(19)日本国特許庁(JP)　(12)特　許　公　報(B2)　(11)特許番号
特許第4132263号
(P4132263)
(45)発行日　平成20年8月13日(2008.8.13)　(24)登録日　平成20年6月6日(2008.6.6)

(51)Int.Cl.　F I
F16D 65/097 (2006.01)　F16D 65/097 A

請求項の数 1　(全 6 頁)

(21)出願番号　特願平10-227547
(22)出願日　平成10年7月29日(1998.7.29)
(65)公開番号　特開2000-46079(P2000-46079A)
(43)公開日　平成12年2月15日(2000.2.15)
審査請求日　平成17年5月16日(2005.5.16)

(73)特許権者　000000516
曙ブレーキ工業株式会社
東京都中央区日本橋小網町１９番５号
(74)代理人　100087457
弁理士　小山　武男
(74)代理人　100141508
弁理士　大田　隆史
(74)代理人　100056833
弁理士　小山　欽造
(72)発明者　樽井　健
東京都中央区日本橋小網町１９番５号　曙ブレーキ工業株式会社内

審査官　竹村　秀康

最終頁に続く

(54)【発明の名称】ディスクブレーキのブレーキパッドの支持機構

(57)【特許請求の範囲】
【請求項１】
パッドクリップの形状を略Ｊ字状にし、当該Ｊ字状のパッドクリップをサポートの凹部に、ブレーキパッドに外力が作用したとき、このブレーキパッドの制動面と平行な平面内で回動可能なフローティング状態に装着し、上記パッドクリップの一方の弾性片の先端部を上記ブレーキパッドの凸部の一方の面に当接させ、このパッドクリップの他方の片の先端をブレーキパッドの凸部の他方の面に当接させており、このパッドクリップの回動に伴い、上記両片同士の間隔が変化し、このパッドクリップにより上記ブレーキパッドの凸部を上記凹部の内面に圧接する力が変化するディスクブレーキのブレーキパッドの支持機構。
【発明の詳細な説明】
【０００１】
【産業上の利用分野】
この発明は、ディスクブレーキのブレーキパッドの支持機構、具体的にはパッドクリップに関するものであり、ブレーキパッドとサポート間で生じるラトル音を低減しながら、ブレーキパッドとサポート間の摺動抵抗が大きいことに伴って生じる、ブレーキの引き摺りトルクを軽減することができるものである。
【０００２】
【従来の技術】
ブレーキパッドの左右両端の凸部とサポートの凹部（摺動溝）との間で生じるラトル音を低減するために、上記の凸部にＵ字状のパッドクリップを嵌めて、これを当該凸部と上記

凹部との間に介在させ、パッドクリップを介して、凸部を凹部に弾力的に支持させることが従来知られている。このパッドクリップの形状、構造については種々のものがあり、その一例が特開平９－２２９１１２号公報に記載されている。このような従来のパッドクリップの基本的な構造は図７に示す如くであり、このパッドクリップ１０は、サポートＳの凹部１１に嵌め込まれていて、全体としてこの当該凹部に着脱自在に固定された状態になっており、対向する両片１０ａ、１０ｂのうちの一方（下方）の片１０ａだけがフリーであって、これがバネ作用部として機能するものである。この一方の片、すなわち下方の弾性片１０ａの弾性力によってブレーキパッド１２の凸部１２ａを他方（上方）の片１０ｂに圧接させて、凸部１２ａの凹部１１に対するガタツキによるラトル音を防止している。弾性片による圧接力が不足のときは、上記のガタツキによるラトル音を生じるので圧接力を大きくせざるを得ず、他方、この圧接力が大きいと、上記凸部１２ａの摺動抵抗が大きく、それだけ、ブレーキの引き摺りトルクが大きくなることが避けられないので、その兼ね合いが微妙で難しいという問題がある。

【０００３】

【発明が解決しようとする課題】

本発明は、上記の問題を解消することを目的とし、そのために、ブレーキパッドの制動面と平行な平面内において、サポートの凹部内で移動することによって、パッドクリップの弾性片によるブレーキパッドの圧接力が変化するようにパッドクリップの構造を工夫することを、その課題とするものである。

【０００４】

【課題を解決するための手段】

上記課題解決のために、本発明のディスクブレーキのブレーキパッドの支持構造は、パッドクリップの形状を略Ｊ字状にし、当該Ｊ字状のパッドクリップをサポートの凹部に、ブレーキパッドに車両の振動等の外力が作用したとき、このブレーキパッドの制動面と平行な平面内で（若干の）回動可能なフローティング状態で装着している。又、上記パッドクリップの一方の弾性片の先端部を上記ブレーキパッドの凸部の一方の面に当接させ、他方の片の先端を凸部の他方の面に当接させている。又、上記パッドクリップの回動に伴い、上記両片同士の間隔が変化する。そして、このパッドクリップにより上記ブレーキパッドの凸部を上記凹部の内面に圧接する力（圧接力、押し付け力）が変化する。

【０００５】

【作　用】

上記手段の作用を、図１、図２を参照しながら説明する。

サポートＳの凹部３にＪ字状のパッドクリップ１がフローティング状態に装着されており、当該Ｊ字状のパッドクリップ１の一方（下方）の片、すなわち弾性片１ａの先端部がブレーキパッド２の凸部２ａの一方の面（下面）に当接し、他方（上方）の片１ｂの先端を、上記凸部２ａの他方の面（上面）に当接して、凸部２ａを支持している。図１、或いは図２（Ａ）においては、車両の振動等の外力がブレーキパッド２に作用していないので、パッドクリップ１の弾性復元力で、両片１ａ、１ｂの先端間の間隔Ｄが最小になるように復元している。この復元時にパッドクリップ１は反時計回りに若干回動して、同図の状態になっている。この状態から、ブレーキパッド２に車両の振動等の外力が作用すると、凸部２ａがパッドクリップ１の上記他方の片１ｂを押して、これをサポートＳの凹部３の内面（上面）に圧接された状態、すなわち図２の（Ｂ）の状態になる。この状態での一方の片１ａの先端と、他方の片１ｂの先端との間隔が、図２の（Ａ）の状態における同間隔Ｄから拡開されて大きな間隔$Ｄ_1$になっている。このとき、パッドクリップ１が図２（Ａ）から時計方向に若干回動して、その他方の片１ｂが上記凹溝の内面に圧接されているのであるから、一方の片、すなわち弾性片１ａが大きく弾性変形して、上記間隔が拡開されていることになる。従って、ブレーキパッドに車両の振動等の外力が作用した時に弾性片１ａが大きく弾性変形して、ブレーキパッド２の凸部２ａに対する圧接力が増大することになり、それだけ、上記の凸部２ａの凹部３に対するガタツキによるラトル音が防止される。他方、車両の振動等の外力が作用していないときは、上記一方の片１ａは図２の（Ａ）

のように弾性復元して、その押し付け力は減少しているから、他方の片１ｂに対する押し付け力は微小になっている。従って、車両の振動等の外力が作用していない時は、ブレーキパッドは十分に戻され、引き摺りトルクは殆どゼロになる。

【０００６】

【実　施　例】

図３、図４、図５を参照しつつ一実施例を説明する。

サポートＳの凹部３にステンレス製の支持部材３０のコの字部３１を嵌着させ、その係止部３０ａ、３０ｂ及び３０ｃでサポートＳの端部を、図３、図５に示すように弾性挟持させて、サポートＳに支持部材３０を固定している。支持部材３０のコの字部３１の内側に本発明のＪ字状のパッドクリップ１を図１と同様にして装着している。支持部材３０の舌片をＵ字状に折り返して形成したバネ部３２を、ブレーキパッド２の裏板２ｂの左右の端部エッジ（凸部２ａの端部エッジ）に当接させて、ブレーキパッド２を戻し方向に付勢している。Ｊ字状のパッドクリップ１は、一対の係止片３３によって抜け止めされるので、結果的に、支持部材３０のコの字部３１（サポートＳの凹部３）内に支障なく保持される。すなわち、パッドクリップ１の両側に係止片３３を設けて、これをサポートＳの両側面に緩く係止させて上記パッドクリップ１をサポートＳの凹部３内に支障なく保持させることができる（図６参照）。

このように、Ｊ字状のパッドクリップ１が、サポートＳの凹部３内にフローティング状態に保持されるので、図２（Ａ）、図２（Ｂ）に示すように動作して、その弾性片１ａで、ブレーキパッドに振動等の外力が作用していない時は極めて弱く、外力が作用した時には極めて強く、ブレーキパッド２の凸部２ａを付勢する。

【０００７】

【効　果】

パッドクリップの形状をＪ字状にし、これをフローティング状態でサポートの凹部に装着して、これによってブレーキパッドの凸部を弾性的に支持させるだけの単純な構成によって、ブレーキパッドのラトル音を効果的に低減できると共に、ブレーキパッドの凸部とサポートの凹部間の摩擦抵抗の増大に伴って生じるブレーキの引き摺りトルクを略完全に解消することができる。

又、本発明のＪ字状のパッドクリップを、従来の支持部材のパッド戻し機構と併用することも可能であり、これによって、ブレーキパッドの支持機構を特に複雑にすることなしに、上記の本発明特有の効果を実現することができる。

【図面の簡単な説明】

【図１】本発明によるブレーキパッドの支持機構において、ブレーキパッドに振動等の外力が作用していない状態を示す正面図である。

【図２】（Ａ）図１に示すブレーキパッドの支持機構において、ブレーキパッドに外力が作用していない状態を示す正面図、（Ｂ）同ブレーキパッドの支持機構において、ブレーキパッドに外力が作用した状態を示す正面図である。

【図３】本発明における一実施例の正面図である。

【図４】図３におけるＡ－Ａ断面図である。

【図５】図３の実施例における戻しバネ（バネ部）のサポートへの装着状態を示す断面図である。

【図６】（イ）本発明による一つの形態のパッドクリップの正面図、（ロ）前記（イ）のパッドクリップの側面図である。

【図７】従来のパッドクリップを用いたブレーキパッドの支持機構である。

【符号の説明】

１・・・本発明のフローティングなパッドクリップ（パッドクリップ）

１ａ・・・パッドクリップの一方の片（弾性片）

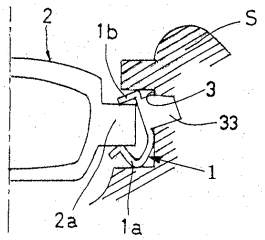
１ｂ・・・パッドクリップの他方の片

２・・・ブレーキパッド

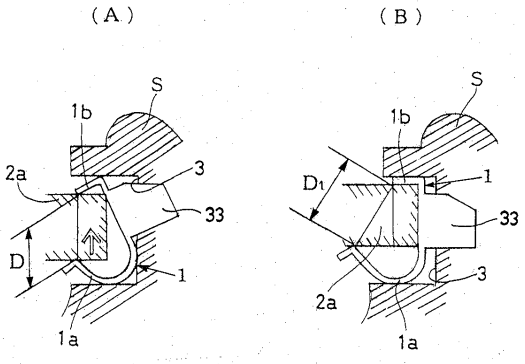
２ａ・・・ブレーキパッドの凸部

３・・・サポートの凹部
３０・・・支持部材
３０ａ、３０ｂ、３０ｃ・・・支持部材の係止片
３１・・・支持部材のコの字部
３２・・・バネ部
３３・・・パッドクリップの係止片
Ｓ・・・サポート
Ｄ・・・振動等の外力がブレーキパッドに作用していない状態におけるパッドクリップの両片１ａ、１ｂの先端の間隔
D_1・・・振動等の外力がブレーキパッドに作用してパッドクリップの両片１ａ、１ｂの先端が拡開された間隔

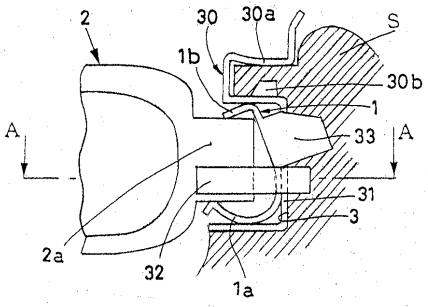
【図１】



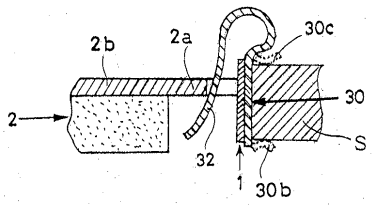
【図２】



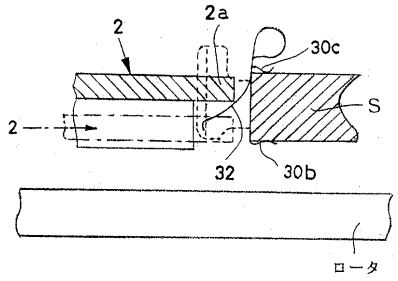
【図３】



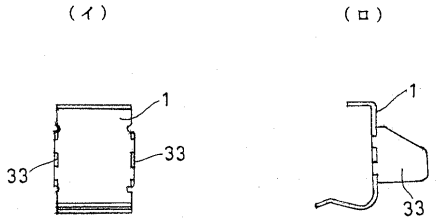
【図４】



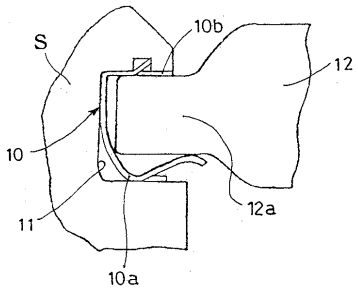
【図５】



【図６】



【図７】



フロントページの続き

(56)参考文献　特開平１０－１２２２７８（ＪＰ，Ａ）
特開平０９－２２９１１２（ＪＰ，Ａ）
特開平１０－１０３３９３（ＪＰ，Ａ）

(58)調査した分野(Int.Cl.，ＤＢ名)
F16D49/00-71/04