが可能な連動用ブレーキレバー３２とを備える。

【００２０】

連動用ブレーキレバー３２はイコライザ３３の略中央部に連結されており、該イコライザ３３の後端部には、前輪ブレーキＢ_Fにブレーキ操作力を伝達する前輪用ブレーキケーブル３４の一端部が連結され、該イコライザ３３の前端部には、後輪ブレーキＢ_Rにブレーキ操作力を伝達する後輪用ブレーキケーブル３５の一端部が連結される。

【００２１】

前輪ブレーキＢ_Fはディスクブレーキであり、補助操作レバー８６の押圧操作に応じて液圧を出力するマスタシリンダ８７が管路８８を介して前輪ブレーキＢ_Fに接続される。 30
イコライザ３３に一端部が連結された前輪用ブレーキケーブル３４の他端部は、連動用ブレーキレバー３２の操作時にのみ前輪ブレーキＢ_Fで発揮するブレーキ力を制御可能なブレーキ力制御手段１１０を介して、補助操作レバー８６に連結される。

【００２２】

後輪ブレーキＢ_Rは、後輪の車軸３６に軸支されたブレーキドラム３７と、ブレーキパネル３８にピン３９を介して枢支されるとともにブレーキドラム３７の内周面に摩擦係合可能な一対のブレーキシュー４０、４０と、両ブレーキシュー４０、４０をブレーキドラム３７の内周面に圧接させることを可能としてブレーキパネル３８に枢支されるカム４１と、カム４１に基端が連結されてブレーキドラム３７の外側方に延びるブレーキカムアーム４２と、ブレーキカムアーム４２に対向してブレーキパネル３８に設けられる固定アーム４３と、ブレーキカムアーム４２および固定アーム４３間に縮設されるとともに両ブレーキシュー４０、４０を相互に近接させる側にブレーキカムアーム４２を付勢するばね４４とを備えるドラムブレーキであり、後輪用ブレーキケーブル３５からブレーキカムアーム４２に入力される操作入力に応じてブレーキ力を発揮する。 40

【００２３】

図２、図９、及び図１０を併せて参照して、スクータ型自動二輪車における車体の前部に設けられる操向用ハンドルバー４５の左端には、ドライバが左手で握る握持部４６が設けられ、該握持部４６よりも内方側で操向用ハンドルバー４５には、連動用ブレーキレバー３２を支持するホルダ４７が取付けられる。ホルダ４７には、操向用ハンドルバー４５のほぼ前半周部に対応した円弧状の取付部４７ａが一体に設けられており、操向用ハンド 50

ルバー４５の残余の略半周に対応した円弧状に形成されるとともに一端が前記取付部４７ａに係合される取付ステー４８の他端がねじ部材４９でホルダ４７に締着されることにより、ホルダ４７が操向用ハンドルバー４５に固定される。このホルダ４７には、ねじである支軸５０を介して連動用ブレーキレバー３２の基端部が回動可能に支承されており、握持部４６を握った左手で連動用ブレーキレバー３２をブレーキ操作することができる。しかもホルダ４７および連動用ブレーキレバー３２間にはねじりばねである不図示の戻しばねが設けられており、連動用ブレーキレバー３２は、該戻しばねのばね力により握持部４６から離反する方向にばね付勢されている。

【００２４】

ところで、操向用ハンドルバー４５の長手方向中間部は、合成樹脂により形成されるハンドルカバー５３で覆われており、このハンドルカバー５３の左側部に設けられた開口部から、操向用ハンドルバー４５の左端部の握持部４６および連動用ブレーキレバー３２が外方に突出されている。

【００２５】

操向用ハンドルバー４５の長手方向に沿って連動用ブレーキレバー３２の内方側に隣接した位置において、操向用ハンドルバー４５の前方位位置には、イコライザ３３を作動可能に収納させるケーシング５６が固定配置される。図５及び図７も参照して、このケーシング５６は、ホルダ４７に一体に設けられて前面側、左側面側及び底面側に開放した函状のケース５７と、該ケース５７の底面開口５７ａｂを覆うようにしてケース５７に結合される底面カバー５８と、該ケース５７の前面開口５７ａｆを覆うようにしてケース５７に回動可能に結合される前面カバー５９とで構成される。なお、前面カバー５９には、後述するブレーキ力保持アーム７１が一体に形成されている。

【００２６】

図３に示すように、連動用ブレーキレバー３２の基端部には連結ロッド５５の一端がねじ部材６０により連結されており、該連結ロッド５５はケーシング５６の左側面開口５７ａｓからケーシング５６内に挿入される。

【００２７】

イコライザ３３は、図６（ａ）～（ｄ）に示すように、略矩形形状を有し、互いに平行且つ水平に延びる一对の平板部３３ａ，３３ｂの短手方向一辺が２個所で平板部３３ａ，３３ｂと直交する方向に延びる連結部３３ｃにより連結されて、断面Ｃ字形状をなしている。また、一对の平板部３３ａ，３３ｂのうち一方の平板部３３ｂの短手方向他辺には、他方の平板部３３ａと離れる方向に折り返されて平板部３３ａと略直交するフランジ部３３ｄが設けられている。フランジ部３３ｄは、後述する初期当接面６７への当接を可能に設けられている。

【００２８】

一对の平板部３３ａ，３３ｂには、長手方向一端側から順に、前輪用ブレーキケーブル３４が接続される第１接続部３３ｒ、連結ロッド５５が接続される中間接続部３３ｍ、後輪用ブレーキケーブル３５が接続される第２接続部３３ｆが設けられている。

【００２９】

このように構成されたイコライザ３３は、図３に示すように、ケーシング５６内で、短手方向が略左右方向、長手方向が略前後方向を向くと共に、平板部３３ａが上方、平板部３３ｂが下方に位置するように配置される。より詳細には、前輪用ブレーキケーブル３４が接続される第１接続部３３ｒが設けられる長手方向一端側が後方、後輪用ブレーキケーブル３５が接続される第２接続部３３ｆが設けられる長手方向他端側が前方、連結部３３ｃが設けられる短手方向一端側が左方、フランジ部３３ｄが設けられる短手方向他端側が右方を向くように配置され、下方に位置する平板部３３ｂからさらに下方にフランジ部３３ｄが延びている。

【００３０】

連結ロッド５５の他端は、連結部３３ｃ間から一对の平板部３３ａ，３３ｂの間に挿入されて中間接続部３３ｍを挿通する連結ねじ６２を介して該イコライザ３３に連結される

10

20

30

40

50

。

【0031】

而して、水平方向に長いイコライザ33を作動可能に収納すべく、ケーシング56は、自動二輪車の上下方向に沿う長さよりも前後左右方向に沿う長さを大とした横長に形成される。

【0032】

またケーシング56のケース57において、右側壁57bの前後に離隔した位置には、前輪用および後輪用ブレーキケーブル34、35の OUTER ケーブル34a、35aが並列して固定される。すなわち OUTER ケーブル34a内に INNER ケーブル34bが移動自在に挿通されて成る前輪用ブレーキケーブル34の一端部において、OUTER ケーブル34aはケース57の右側壁57bの後方に固定され、OUTER ケーブル34aから突出した INNER ケーブル34bがケーブル挿通部57dを通してケーシング56内に挿入され、INNER ケーブル34bの端部に設けられた係止駒64がイコライザ33の第1接続部33rに係合、連結される。

10

【0033】

また OUTER ケーブル35a内に INNER ケーブル35bが移動自在に挿通されて成る後輪用ブレーキケーブル35の一端部において、OUTER ケーブル35aはケース57の右側壁57bの前方に固定され、OUTER ケーブル35aから突出した INNER ケーブル35bがケーブル挿通部57dを通してケーシング56内に挿入され、INNER ケーブル35bの端部に設けられた係止駒65がイコライザ33の第2接続部33fに連結される

20

。

【0034】

ところで、連動用ブレーキレバー32によるブレーキ操作力は連結ロッド55を介してイコライザ33に作用し、該イコライザ33から両ブレーキケーブル34、35を牽引する力に分配されるのであるが、イコライザ33から両ブレーキケーブル34、35に分配される力を相互に異ならせるために、連結ロッド55のイコライザ33への連結位置からの距離を相互に異ならせた位置で両ブレーキケーブル34、35がイコライザ33に連結される。すなわち、この実施例では、連結ロッド55のイコライザ33への連結位置および前輪用ブレーキケーブル34のイコライザ33への連結位置間の距離を L_F とし、連結ロッド55のイコライザ33への連結位置および後輪用ブレーキケーブル35のイコライザ33への連結位置間の距離を L_R としたときに、 $L_F > L_R$ と設定される。

30

【0035】

ケーシング56における右側壁57bには、イコライザ33に対向する初期当接面67が設けられており、イコライザ33のフランジ部33dが、初期当接面67に当接可能となっている。

【0036】

イコライザ33は、連動用ブレーキレバー32の非操作時には、フランジ部33dがケーシング56の初期当接面67に当接し、連動用ブレーキレバー32の操作に応じてフランジ部33dが初期当接面67から離反するように作動する。

【0037】

またケーシング56には、初期当接面67に検出子68aを臨ませるようにしてストップスイッチ68が取付けられており、このストップスイッチ68は、連動用ブレーキレバー32の非操作時にイコライザ33のフランジ部33dが初期当接面67に当接している状態で該フランジ部33dにより検出子68aが押し込まれている状態と、連動用ブレーキレバー32の操作に応じたイコライザ33の作動により前記フランジ部33dが初期当接面67から離反することにより検出子68aへの押圧力が解放される状態とで、連動用ブレーキレバー32の非操作状態および操作状態を検出する。

40

【0038】

ケーシング56には、連動用ブレーキレバー32の非操作状態で後輪用ブレーキケーブル35を牽引作動せしめた状態に保持するが前輪用ブレーキケーブル34を非牽引作動状

50

態とすることが可能なブレーキ力保持手段 70 が配設される。このブレーキ力保持手段 70 は、連動用ブレーキレバー 32 のブレーキ操作に応じてイコライザ 33 が作動位置に在るときに該イコライザ 33 に係合する係合位置ならびにイコライザ 33 への係合を解除する非係合位置間での作動を可能としてケーシング 56 の先端部を外側から覆うブレーキ力保持アーム 71 と、該ブレーキ力保持アーム 71 の先端部に一体に形成された操作レバー 72 と、イコライザ 33 との係合を解除する側にブレーキ力保持アーム 71 を弾発付勢する戻しばね 73 とを備える。

【0039】

ブレーキ力保持アーム 71 は、図 8 (a) 及び (b) に示すように、右側壁 57b を挟むように互いに平行且つ水平に延びるアーム板部 74, 74 と、両アーム板部 74, 74 の前面部を連結する前掲の前面カバー 59 と、両アーム板部 74, 74 の長手方向略中間部で両アーム板部 74, 74 間にわたって設けられるピンである係合部材 77 とで構成されている。また、アーム板部 74, 74 には、右側壁 57b と重なる位置に、支持孔 78 が設けられている。

【0040】

ケーシング 56 のケース 57 において、右側壁 57b の前端部には貫通孔 57c が設けられており、ピンである軸部 79 が、ブレーキ力保持アーム 71 の支持孔 78 および貫通孔 57c に挿通されることにより、ブレーキ力保持アーム 71 が該軸部 79 で回動可能に支承されることになる。また戻しばね 73 は、図 4 に示すように、該軸部 79 を囲繞してブレーキ力保持アーム 71 の前面カバー 59 およびケース 57 の右側壁 57b 間に設けられる。

【0041】

一方、イコライザ 33 には、両ブレーキケーブル 34, 35 のうち連結ロッド 55 の中間接続部 33m からの距離が小である側、すなわち後輪用ブレーキケーブル 35 側に、第 2 接続部 33f からさらに長手方向他端側（前方）に向かって延びる断面 C 字形状の延出部 33e が設けられている。延出部 33e は、連結部 33c によって連結された一对の平板部 33a, 33b が第 2 接続部 33f よりもさらに長手方向他端側（前方）に向かって延設されたものであり、この延出部 33e には、図 10 で示すようにイコライザ 33 が連動用ブレーキレバー 32 の操作により初期当接面 67 から離反して作動した状態で、前記ブレーキ力保持アーム 71 の係合部材 77 が係合する被係合部 80, 80 が凹設されている。凹設された被係合部 80, 80 の最深部は、第 1 接続部 33r の中心 P1 と第 2 接続部 33f の中心 P2 を結ぶ線よりも連結部 33c 側に設けられている。

【0042】

また、イコライザ 33 には、さらに両ブレーキケーブル 34, 35 のうち連結ロッド 55 の中間接続部 33m からの距離が大である側、すなわち前輪用ブレーキケーブル 34 側に、第 1 接続部 33r からさらに長手方向一端側（後方）に向かって延びる第 2 延出部 33g が設けられている。第 2 延出部 33g は、一对の平板部 33a, 33b のうち上方の平板部 33a が第 1 接続部 33r よりもさらに長手方向一端側（後方）に向かって延設されたものであり、この第 2 延出部 33g は、短手方向他端側（右方）の面に曲率半径の大きな湾曲部 33h が設けられている。曲率半径の大きな湾曲部 33h を形成することで、イコライザ 33 を小型化した際に、イコライザ 33 がケーブル挿通部 57d に噛み込みやすくなることを防止できる。

【0043】

操作レバー 72 は、ブレーキ力保持アーム 71 と一体に連動用ブレーキレバー 32 と略同方向に延びるように形成され、操向用ハンドルバー 45 の左端部の握持部 46 および連動用ブレーキレバー 32 を突出させるようにしてハンドルカバー 53 に設けられている開口部から、操作レバー 72 も外方に延出される。

【0044】

すなわち、延出部 33e の長手方向他端側（前方）に位置するケース 57 の前面開口 57af が前面カバー 59 で覆われており、前面カバー 59 に係合部材 77 が設けられてい

10

20

30

40

50

る。また、係合部材 77 を操作する操作レバー 72 が前面カバー 59 に一体に設けられている。

【0045】

ブレーキ力保持手段 70 を作動せしめるにあたっては、連動用ブレーキレバー 32 を操作した状態で、操作レバー 72 を回動操作する。そうすると、図 10 で示したように、ブレーキ力保持アーム 71 が戻しばね 73 のばね力に抗して非係合位置から係合位置へと移動し、作動位置に移動しているイコライザ 33 の被係合部 80、80 にブレーキ力保持アーム 71 の係合部材 77 が係合されることになる。そこで、連動用ブレーキレバー 32 の操作力を解除すると、イコライザ 33 は後輪用ブレーキケーブル 35 を牽引作動状態とするが前輪用ブレーキケーブル 34 を非牽引状態とするブレーキ力保持位置へと作動することになり、この状態では後輪ブレーキ B_R のみが作動し、前輪ブレーキ B_F が非作動状態となり、かかるブレーキ力保持状態はストップスイッチ 68 で検出される。すなわちブレーキ力保持時において、液圧式である前輪ブレーキ B_F の構成部品であるホースやシール等のゴム部品に液圧が作用することがなく、ゴム部品の寿命増大を図ることができる。

【0046】

しかも被係合部 80、80 は、前輪用ブレーキケーブル 34 および後輪用ブレーキケーブル 35 のうち、連動用ブレーキレバー 32 の連結部からの距離が小さい方であるブレーキケーブルすなわち後輪用ブレーキケーブル 35 側でイコライザ 33 に設けられるものであり、連動用ブレーキレバー 32 の操作に応じて比較的大きく作動する側でイコライザ 33 にブレーキ力保持手段 70 の係合部材 77 を係合させ得るようにして、ブレーキ力保持手段 70 を作動させるときの連動用ブレーキレバー 32 の操作量を比較的小さくすることができる。

【0047】

このとき、延出部 33e は、平行に配置された 2 つの平板部 33a、33b の一辺（短手方向一辺）が連結部 33c によって連結されており、係合部材 77 が被係合部 80、80 に係合している状態における後輪用ブレーキケーブル 35 と平行で、且つ、被係合部 80、80 を通る仮想線 L1 が、連結部 33c と交わるように形成されている。したがって、被係合部 80、80 に作用する後輪用ブレーキケーブル 35 の反力を連結部 33c で支持することができる。

【0048】

このようなブレーキ力保持状態を解除するには、連動用ブレーキレバー 32 をわずかに回動操作すればよく、そうすれば、ブレーキ力保持アーム 71 が戻しばね 73 のばね力によって係合位置から非係合位置へと移動してブレーキ力保持アーム 71 のイコライザ 33 への係合が解除されるので、連動用ブレーキレバー 32 を元に戻すことによりイコライザ 33 が非作動位置へと戻って後輪ブレーキ B_R が休止状態となる。

【0049】

以上説明したように、本実施形態では、イコライザ 33 は、後輪用ブレーキケーブル 35 が接続される第 2 接続部 33f から長手方向他端側に向けてさらに延びる断面 C 字形状の延出部 33e を備え、延出部 33e にブレーキ力保持アーム 71 の係合部材 77 が係合する被係合部 80 が形成されているので、コンパクトであっても高い剛性を発揮でき、イコライザ 33 としての機能を保持したまま軽量化を図ることができる。

【0050】

また、イコライザ 33 を収容するケース 57 が、操向用ハンドルバー 45 に対し連動用ブレーキレバー 32 を支持するホルダ 47 と一体に形成されているので、部品点数を削減することができる。

【0051】

また、イコライザ 33 の延出部 33e の長手方向他端側を覆う前面カバー 59 をさらに備え、前面カバー 59 にブレーキ力保持アーム 71 の係合部材 77 が設けられているので、部品点数をさらに削減することができる。

【0052】

また、前面カバー 5 9 に係合部材 7 7 を操作する操作レバー 7 2 が一体に設けられているので、部品点数をさらに削減することができる。

【 0 0 5 3 】

また、イコライザ 3 3 は、平行に配置された 2 つの平板部 3 3 a , 3 3 b の一辺が連結部 3 3 c によって連結されており、連結部 3 3 c が設けられていない 2 つの平板部 3 3 a , 3 3 b のうち少なくとも一方の他辺には、フランジ部 3 3 d が形成されているので、軽量化を図りつつ開放部の剛性を高めることができる。

【 0 0 5 4 】

また、イコライザ 3 3 の延出部 3 3 e は、平行に配置された 2 つの平板部 3 3 a , 3 3 b の一辺が連結部 3 3 c によって連結されており、係合部材 7 7 が被係合部 8 0 に係合している状態における後輪用ブレーキケーブル 3 5 と平行で、且つ、被係合部 8 0 を通る仮想線 L 1 が連結部 3 3 c と交わるので、被係合部 8 0 に作用する後輪用ブレーキケーブル 3 5 の反力を連結部 3 3 c で支持することができる。

10

【 0 0 5 5 】

以上、本発明の一実施形態について説明したが、本発明はこれに限るものではなく、適宜変更できる。

例えば、連動用ブレーキレバー 3 2 とイコライザ 3 3 との接続は連結ロッド 5 5 を介して間接的に接続されてもよく、連結ロッド 5 5 を介さずに直接的に接続されてもよい。

また、イコライザ 3 3 の形状は、適宜変更することができる。

20

【 符号の説明 】

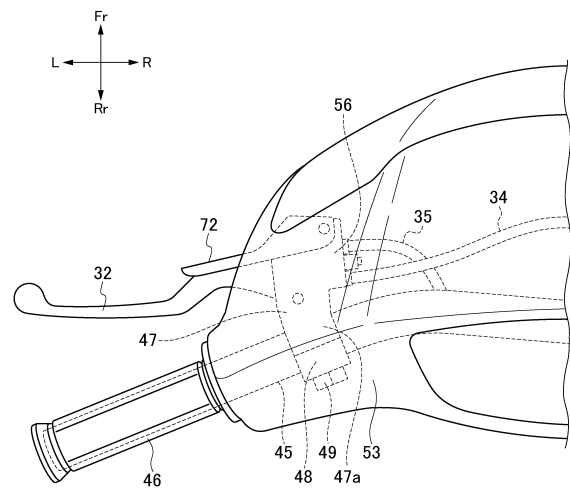
【 0 0 5 6 】

- 1 0 自動二輪車用前後連動ブレーキ装置（連動ブレーキ装置）
- 3 2 連動用ブレーキレバー（ブレーキレバー）
- 3 3 イコライザ
- 3 3 a 平板部
- 3 3 b 平板部
- 3 3 c 連結部
- 3 3 d フランジ部
- 3 3 e 延出部
- 3 3 f 第 2 接続部
- 3 3 m 中間接続部
- 3 3 r 第 1 接続部
- 3 4 前輪用ブレーキケーブル
- 3 5 後輪用ブレーキケーブル
- 4 5 操向用ハンドルバー（ハンドル）
- 4 7 ホルダ
- 5 7 ケース
- 5 9 外側カバー部材
- 7 2 操作レバー
- 7 7 係合部材
- 8 0 被係合部
- L 1 仮想線

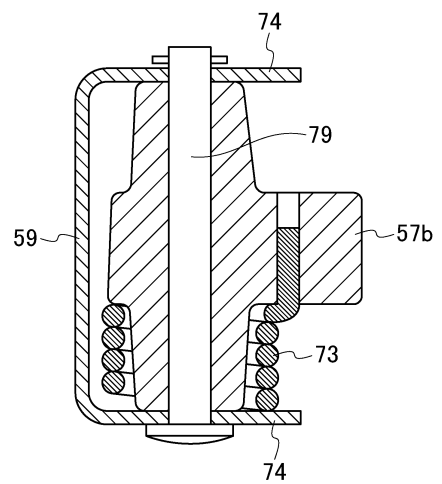
30

40

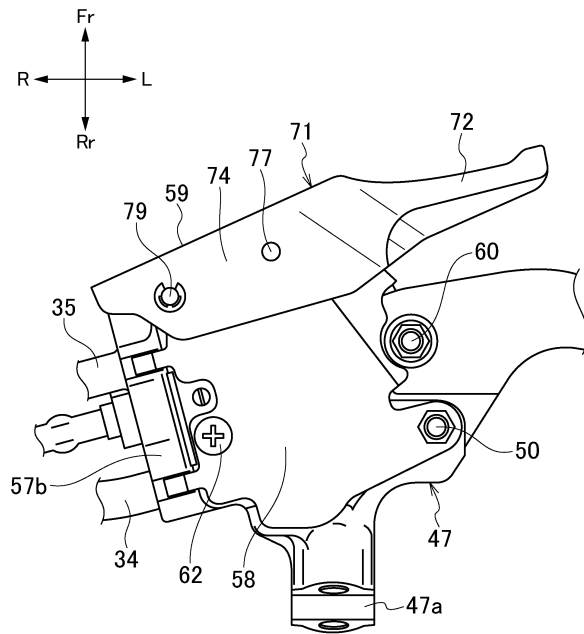
【 図 2 】



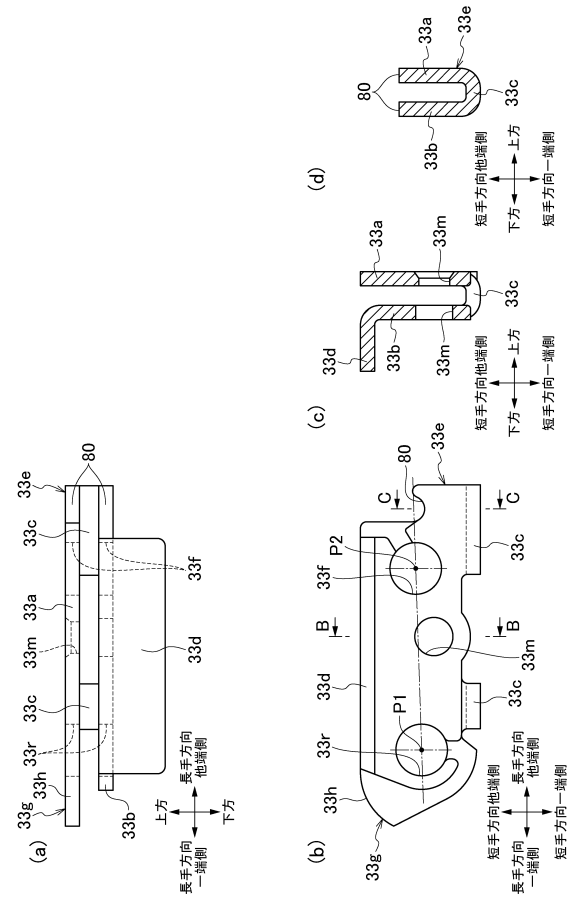
【 図 4 】



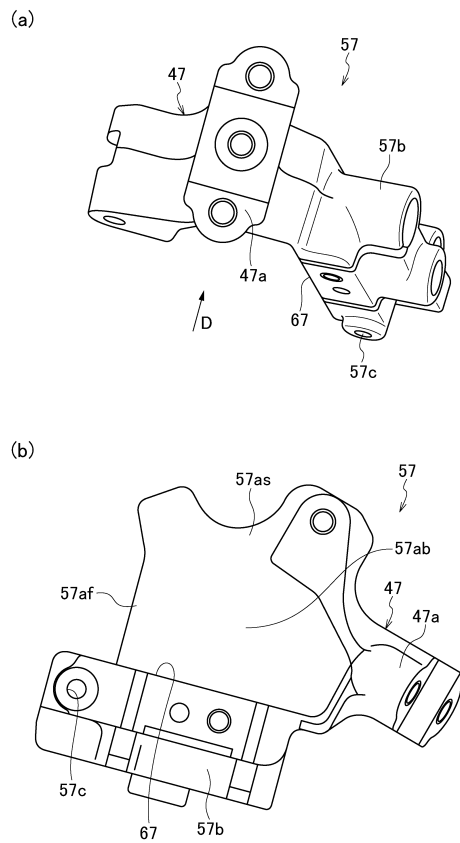
【図 5】



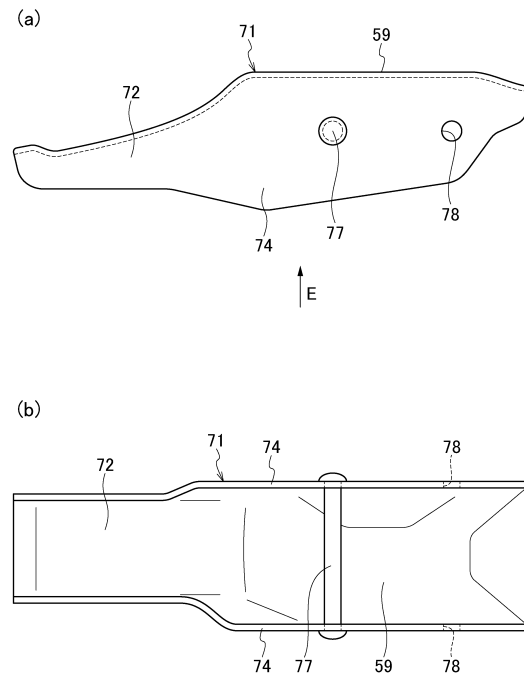
【図 6】



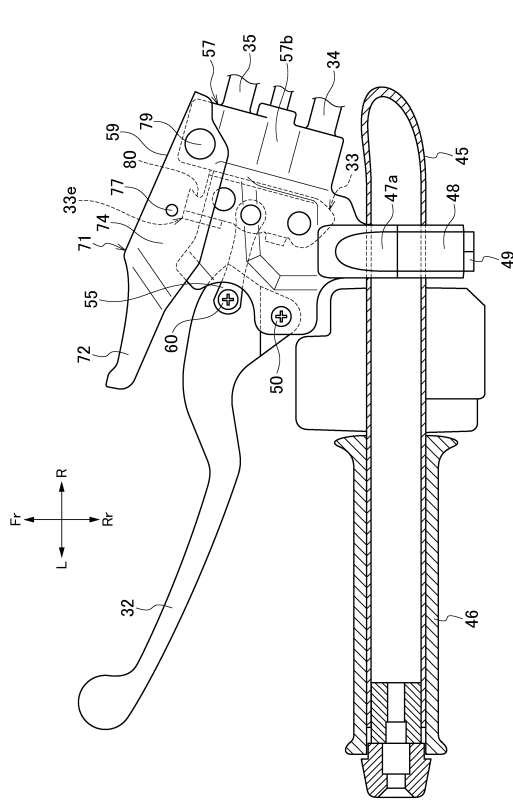
【図 7】



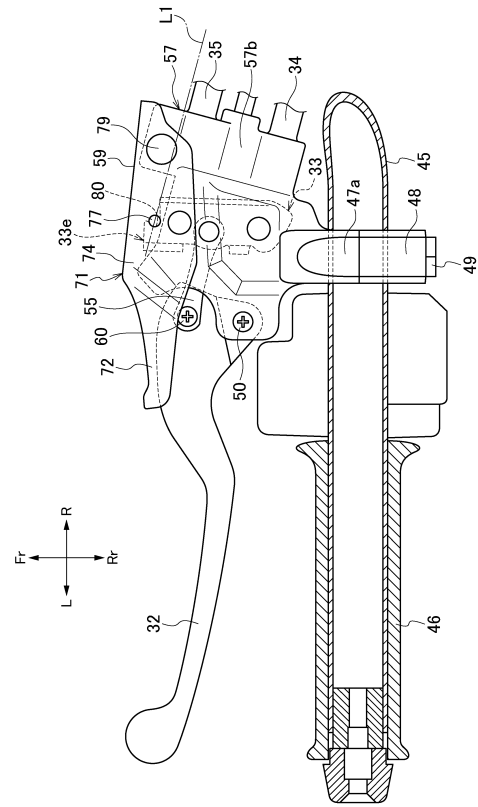
【図 8】



【図 9】



【図 10】



 フロントページの続き

(51)Int.Cl.			F I		
G 0 5 G	9/00	(2006.01)	B 6 0 T	7/10	Z
G 0 5 G	7/10	(2006.01)	G 0 5 G	1/04	A
B 6 2 J	99/00	(2009.01)	G 0 5 G	9/00	A
			G 0 5 G	7/10	A
			B 6 2 J	99/00	D

- (56)参考文献 特開平 1 0 - 1 6 7 1 5 2 (J P , A)
 特開 2 0 1 0 - 1 2 0 4 5 1 (J P , A)
 特開平 0 9 - 2 6 7 7 8 8 (J P , A)

- (58)調査した分野(Int.Cl. , D B 名)
- | | |
|---------|-----------|
| B 6 2 L | 3 / 0 8 |
| B 6 0 T | 7 / 1 0 |
| B 6 0 T | 1 1 / 0 6 |
| B 6 2 J | 9 9 / 0 0 |
| B 6 2 L | 3 / 0 2 |
| G 0 5 G | 1 / 0 4 |
| G 0 5 G | 7 / 1 0 |
| G 0 5 G | 9 / 0 0 |