

【公報種別】特許法第 17 条の 2 の規定による補正の掲載
 【部門区分】第 5 部門第 2 区分
 【発行日】平成 18 年 5 月 18 日 (2006.5.18)

【公開番号】特開 2000-220670 (P2000-220670A)
 【公開日】平成 12 年 8 月 8 日 (2000.8.8)
 【出願番号】特願 平 11-22648
 【国際特許分類】

F 1 6 D 65/097 (2006.01)

【F I】

F 1 6 D 65/097 E

【手続補正書】
 【提出日】平成 18 年 1 月 24 日 (2006.1.24)
 【手続補正 1】
 【補正対象書類名】明細書
 【補正対象項目名】特許請求の範囲
 【補正方法】変更
 【補正の内容】
 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 ディスクの周方向に間隔をおいて軸方向に伸長する一対の腕部を有し該各腕部にパッドガイド部が形成された取付部材と、該取付部材の各腕部に摺動可能に支持されたキャリパと、前記取付部材の各腕部により軸方向に摺動可能に支持され該キャリパによりディスクの両面側に押圧される一対の摩擦パッドと、該各摩擦パッドを前記取付部材の各パッドガイド部に沿って案内するために前記各腕部にそれぞれ取付けられたパッドガイドスプリングと、ばね性を有する金属材料により形成され前記摩擦パッドをディスクから離れる方向に付勢するパッド戻しばねとからなるディスクブレーキにおいて、

前記パッド戻しばねは、前記摩擦パッドに取付けられた取付部と、該取付部に一体に設けられ前記摩擦パッドの裏面側に位置して前記ディスクから離れる方向に延びる第 1 の延設部と、該第 1 の延設部の先端側を前記ディスクに向けて曲返すことにより前記ディスクに近づく方向に延びる第 2 の延設部と、該第 2 の延設部の先端側に設けられ前記取付部材またはパッドガイドスプリングに対して弾性的に係合する先端係合部とにより構成し、

前記先端係合部の前記取付部材またはパッドスプリングへの係合位置が前記パッド戻しばねの弾性変形時に前記ディスクの周方向にずれないように、前記先端係合部と前記取付部材またはパッドスプリングとの間にずれ防止手段を設けたことを特徴とするディスクブレーキ。

【請求項 2】 前記ずれ防止手段は、前記パッド戻しばねの弾性変形が大きいときに、前記先端係合部の係合位置の前記ディスク方向へのずれを規制することを特徴とする請求項 1 に記載のディスクブレーキ。

【請求項 3】 前記先端係合部は、前記ディスクの軸方向で前記取付部材またはパッドガイドスプリングに突当たる突当部と、前記取付部材のパッドガイド部内に挿入され、前記ディスクの周方向で前記取付部材またはパッドガイドスプリングに係合可能とされた係合爪部とからなり、該係合爪部が前記ずれ防止手段を構成してなる請求項 1 または 2 に記載のディスクブレーキ。

【請求項 4】 前記先端係合部が前記ディスクの周方向で係合するように、前記取付部材またはパッドスプリングに突起部が突設され、該突起部が前記ずれ防止手段を構成してなる請求項 1 に記載のディスクブレーキ。

【請求項 5】 前記取付部と第 1 の延設部との間には、前記摩擦パッドの裏面側に位置して弾性変形可能な折曲げ部を設けてなる請求項 1, 2, 3 または 4 に記載のディスクブレーキ。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0013

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0013】

そして、請求項1の発明が採用する構成の特徴は、前記パッド戻しばねを、前記摩擦パッドに取付けられた取付部と、該取付部に一体に設けられ前記摩擦パッドの裏面側に位置して前記ディスクから離れる方向に延びる第1の延設部と、該第1の延設部の先端側を前記ディスクに向けて曲返すことにより前記ディスクに近づく方向に延びる第2の延設部と、該第2の延設部の先端側に設けられ前記取付部材またはパッドガイドスプリングに対して弾性的に係合する先端係合部とにより構成し、前記先端係合部の前記取付部材またはパッドスプリングへの係合位置が前記パッド戻しばねの弾性変形時に前記ディスクの周方向にずれないように、前記先端係合部と前記取付部材またはパッドスプリングとの間にずれ防止手段を設けたことにある。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0014

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0014】

このように構成することにより、パッド戻しばねを用いて摩擦パッドをディスクから離れる方向に付勢でき、ブレーキ操作の解除時には、この付勢力によって摩擦パッドをディスクから引離すことができる。また、パッド戻しばねが大きく弾性変形する場合でも、その先端係合部をパッドガイドスプリングに対して弾性的に係合させることができ、これらの係合位置がパッド戻しばねの弾性変形時または復元時にディスクの周方向にずれるのを防ぐことができる。

【手続補正 4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0015

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0015】

また、請求項2の発明では、前記ずれ防止手段は、前記パッド戻しばねの弾性変形が大きいときに、前記先端係合部の係合位置の前記ディスク方向へのずれを規制することを特徴としている。

【手続補正 5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0016

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0016】

これにより、例えばパッド戻しばねの先端係合部が取付部材等に対して位置ずれしようとするときには、先端係合部の係合位置のずれを規制することができ、これによって係合位置の位置ずれを防止することができる。

【手続補正 6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0017

【補正方法】変更

【補正の内容】

【 0 0 1 7 】

さらに、請求項 3 の発明では、前記先端係合部は、前記ディスクの軸方向で前記取付部材またはパッドガイドスプリングに突当たる突当部と、前記取付部材のパッドガイド部内に挿入され、前記ディスクの周方向で前記取付部材またはパッドガイドスプリングに係合可能とされた係合爪部とからなり、該係合爪部が前記ずれ防止手段を構成している。これにより、係合爪部をパッドガイド部内の前記取付部材またはパッドガイドスプリングに係合させることができ、パッド戻しばねの弾性変形時または復元時にディスクの周方向にずれるのを防ぐことができる。

また、請求項 4 の発明では、前記先端係合部が前記ディスクの周方向で係合するように、前記取付部材またはパッドスプリングに突起部が突設され、該突起部が前記ずれ防止手段を構成している。

このように構成することにより、先端係合部を取付部材またはパッドスプリングに突設された突起部に係合させることができ、パッド戻しばねの弾性変形時または復元時にディスクの周方向にずれるのを防ぐことができる。

さらに、請求項 5 の発明では、前記取付部と第 1 の延設部との間には、前記摩擦パッドの裏面側に位置して弾性変形可能な折曲げ部を設けている。

【 手 続 補 正 7 】

【 補 正 対 象 書 類 名 】 明 細 書

【 補 正 対 象 項 目 名 】 0 0 1 9

【 補 正 方 法 】 削 除

【 補 正 の 内 容 】

【 手 続 補 正 8 】

【 補 正 対 象 書 類 名 】 明 細 書

【 補 正 対 象 項 目 名 】 0 0 2 0

【 補 正 方 法 】 削 除

【 補 正 の 内 容 】

【 手 続 補 正 9 】

【 補 正 対 象 書 類 名 】 明 細 書

【 補 正 対 象 項 目 名 】 0 0 7 1

【 補 正 方 法 】 変 更

【 補 正 の 内 容 】

【 0 0 7 1 】

【 発 明 の 効 果 】

以上詳述した通り請求項 1 の発明によれば、パッド戻しばねを、取付部、第 1、第 2 の延設部および先端係合部によって構成し、前記先端係合部の前記取付部材またはパッドスプリングへの係合位置が前記パッド戻しばねの弾性変形時にディスクの周方向にずれないように、前記先端係合部と前記取付部材またはパッドスプリングとの間にずれ防止手段を設けたので、ブレーキ操作の解除時には、パッド戻しばねを用いて摩擦パッドをディスクから確実に引離すことができる。また、パッド戻しばねが大きく弾性変形する場合でも、先端係合部をパッドガイドスプリングに対して弾性的に係合させることができ、これらの係合位置がパッド戻しばねの弾性変形時または復元時にディスクの周方向にずれるのを確実に防止できると共に、両者の係合状態を安定して保持することができる。これにより、パッド戻しばねから摩擦パッドに加わる戻し方向の付勢力を安定化でき、パッド戻しばねを用いて摩擦パッドの引摺り等を確実に防止できると共に、摩擦パッドの早期摩耗、引摺りによる騒音等を抑えてディスクブレーキとしての耐久性や品質を向上させることができる。

【 手 続 補 正 1 0 】

【 補 正 対 象 書 類 名 】 明 細 書

【 補 正 対 象 項 目 名 】 0 0 7 2

【 補 正 方 法 】 変 更

【補正の内容】

【 0 0 7 2 】

また、請求項 2 の発明によれば、ずれ防止手段は、パッド戻しばねの弾性変形が大きいときに、先端係合部の係合位置のディスク方向へのずれを規制するように構成したので、パッド戻しばねが大きく弾性変形する場合でも、係合爪部を取付部材またはパッドガイドスプリングに対して係合させつつ、先端係合部の係合位置のずれを規制することができ、パッド戻しばねの弾性変形時または復元時に係合位置がずれるのを確実に防止することができる。

【手続補正 1 1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 7 3

【補正方法】変更

【補正の内容】

【 0 0 7 3 】

さらに、請求項 3 の発明によれば、先端係合部は、ディスクの軸方向で取付部材またはパッドガイドスプリングに突当たる突当部と、前記取付部材のパッドガイド部内に挿入され、前記ディスクの周方向で前記取付部材またはパッドガイドスプリングに係合可能とされた係合爪部とからなり、該係合爪部がずれ防止手段を構成している。これにより、係合爪部をパッドガイド部内の前記取付部材またはパッドガイドスプリングに係合させることができ、パッド戻しばねの弾性変形時または復元時にディスクの周方向にずれるのを防ぐことができる。

また、請求項 4 の発明によれば、先端係合部がディスクの周方向で係合するように、取付部材またはパッドスプリングに突起部が突設され、該突起部がずれ防止手段を構成している。このように構成することにより、先端係合部を取付部材またはパッドスプリングに突設された突起部に係合させることができ、パッド戻しばねの弾性変形時または復元時にディスクの周方向にずれるのを防ぐことができる。

さらに、請求項 5 の発明によれば、取付部と第 1 の延設部との間には弾性変形可能な折曲げ部を設ける構成としたので、仮りに各折曲げ部のうち一部の折曲げ部が劣化等によって十分に復元しなくなった場合でも、他の折曲げ部によってパッド戻しばねの付勢力を補償でき、その寿命を延ばすことができる。

【手続補正 1 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 7 4

【補正方法】削除

【補正の内容】