(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2015-67178
(P2015-67178A)
(43)公開日　平成27年4月13日(2015.4.13)

(51)Int.Cl.		F I			テーマコード（参考）
B62L 3/08	(2006.01)	B62L	3/08		3D047
B60T 11/04	(2006.01)	B60T	11/04		
B62L 3/00	(2006.01)	B62L	3/00	Z	

審査請求 未請求　請求項の数 6　OL　（全 7 頁）

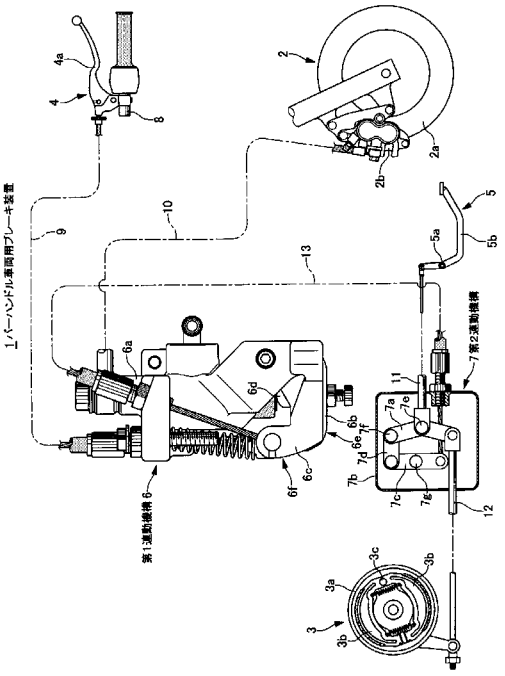
(21)出願番号　特願2013-204191 (P2013-204191)
(22)出願日　平成25年9月30日 (2013.9.30)

(71)出願人　000226677
日信工業株式会社
長野県上田市国分８４０番地
(74)代理人　100086210
弁理士　木戸　一彦
(74)代理人　100128358
弁理士　木戸　良彦
(72)発明者　川田　和人
長野県上田市国分８４０番地　日信工業株式会社内
(72)発明者　上原　和真
長野県上田市国分８４０番地　日信工業株式会社内

最終頁に続く

(54)【発明の名称】バーハンドル車両用ブレーキ装置

(57)【要約】
【課題】連動機構を配置するスペースを確保することができるバーハンドル車両用ブレーキ装置を提供することを目的としている。
【解決手段】前輪ブレーキ用操作子４の操作によって、第１連動機構６を介して前輪ブレーキ２を単独で作動させ、ブレーキペダル５ｂで形成された後輪ブレーキ用操作子５の操作によって、第２連動機構７と第１連動機構６とを介して前輪ブレーキ２と後輪ブレーキ３とを連動して作動させる。第１連動機構６は、前輪ブレーキ２を単独で作動させる第１作動手段と、前輪ブレーキ２と後輪ブレーキ３とを連動して作動させる第２作動手段６ｆとを備えている。第２連動機構７は、中間部にペダル連繋手段　を、一端部に後輪ブレーキ用ロッド１２を、他端部に第２作動手段６ｆに連繋する第１連動機構用ワイヤ１３をそれぞれ連結したイコライザレバー７ａを備えている。
【選択図】図１



【特許請求の範囲】
【請求項１】
一方のブレーキ操作子の操作によって、連動機構を介して前輪ブレーキと後輪ブレーキのいずれか一方のブレーキを単独で作動させ、固定軸を中心に回動するブレーキペダルで形成される他方のブレーキ操作子の操作によって、前記連動機構を介して前記前輪ブレーキと前記後輪ブレーキとを連動して作動させるバーハンドル車両用ブレーキ装置において、前記連動機構は、第１連動機構と第２連動機構とにより形成され、前記第１連動機構は、前記一方のブレーキ操作子の操作によって、前記前輪ブレーキと前記後輪ブレーキのいずれか一方のブレーキを単独で作動させる第１作動手段と、前記ブレーキペダルの操作によって、前記第２連動機構を介して、前記前輪ブレーキと前記後輪ブレーキのいずれか他方のブレーキを、前記いずれか一方のブレーキと共に連動して作動させる第２作動手段とを備え、前記第２連動機構は、中間部に前記ブレーキペダルに連繋するペダル連繋手段を、一端部に前記他方のブレーキに連繋するブレーキ連繋手段を、他端部に前記第２作動手段に連繋する第１連動機構連繋手段をそれぞれ連結したイコライザレバーを備えていることを特徴とするバーハンドル車両用ブレーキ装置。
【請求項２】
前記第１連動機構をバーハンドル車両のステアリング軸部の近傍に配置したことを特徴とする請求項１記載のバーハンドル車両用ブレーキ装置。
【請求項３】
前記第１連動機構をバーハンドル車両のヘッドライトの後方に配置したことを特徴とする請求項１記載のバーハンドル車両用ブレーキ装置。
【請求項４】
前記第１連動機構をバーハンドル車両の燃料タンクの下部に配置したことを特徴とする請求項１記載のバーハンドル車両用ブレーキ装置。
【請求項５】
前記第１連動機構をバーハンドル車両のエアクリーナの下部に配置したことを特徴とする請求項１記載のバーハンドル車両用ブレーキ装置。
【請求項６】
前記第１連動機構をバーハンドル車両のシートの下部に配置したことを特徴とする請求項１記載のバーハンドル車両用ブレーキ装置。
【発明の詳細な説明】
【技術分野】
【０００１】
本発明は、バーハンドル車両用ブレーキ装置に関し、詳しくは、一方のブレーキ操作子の操作によって、連動機構を介して前輪ブレーキと後輪ブレーキのいずれか一方のブレーキを単独で作動させ、ブレーキペダルで形成される他方のブレーキ操作子の操作によって、連動機構を介して前輪ブレーキと後輪ブレーキとを連動して作動させるバーハンドル車両用ブレーキ装置に関する。
【背景技術】
【０００２】
従来、一方のブレーキ操作子の操作によって、連動機構を介して前輪ブレーキを単独で作動させ、ブレーキペダルで形成される他方のブレーキ操作子の操作によって、連動機構を介して前輪ブレーキと後輪ブレーキとを連動して作動させるものがある。この連動機構として、マスタシリンダとレバー機構とを組み合わせたものがあり、レバー機構は、ノッカーアームとイコライザレバーとを備えたものがあった。このイコライザレバーは、中央部にブレーキペダルに連繋するペダル連繋手段が、一端部にノッカーアームが、他端部に後輪ブレーキに連繋するブレーキ連繋手段がそれぞれ連結され、第１ブレーキ操作子の作動によって回動するノッカーアームで、一方の液圧式ブレーキを作動させ、第２ブレーキ操作子の作動によって回動するイコライザレバーとノッカーアームとで、双方のブレーキを連動して作動させるものがあった（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２０１０－２３５０３３号公報
【発明の概要】
【発明が解決しようとする課題】
【０００４】
しかし、上述の特許文献１のものでは、連動機構がブレーキペダルの近傍に配置されているが、ブレーキペダルの周囲には、エンジンやトランスミッションなどが配置されていることから、連動機構を配置するスペースの確保が難しかった。
【０００５】
そこで本発明は、連動機構を配置するスペースを確保することができるバーハンドル車両用ブレーキ装置を提供することを目的としている。
【課題を解決するための手段】
【０００６】
上記目的を達成するため、本発明のバーハンドル車両用ブレーキ装置は、一方のブレーキ操作子の操作によって、連動機構を介して前輪ブレーキと後輪ブレーキのいずれか一方のブレーキを単独で作動させ、固定軸を中心に回動するブレーキペダルで形成される他方のブレーキ操作子の操作によって、前記連動機構を介して前記前輪ブレーキと前記後輪ブレーキとを連動して作動させるバーハンドル車両用ブレーキ装置において、前記連動機構は、第１連動機構と第２連動機構とにより形成され、前記第１連動機構は、前記一方のブレーキ操作子の操作によって、前記前輪ブレーキと前記後輪ブレーキのいずれか一方のブレーキを単独で作動させる第１作動手段と、前記ブレーキペダルの操作によって、前記第２連動機構を介して、前記前輪ブレーキと前記後輪ブレーキのいずれか他方のブレーキを、いずれか一方のブレーキと共に連動して作動させる第２作動手段とを備え、前記第２連動機構は、中間部に前記ブレーキペダルに連繋するペダル連繋手段を、一端部に前記他方のブレーキに連繋するブレーキ連繋手段を、他端部に前記第２作動手段に連繋する第１連動機構連繋手段をそれぞれ連結したイコライザレバーを備えていることを特徴としている。
【０００７】
また、前記第１連動機構をバーハンドル車両のステアリング軸部の近傍や、ヘッドライトの後方，燃料タンクの下部，エアクリーナの下部又はシートの下部に配置すると好ましい。
【発明の効果】
【０００８】
本発明のバーハンドル車両用ブレーキ装置によれば、連動機構を第１連動機構と第２連動機構とに分割し、ブレーキペダルの周囲には小型の第２連動機構を配置し、第１連動機構は、車体の任意の位置に配置すればよいことから、連動機構を配置するスペースを容易に確保することができる。
【０００９】
また、第１連動機構をバーハンドル車両のステアリング軸部の近傍に配置したことにより、各連繋手段の配索を良好に行うことができる。さらに、第１連動機構をバーハンドル車両のヘッドライトの後方に配置したことにより、第１連動機構が外部からいたずらされる虞がない。また、第１連動機構をバーハンドル車両の燃料タンクの下部に配置したことにより、第１連動機構を車体の重心の近くに配置することができ、車両の操作フィーリングを良好に保つことができる。さらに、第１連動機構をバーハンドル車両のエアクリーナの下部に配置したことにより、エンジンからの熱の影響の少ない場所に第１連動機構を配置することができる。また、第１連動機構をバーハンドル車両のシートの下部に配置したことにより、シートの下に形成される空間部を利用して第１連動機構を配置することができると共に、車体に重心に比較的近い場所に第１連動機構を配置でき、車両の操作フィー

リングを良好に保つことができる。
【図面の簡単な説明】
【００１０】
【図１】本発明の一形態例を示すバーハンドル車両用ブレーキ装置の説明図である。
【図２】同じく第１連動機構及び第２連動機構を車体に配置した状態の説明図である。
【発明を実施するための形態】
【００１１】
図１及び図２は本発明のバーハンドル車両用ブレーキ装置の一形態例を示す図である。このバーハンドル車両用ブレーキ装置１は、前輪ブレーキ２（本発明の一方のブレーキ）及び後輪ブレーキ３（本発明の他方のブレーキ）と、前輪ブレーキ用操作子４（本発明の一方のブレーキ操作子）と、後輪ブレーキ用操作子５（本発明の他方のブレーキ操作子）とを備え、前輪ブレーキ２と前輪ブレーキ用操作子４と後輪ブレーキ３と後輪ブレーキ用操作子５との間には、第１連動機構６と第２連動機構７とが介装されている。
【００１２】
前輪ブレーキ２は、前輪と一体に回転するディスクロータ２ａに、ピストンを備えたキャリパボディ２ｂを組み合わせた液圧式のディスクブレーキが用いられている。後輪ブレーキ３は、バックプレート３ａに一対のブレーキシュー３ｂ，３ｂを拡開可能に対向配置し、両ブレーキシュー３ｂ，３ｂをアンカーピン３ｃを支点に拡開させる機械式のドラムブレーキが用いられている。
【００１３】
前輪ブレーキ用操作子４は、ハンドルバー８に取り付けられた操作レバー４ａを備え、該操作レバー４ａを操作することにより、操作レバー用ブレーキワイヤ９が牽引され、第１連動機構６の液圧マスタシリンダ６ａを作動させて、液圧配管１０を介して、前輪ブレーキ２に液圧を供給して、該前輪ブレーキ２を単独で作動させる。
【００１４】
後輪ブレーキ用操作子５は、車体に固定軸５ａを介して回動可能に設けられたブレーキペダル５ｂを備え、該ブレーキペダル５ｂを操作することにより、ペダル用ロッド１１（本発明のペダル連繋手段）が牽引され、第２連動機構７のイコライザレバー７ａを作動させて、後輪ブレーキ用ロッド１２（本発明のブレーキ連繋手段）を牽引して後輪ブレーキ３を作動させると共に、第１連動機構６に連繋する第１連動機構用ワイヤ１３（本発明の第１連動機構連繋手段）を牽引して、液圧マスタシリンダ６ａを作動させ、液圧配管１０を介して、前輪ブレーキ２に液圧を供給して、前輪ブレーキ２を連動して作動させる。
【００１５】
第１連動機構６は、前輪ブレーキ２に液圧を供給する前記液圧マスタシリンダ６ａと、第１回動レバー６ｂと、第２回動レバー６ｃと、ノッカー６ｄとを備え、前輪ブレーキ用操作子４の操作により、前輪ブレーキ２を単独で作動させる第１作動手段６ｅと、後輪ブレーキ用操作子５の操作によって、前輪ブレーキ２を後輪ブレーキ３と共に連動して作動させる第２作動手段６ｆとを備えていて、第１作動手段６ｅとなる第１回動レバー６ｂに、前記操作レバー用ブレーキワイヤ９が、第２作動手段６ｆとなる第２回動レバー６ｃに前記第１連動機構用ワイヤ１３がそれぞれ連結されている。
【００１６】
第２連動機構７は、ハウジング７ｂ内に収容されたイコライザレバー７ａと、第１リンク部材７ｃと第２リンク部材７ｄとを備えている。イコライザレバー７ａは、中央にペダル用ロッド１１が第１浮動軸７ｅによって連結され、一端部には後輪ブレーキ用ロッド１２が連結され、他端部には短小な前記第２リンク部材７ｄの一端部が第２浮動軸７ｆを介して連結されている。第１リンク部材７ｃは、イコライザレバー７ａよりも後輪ブレーキ３側に配置され、中央部が固定軸７ｇによってハウジング７ｂに回動可能に軸支され、一端部に前記第２リンク部材７ｄの他端部が、他端部に前記第１連動機構用ワイヤ１３がそれぞれ連結されている。
【００１７】

上述のように形成されたバーハンドル車両用ブレーキ装置１では、前輪ブレーキ用操作子４が操作されると操作レバー用ブレーキワイヤ９が牽引され、これに伴って、第１連動機構６の第１作動手段６ｅが作動する。第１作動手段では、操作レバー用ブレーキワイヤ９の牽引によって第１回動レバー６ｂが回動してノッカー６ｄを押動し、ノッカー６ｄが液圧マスタシリンダ６ａのピストン（図示せず）を押動することにより、昇圧した作動液が、液圧配管１０を介して、前輪ブレーキ２に液圧が供給され、前輪ブレーキ２が単独で作動される。

【００１８】

また、後輪ブレーキ用操作子５が操作されると、ペダル用ロッド１１が牽引され、これに伴って、まず、第２連動機構７のイコライザレバー７ａを介して後輪ブレーキ用ロッド１２が牽引され、後輪ブレーキ３を作動させる。さらに、後輪ブレーキ用操作子５が操作されると、後輪ブレーキ３側からの反力により、イコライザレバー７ａが傾き、第２リンク部材７ｄを介して第１リンク部材７ｃを回動させ、第１連動機構用ワイヤ１３を牽引し、これに伴って、第１連動機構６の第２作動手段６ｆが作動する。この第２作動手段６ｆでは、第２回動レバー６ｃが回動してノッカー６ｄを押動し、ノッカー６ｄが液圧マスタシリンダ６ａのピストンを押動することにより、昇圧した作動液が、液圧配管１０を介して、前輪ブレーキ２に液圧が供給され、前輪ブレーキ２を連動して作動させる。

【００１９】

また、本形態例では、図２に示されるように、上述の第２連動機構７は、ブレーキペダル５ｂ近傍のスイングアームに取り付けられる。一方、第１連動機構６は、ステアリング軸部の近傍Ｂ１や、ヘッドライトの後方Ｂ２や、燃料タンクの下部Ｂ３や、エアクリーナの下部Ｂ４や、シートの下部Ｂ５等に配置することができる。

【００２０】

本形態例は、上述のように、連動機構が、第１連動機構６と第２連動機構７とに分割され、ブレーキペダル５ｂの周囲に、小型の第２連動機構７を配置し、第１連動機構６は、上述のようにスペースが確保できる車体の任意の位置に配置すればよいことから、連動機構を容易に配置させることができる。また、第１連動機構６をステアリング軸部の近傍Ｂ１に配置することにより、液圧配管１０，操作レバー用ブレーキワイヤ９，第１連動機構用ワイヤ１３，ペダル用ロッド１１，後輪ブレーキ用ロッド１２の配索を良好に行うことができる。さらに、第１連動機構６をヘッドライトの後方Ｂ２に配置することにより、第１連動機構６が外部からいたずらされる虞がない。また、第１連動機構６を燃料タンクの下部Ｂ３に配置することにより、第１連動機構６を車体の重心の近くに配置することができ、車両の操作フィーリングを良好に保つことができる。さらに、第１連動機構６をエアクリーナの下部Ｂ４に配置することにより、エンジンからの熱の影響の少ない場所に第１連動機構６を配置することができる。また、第１連動機構６をシートの下部Ｂ５に配置することにより、シートの下に形成される空間部を利用して第１連動機構６を配置することができると共に、車体に重心に比較的近い場所に第１連動機構６を配置でき、車両の操作フィーリングを良好に保つことができる。

【００２１】

なお、本発明は上述の形態例に限らず、前輪ブレーキと後輪ブレーキとは、液圧式でも機械式でも差し支えない。また、後輪ブレーキが単独で作動し、前輪ブレーキが後輪ブレーキと共に連動して作動するものでもよい。さらに、第１連動機構及び第２連動機構の回動レバーや、イコライザレバーの形状も任意である。また、ペダル用ロッドや後輪ブレーキ用ロッドは、ワイヤであっても良い。

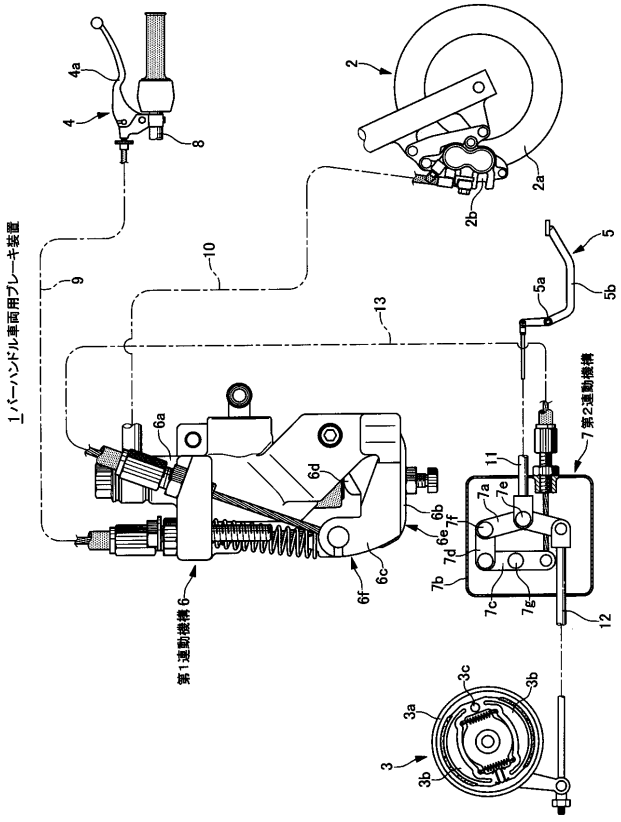
【符号の説明】

【００２２】

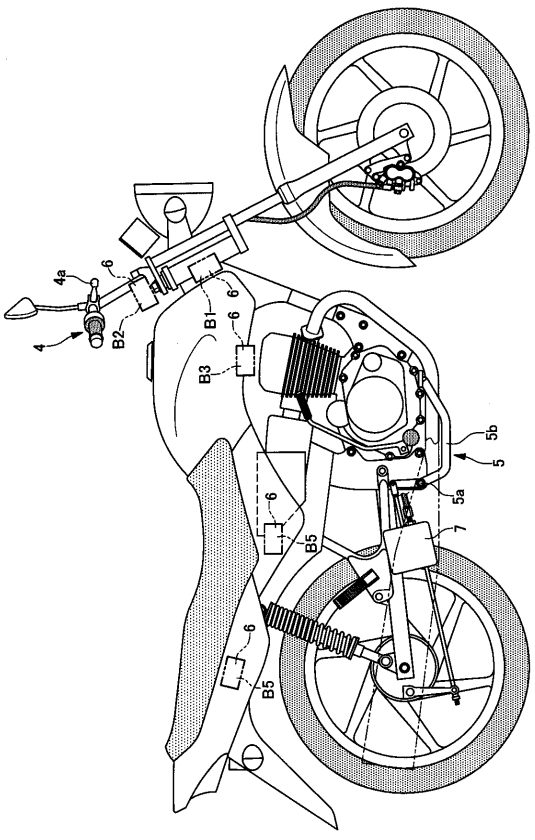
１…バーハンドル車両用ブレーキ装置、２…前輪ブレーキ、２ａ…ディスクロータ、２ｂ…キャリパボディ、３…後輪ブレーキ、３ａ…バックプレート、３ｂ…ブレーキシュー、３ｃ…アンカーピン、４…前輪ブレーキ用操作子、４ａ…操作レバー、５…後輪ブレーキ用操作子、５ａ…回動軸、５ｂ…ブレーキペダル、６…第１連動機構、６ａ…液圧マス

タシリンダ、６ｂ…第１回動レバー、６ｃ…第２回動レバー、６ｄ…ノッカー、６ｅ…第１作動手段、６ｆ…第２作動手段、７…第２連動機構、７ａ…イコライザレバー、７ｂ…ハウジング、７ｃ…第１リンク部材、７ｄ…第２リンク部材、７ｅ…第１浮動軸、７ｆ…第２浮動軸、７ｇ…固定軸、８…ハンドルバー、９…操作レバー用ブレーキワイヤ、１０…液圧配管、１１…ペダル用ロッド、１２…後輪ブレーキ用ロッド、１３…第１連動機構用ワイヤ

【図１】



【図２】



フロントページの続き

(72)発明者　高柳　直樹
長野県上田市国分８４０番地　日信工業株式会社内

Ｆターム(参考) 3D047 BB11 BB21 BB34 BB45 CC05 DD03 FF22 FF23 GG03