

(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2005-291277

(P2005-291277A)

(43) 公開日 平成17年10月20日(2005.10.20)

(51) Int.Cl.⁷

F 1 6 D 65/18

F 1 6 D 55/224

F 1 6 D 65/00

F I

F 1 6 D 65/18

F 1 6 D 55/224 1 0 4 F

F 1 6 D 65/00 Z

テーマコード (参考)

3 J 0 5 8

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 7 頁)

(21) 出願番号 特願2004-104324 (P2004-104324)

(22) 出願日 平成16年3月31日 (2004.3.31)

(71) 出願人 000226677

日信工業株式会社

長野県上田市大字国分840番地

(74) 代理人 100077621

弁理士 綿貫 隆夫

(74) 代理人 100092819

弁理士 堀米 和春

(72) 発明者 黒岩 崇

長野県上田市大字国分840番地 日信工業株式会社内

(72) 発明者 竹内 博樹

長野県上田市大字国分840番地 日信工業株式会社内

最終頁に続く

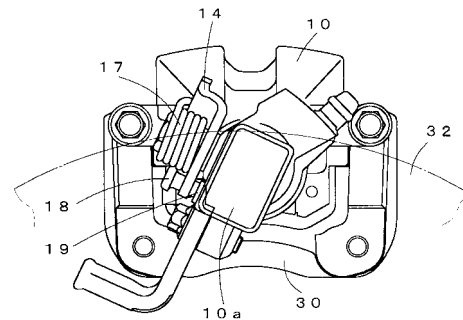
(54) 【発明の名称】 車両用ディスクブレーキ

(57) 【要約】

【課題】 アルミニウムあるいはアルミニウム合金からなるキャリパボディを備えた車両用ディスクブレーキにおいて、ストッパピンのキャリパボディへの取り付け部で電食作用が生じることを防止する。

【解決手段】 アルミニウムまたはアルミニウム合金からなるキャリパボディ10に機械式のパーキング機構14、17を設けた車両用ディスクブレーキであって、前記キャリパボディ10に、前記パーキング機構のリターンスプリング17に係止するストッパピン18を圧入、固定したものであるにおいて、前記ストッパピン18を圧入、固定する、前記キャリパボディ10に設けられた取り付け穴の開口部の周縁部に面取り部を設け、前記ストッパピン18の軸部中途に、前記取り付け穴にストッパピン18を圧入した際に前記面取り部を塞ぐフランジ部19を設けたことを特徴とする。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

アルミニウムまたはアルミニウム合金からなるキャリパボディに機械式のパーキング機構を設けた車両用ディスクブレーキであって、前記キャリパボディに、前記パーキング機構のリターンスプリングに係止するストッパピンを圧入固定したものにおいて、

前記ストッパピンを圧入固定する、前記キャリパボディに設けられた取り付け穴の開口部の周縁部に面取り部を設け、

前記ストッパピンの軸部中途に、前記取り付け穴にストッパピンを圧入した際に前記面取り部を塞ぐフランジ部を設けたことを特徴とする車両用ディスクブレーキ。

【請求項 2】

10

前記フランジ部の、前記面取り部に対向する面にテーパ部を設け、

該テーパ部のテーパ面に前記面取り部の外周端縁部を環状に当接させたことを特徴とする請求項 1 記載の車両用ディスクブレーキ。

【請求項 3】

前記ストッパピンの表面に、電食防止表面処理が施されていることを特徴とする請求項 1 または 2 記載の車両用ディスクブレーキ。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は車両用ディスクブレーキに関し、より詳細にはアルミニウムあるいはアルミニウム合金からなるキャリパボディを備えた車両用ディスクブレーキに関する。 20

【背景技術】

【0002】

車両用ディスクブレーキでは、手動ブレーキ操作によってブレーキワイヤの牽引により回動作動されるパーキングレバーを備えたものが知られている（たとえば、特許文献 1 参照）。

【0003】

また一方、車両用ディスクブレーキでは軽量化を図る目的からキャリパボディをアルミニウムあるいはアルミニウム合金によって製作した製品が提供されるようになってきた。このような製品では、キャリパボディに取り付ける部材や部材の締め付け固定に使用するボルト等の部品が、アルミニウムよりも電位の高い鉄等の金属からなる場合に、これらの異種金属が接触する部分で電食作用が生じ、アルミニウムが腐蝕する場合がある。 30

このような異種金属間の電食作用を防止する方法として、異種金属が接触する部位に絶縁ワッシャのような電食防止部材を介在させる方法や、アルミニウムからなる部材に接触する鉄等からなる部材の表面に、あらかじめ電食防止用として電食防止表面処理を施す方法がある（たとえば、特許文献 2 参照）。

【特許文献 1】実開平 5 - 66347 号公報

【特許文献 2】特開 2002 - 323073 号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

40

【0004】

ところで、パーキングレバーを備えた車両用ディスクブレーキでは、パーキングレバーのストッパピンをキャリパボディに取り付け穴に圧入固定するが、ストッパピンは鉄系材料からなるから、キャリパボディがアルミニウムあるいはアルミニウム合金製であると、キャリパボディとストッパピンとの間で電食作用が生じる可能性がある。

【0005】

本発明は、アルミニウムあるいはアルミニウム合金からなるキャリパボディを備えた車両用ディスクブレーキにおいて、特にストッパピンとキャリパボディとの取り付け部で電食作用が生じることを防止する車両用ディスクブレーキを提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

50

【 0 0 0 6 】

本発明は上記目的を達成するため次の構成を備える。

すなわち、アルミニウムまたはアルミニウム合金からなるキャリパボディに機械式のパーキング機構を設けた車両用ディスクブレーキであって、前記キャリパボディに、前記パーキング機構のリターンスプリングに係止するストッパピンを圧入固定したもののにおいて、前記ストッパピンを圧入固定する、前記キャリパボディに設けられた取り付け穴の開口部の周縁部に面取り部を設け、前記ストッパピンの軸部中途に、前記取り付け穴にストッパピンを圧入した際に前記面取り部を塞ぐフランジ部を設けたことを特徴とする。

また、前記フランジ部の、前記面取り部に対向する面にテーパ部を設け、該テーパ部のテーパ面に前記面取り部の外周端縁を環状に当接させたことにより、取り付け穴および面取り部がストッパピンにより、外部からさらに確実にシールされた状態で遮蔽される。

10

また、前記ストッパピンの表面に、電食防止表面処理が施されていることにより、ストッパピンとキャリパボディとの電食作用をさらに確実に防止することができる。

【 発明の効果 】

【 0 0 0 7 】

本発明に係る車両用ディスクブレーキは、ストッパピンにフランジ部を設け、ストッパピンを取り付け穴に圧入固定した際に、フランジ部によって取り付け穴の面取り部が外部に露出しないよう塞ぐことを可能にしたことにより、ストッパピンの取り付け部に水等が溜まったりすることを防止して、キャリパボディとストッパピンとの取り付け部で電食作用が生じやすくなることを防止することが可能になる。

20

【 発明を実施するための最良の形態 】

【 0 0 0 8 】

図 1 は、本発明に係る機械式のパーキング機構付き車両用ディスクブレーキの一実施形態を示す。図 1 は、ストッパピン 18、パーキングレバー 14、リターンスプリング 17 等の構成をディスクロータ 32 の軸線方向から見た状態を示す。なお、キャリパボディ 10 はアルミニウム合金製であり、キャリパボディブラケット 30 を介して車両に支持される。

本発明において特徴的な構成を備えるストッパピン 18 は作用部 10a に設けられた取り付け穴に圧入され、作用部 10a に突設されている。

【 0 0 0 9 】

30

図 2 に、ストッパピン 18 とパーキングレバー 14 等の平面配置を示す。パーキングレバー 14 は作用部 10a に回動可能に取り付けられ、パーキングレバー 14 とストッパピン 18 との間に係止されたリターンスプリング 17 のトーション力により、常時は、パーキングレバー 14 の基端部がストッパピン 22 の外面に当接して非作動方向へ付勢されている。ストッパピン 18 はパーキングレバー 14 の非作動方向への回動を規制するためのものである。

【 0 0 1 0 】

図 3 に、本実施形態の車両用ディスクブレーキにおいて使用しているストッパピン 18 の構成を示す。図 3 (a) は、ストッパピン 18 の全体構成を示す正面図、図 3 (b) はストッパピン 18 をキャリパボディ 10 に設けた取り付け穴 11 に圧入してキャリパボディ 10 に立設した状態を示す説明図である。

40

【 0 0 1 1 】

ストッパピン 18 は、軸部 18a と、ヘッド 18b と、軸部 18a の中途部に設けた環状のフランジ部 19 とからなる。フランジ部 19 は図 3 (b) に示すように、取り付け穴 11 にストッパピン 18 を圧入した際に、取り付け穴 11 の開口縁に設けられている面取り部 11a が外部に露出しないよう面取り部 11a よりも大径に形成される。また、ストッパピン 18 を取り付け穴 11 に圧入した状態で、フランジ部 19 の取り付け穴 11 に対向する面がキャリパボディ 10 の外面に当接し、面取り部 11a を含む取り付け穴 11 が外部から遮蔽されるように軸部 18a での軸線方向の位置を決める。

図 1 では、ストッパピン 18 のフランジ部 19 が作用部 10a の表面に当接してストッ

50

パピン 18 が取り付けられていることを示す。

【0012】

図4は、本発明に係る車両用ディスクブレーキで使用するストッパピン20の他の構成例を示す。図4(a)がストッパピン20の全体構成を示す正面図、図4(b)がストッパピン20を取り付け穴11に圧入した状態を示す説明図、図4(c)がストッパピン20と取り付け穴11との当接状態を拡大して示す説明図である。

図4(a)に示すように、ストッパピン20も図3に示すストッパピン18と同様に、軸部18aの中途部に、ストッパピン20を取り付け穴11に圧入した際に、取り付け穴11の面取り部11aが外部に露出しないよう遮蔽する環状のフランジ部19を設けた構成を備えている。本実施形態のストッパピン20において特徴的な構成は、フランジ部19の取り付け穴11に対向する面をテーパ部19aとした点にある。

【0013】

図4(c)は、取り付け穴11にストッパピン20を圧入した際に、ストッパピン20のテーパ部19aが取り付け穴11の開口縁に形成された面取り部11aの外周端縁に当接している状態を示す。ストッパピン20のフランジ部19にテーパ部19aを形成した場合には、テーパ部19aが面取り部11aの外周端縁に当接し、テーパ部19aのテーパ面と面取り部11aの外周端縁とが強固に当接することによって、ストッパピン20を取り付け穴11に圧入した際に、取り付け穴11に水等が侵入しないように確実にシールすることが可能になる。

【0014】

上述したストッパピン18、20は、鉄系材料を用いて、軸部18aとヘッド18bとフランジ部19とが一体に形成されたものである。これらストッパピン18、20の材質はとくに限定されるものではない。また、キャリパボディ10との電食作用を防止するため、ストッパピン18、20に電食防止表面処理を施してもよい。電食防止表面処理としては、たとえばダクロダイズド処理(商品名)が使用できる。

【0015】

上記実施形態のストッパピン18、20は、上述したように、ストッパピン18、20を取り付け穴11に圧入固定した際に、フランジ部19によって面取り部11aを含めて取り付け穴11を外部から遮蔽した状態で取り付けられるから、ストッパピンの基部に水等が付着することを防止し、ストッパピンとキャリパボディ10との間で電食作用が生じやすくなることを抑えることが可能となる。

【0016】

本実施形態の車両用ディスクブレーキは、上述したフランジ部19を備えたストッパピン18、フランジ部19およびテーパ部19aを備えたストッパピン20を使用することにより、ストッパピン18、20を突設した取り付け穴11の近傍でキャリパボディ10との間で電食作用が生じることを抑制することが可能となる。なお、上記ストッパピン18、20は軸部18aと一体にフランジ部19、テーパ部19aを形成してなるから、車両用ディスクブレーキを組み立てる際には、従来のストッパピンとまったく同様の操作によって取り付け穴11に圧入固定することができるという利点もある。

【図面の簡単な説明】

【0017】

【図1】本発明に係る車両用ディスクブレーキの一例を示す説明図である。

【図2】車両用ディスクブレーキにおけるストッパピンの取り付け位置を示す説明図である。

【図3】本発明に係る車両用ディスクブレーキに使用するストッパピンの構成を示す説明図である。

【図4】本発明に係る車両用ディスクブレーキに使用するストッパピンの他の構成を示す説明図である

【符号の説明】

【0018】

10

20

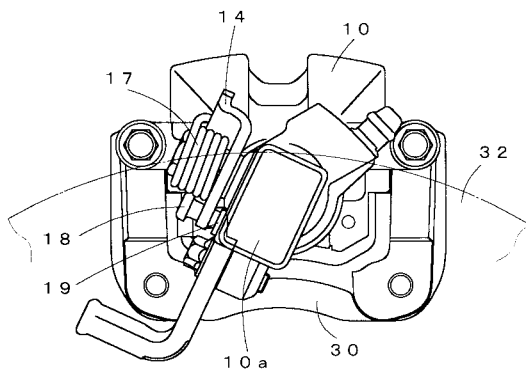
30

40

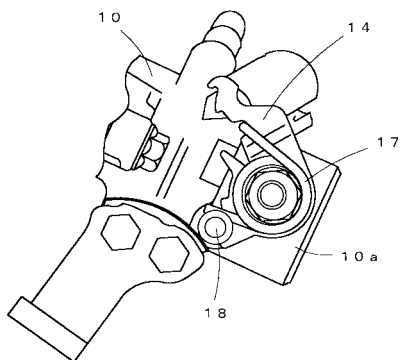
50

- 10 キャリパボディ
- 10a 作用部
- 11 取り付け穴
- 11a 面取り部
- 14 パーキングレバー
- 17 リターンスプリング
- 18、20 ストップピン
- 18a 軸部
- 18b ヘッド
- 19 フランジ部
- 19a テーパ部
- 30 キャリブラケット
- 32 ディスクロータ

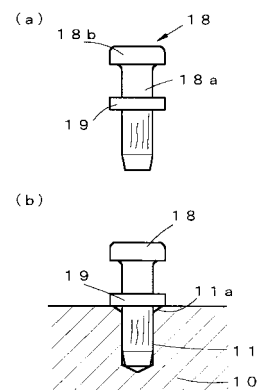
【図1】



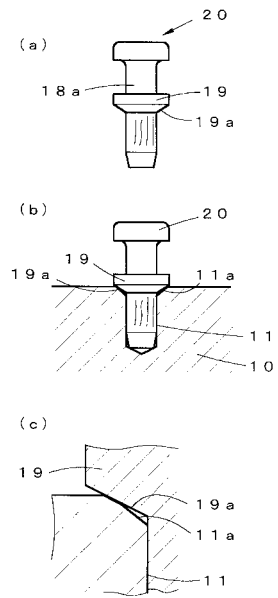
【図2】



【図3】



【 図 4 】



フロントページの続き

(72)発明者 小林 弘文

長野県上田市大字国分 8 4 0 番地 日信工業株式会社内

F ターム(参考) 3J058 AA43 AA48 AA53 AA77 AA79 AA87 BA28 CC22 CD17 DD21
EA03 EA08 EA32 FA07