

(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2005-83509

(P2005-83509A)

(43) 公開日 平成17年3月31日(2005.3.31)

(51) Int.Cl.<sup>7</sup>

F 1 6 D 65/02

F 1 6 D 55/228

F I

F 1 6 D 65/02

F 1 6 D 65/02

F 1 6 D 55/228

テーマコード (参考)

3 J O 5 8

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 11 頁)

(21) 出願番号 特願2003-317549 (P2003-317549)

(22) 出願日 平成15年9月9日(2003.9.9)

(71) 出願人 000005326

本田技研工業株式会社

東京都港区南青山二丁目1番1号

(74) 代理人 100064908

弁理士 志賀 正武

(74) 代理人 100108578

弁理士 高橋 詔男

(74) 代理人 100101465

弁理士 青山 正和

(74) 代理人 100094400

弁理士 鈴木 三義

(74) 代理人 100107836

弁理士 西 和哉

(74) 代理人 100108453

弁理士 村山 靖彦

最終頁に続く

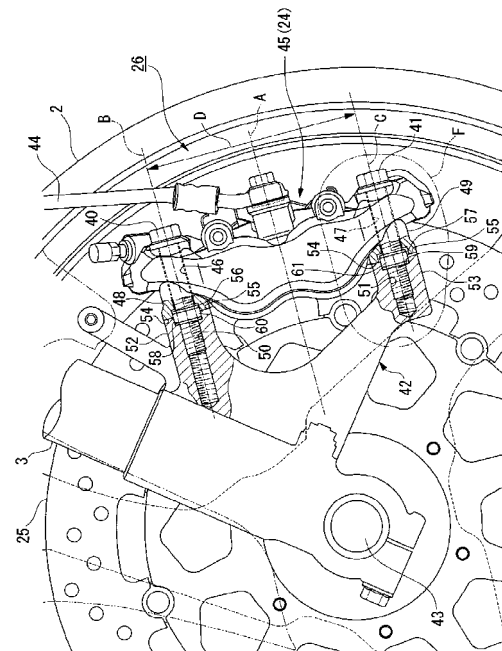
(54) 【発明の名称】 ディスクブレーキ

## (57) 【要約】

【課題】 ブレーキキャリパの位置決め精度を保ちつつ、ブレーキキャリパ及び車体側支持部を効率良く製造することができるディスクブレーキを提供する。

【解決手段】 ブレーキキャリパ24に一对のキャリパ側取り付け部48, 49を設ける一方、キャリパブラケット42に一对のブラケット側取り付け部52, 53を設け、各取り付け部のボルト挿通孔46, 47及びネジ孔50, 51に締結ボルト40, 41を取り付けてブレーキキャリパ24をキャリパブラケット42に固定する。フロントディスクブレーキ26において、ボルト挿通孔46, 47及びネジ孔50, 51の対向面54, 55側の部位にカラー部材60, 61が嵌り込む座割り部56, 57, 58, 59をそれぞれ設け、各座割り部の内のブレーキキャリパ24の下側座割り部57を、対になる上側座割り部56との配列方向に沿って長い断面長円形状としたことを特徴とする。

【選択図】 図2



## 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

ブレーキディスクを押圧するピストン及びブレーキパッドを有するブレーキキャリパと、車体側に設けられて前記ブレーキキャリパを支持する車体側支持部とを備え、前記ブレーキキャリパに一对のキャリパ側取り付け部を設ける一方、前記車体側支持部には各キャリパ側取り付け部に対応する一对の支持部側取り付け部を設け、前記各取り付け部の対向面を互いに当接させ、各取り付け部に形成された取り付け孔に締結ボルトを取り付けることで、前記ブレーキキャリパを車体側支持部に固定してなるディスクブレーキにおいて、前記各取り付け孔の対向面側の部位にそれぞれ座割り部を設け、互いに対向して組になる両座割り部にこれらに跨るカラー部材を嵌め込み、各座割り部の内の少なくとも一つの座割り部を、対になる座割り部との配列方向に沿って長い断面長円形状としたことを特徴とするディスクブレーキ。

10

## 【請求項 2】

前記各締結ボルトが、前記ブレーキディスクの径方向と平行に配設され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】

前記一对のキャリパ側取り付け部に設けられる各座割り部及び一对のブラケット側取り付け部に設けられる各座割り部が、それぞれ前記ブレーキディスクの回転方向に並んで配列され、これら各座割り部の中でブレーキディスク回転方向の手前側に位置する一組の内の少なくとも一方の座割り部を断面長円形状としたことを特徴とする請求項 1 又は請求項 2 に記載のディスクブレーキ。

20

## 【発明の詳細な説明】

## 【技術分野】

## 【0001】

この発明は、自動二輪車等の車両に用いられるディスクブレーキに関する。

## 【背景技術】

## 【0002】

従来、車両に用いられるディスクブレーキは、ブレーキキャリパに一对のキャリパ側取り付け部を設ける一方、車体側支持部に一对の支持部側取り付け部を設け、各取り付け部の対向面を互いに当接させると共に各取り付け部にそれぞれ形成されたボルト取り付け孔に締結ボルトを取り付けることで、ブレーキキャリパを車体側支持部に固定することが一般的である。このようなディスクブレーキの中には、互いに当接するキャリパ側取り付け部と支持部側取り付け部との組での各ボルト取り付け孔の対向面側の部位にこれらに跨ってカラー部材が嵌め込まれ、このカラー部材によってブレーキキャリパの対向面に沿う方向での位置決めがなされると共に、各対向面が当接することによってブレーキキャリパの対向面に直交する方向での位置決めがなされるものがある（例えば、特許文献 1 参照）。

30

【特許文献 1】特開 2003 - 65369 号公報

## 【発明の開示】

## 【発明が解決しようとする課題】

40

## 【0003】

ところで、ブレーキキャリパを車体側支持部に精度良く位置決めされた状態で固定するためには、カラー部材のがたをできるだけ小さくしたい関係で、対になる各ボルト取り付け孔の軸間距離の公差を一般的な公差よりも小さく設定する場合がある。これは、各ボルト取り付け孔がブレーキディスクの径方向と平行に設けられるラジアルマウント型のディスクブレーキにおいては、ブレーキキャリパのブレーキディスクの面に直交する方向でのずれを防止するために重要な点ではあるが、ブレーキキャリパ及び車体側支持部を効率良く製造するためにも、各ボルト取り付け孔の軸間距離の公差を一般的なものにできるような構成のディスクブレーキが要望されている。

そこでこの発明は、ブレーキキャリパの位置決め精度を保ちつつ、ブレーキキャリパ及

50

び車体側支持部を効率良く製造することができるディスクブレーキを提供する。

【課題を解決するための手段】

【0004】

上記課題の解決手段として、請求項1に記載した発明は、ブレーキディスク（例えば実施例のブレーキディスク25）を押圧するピストン（例えば実施例のピストンPI）及びブレーキパッド（例えば実施例のブレーキパッドPA）を有するブレーキキャリパ（例えば実施例のブレーキキャリパ24）と、車体側に設けられて前記ブレーキキャリパを支持する車体側支持部（例えば実施例のキャリパブラケット42）とを備え、前記ブレーキキャリパに一对のキャリパ側取り付け部（例えば実施例のキャリパ側取り付け部48, 49）を設ける一方、前記車体側支持部には各キャリパ側取り付け部に対応する一对の支持部側取り付け部（例えば実施例のブラケット側取り付け部52, 53）を設け、前記各取り付け部の対向面（例えば実施例のキャリパ側対向面54、ブラケット側対向面55）を互いに当接させ、各取り付け部に形成された取り付け孔（例えば実施例のボルト挿通孔46, 47、ネジ孔50, 51）に締結ボルト（例えば実施例の締結ボルト40, 41）を取り付けることで、前記ブレーキキャリパを車体側支持部に固定してなるディスクブレーキ（例えば実施例のフロントディスクブレーキ26）において、前記各取り付け孔の対向面側の部位にそれぞれ座割り部（例えば実施例の上側及び下側座割り部56, 57, 58, 59）を設け、互いに対向して組になる両座割り部にこれらに跨るカラー部材（例えば実施例のカラー部材60, 61）を嵌め込み、各座割り部の内の少なくとも一つの座割り部を、対になる座割り部との配列方向に沿って長い断面長円形状としたことを特徴とする。 10 20

【0005】

この構成によれば、ブレーキキャリパを車体側支持部に取り付ける際には、上側及び下側座割り部にカラー部材を嵌め込むことのみでブレーキキャリパがブレーキディスク面に直交する方向で位置決めされると共に、ブラケット側対向面及びキャリパ側対向面が互いに当接することでブレーキキャリパがブレーキディスク径方向で位置決めされる。

また、二つの取り付け孔の軸間距離（配列方向に沿う距離）に誤差が生じたとしても、前記断面長円形状の座割り部によってその誤差を吸収することができ、ブレーキキャリパの取り付けを妨げることなくかつ位置決め精度を保つことができる。

【0006】

ここで、請求項2に記載した発明のように、前記各締結ボルトが前記ブレーキディスクの径方向と平行に配設される所謂ラジアルマウント型のディスクブレーキの場合、特にブレーキキャリパのブレーキディスクの面に直交する方向での位置決めが重要となる。 30

【0007】

請求項3に記載した発明は、前記一对のキャリパ側取り付け部に設けられる各座割り部及び一对のブラケット側取り付け部に設けられる各座割り部が、それぞれ前記ブレーキディスクの回転方向に並んで配列され、これら各座割り部の中でブレーキディスク回転方向の手前側に位置する一組の内の少なくとも一方の座割り部を断面長円形状としたことを特徴とする。

【0008】

この構成によれば、ブレーキキャリパを車体側支持部に取り付ける際には、ブレーキディスク回転方向の奥側の座割り部によってブレーキキャリパの各取り付け孔の配列方向（各座割り部の配列方向）での位置決めを行い、ブレーキディスク回転方向の手前側の座割り部によって各取り付け孔の軸間距離（各座割り部の軸間距離）の誤差を吸収することとなる。 40

【発明の効果】

【0009】

請求項1に記載した発明によれば、細かな調整作業を必要とせず、ブレーキキャリパをキャリパブラケットに適正に位置決めされた状態で固定することができる。また、断面長円形状の座割り部により各座割り部の軸間距離の誤差が吸収されるため、各座割り部の軸間距離の公差を一般的なものとすることができ、ブレーキキャリパ及び車体側支持部を効 50

率良く製造することが可能となる。

【0010】

ここで、請求項2に記載した発明のように、所謂ラジアルマウント型のディスクブレーキの場合、特にブレーキキャリアのブレーキディスクの面に直交する方向での位置決めが重要なので、ブレーキキャリアの位置決め精度を保つことの効果が大きくなる。また、ラジアルマウント型のディスクブレーキの場合、締結ボルトの取り付け孔の全長が長くなるが、請求項1に記載した発明によれば座割り部のみ断面長円形状に形成すればよいので、取り付け孔をその全長に渡って断面長円形状に形成するような場合と比べてブレーキキャリア及び車体側支持部の機械加工が容易になる。

【0011】

請求項3に記載した発明によれば、ブレーキディスクの回転方向の奥側でのブレーキキャリアのディスクブレーキ回転方向でのガタを無くすることができるため、制動時の剛性感を確保することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0012】

以下、この発明の実施例を図面に基づいて説明する。なお、以下の説明における前後左右等の向きの記載は車両における向きと同一のものとする。

【0013】

図1に示すように、自動二輪車1の前輪2を軸支するフロントフォーク3はステアリングシステム4を介して車体フレーム5の前端部に設けられたヘッドパイプ6に操舵可能に枢支される。ヘッドパイプ6からは車体フレーム5のメインフレーム7が斜め下後方に延び、その後端部が下方に屈曲してピボットプレート8に連なる。また、メインフレーム7の後部には斜め上後方に延びるシートフレーム9の前端部が接続される。

【0014】

ピボットプレート8にはピボット軸11を介してスイングアーム13の基端部がスイング可能に取り付けられ、このスイングアーム13の先端部には後輪12が軸支される。スイングアーム13の基端側の上部にはクッションユニット14の上端部が取り付けられ、このクッションユニット14の下端部がリンク機構15を介してピボット軸11よりも下位置でピボットプレート8に連結される。

【0015】

メインフレーム7の上方には燃料タンク17が、メインフレーム7の下方には水冷式直列四気筒型のエンジン18が各々搭載される。また、燃料タンク17の後方には運転者用のシート19及び後部搭乗者用のピリオンシート20が設けられる。ピボットプレート8の後部には運転者用のステップ21が取り付けられ、シートフレーム9の下部には後部搭乗者用のステップ22が取り付けられる。

【0016】

フロントフォーク3の上端部にはハンドル23が取り付けられる。また、フロントフォーク3の下端部にはキャリアブラケット(車体側支持部)42を介してブレーキキャリア24が取り付けられ、前輪2のハブ部にはブレーキキャリア24に対応するブレーキディスク25が取り付けられて、この発明に係るフロントディスクブレーキ(ディスクブレーキ)26が構成される。なお、後輪12の右側には、フロントディスクブレーキ26と同様の構成を有するリアディスクブレーキが設けられる。

【0017】

自動二輪車1の車体前部はフロントカウル27により覆われ、シートフレーム9周辺はリアカウル28により覆われる。後輪12の左側にはリアスプロケット29が取り付けられ、このリアスプロケット29とエンジン18の後部左側に配設されたドライブスプロケット30とにドライブチェーン31が掛け回されて、エンジン18の駆動力が後輪12に伝達される。

【0018】

エンジン18のシリンダ32の後部には各気筒に対応するスロットルボディ33が接続

10

20

30

40

50

され、各スロットルボディ 33 はメインフレーム 7 と燃料タンク 17 との間に配置されたエアクリーナケース 34 に接続される。シリンダ 32 の前部には各気筒に対応する排気管 35 が接続され、この排気管 35 がシリンダ 32 の前壁部から下方に向かって湾曲し、クランクケース 36 下方を通過した後にピボットプレート 8 後方で上方に向かって屈曲してシートフレーム 9 に支持されたサイレンサ 37 に接続される。排気管 35 の前方にはエンジン 18 冷却用のラジエータ 38 が配設される。

#### 【0019】

図 2 に示すように、フロントディスクブレーキ 26 は、ブレーキディスク 25 の径方向と平行に配された二本の締結ボルト 40, 41 を用いてキャリパブラケット 42 にブレーキキャリパ 24 を固定する所謂ラジアルマウント型とされる。ブレーキディスク 25 はフロントアクスル 43 を中心に前輪 2 と一体的に回転可能に設けられる。また、キャリパブラケット 42 はブレーキディスク 25 の車幅方向外側（前輪 2 左側に設けられるブレーキディスク 25 においてはその左側）に配置されフロントフォーク 3 の下端部に一体的に設けられる。そして、マスターシリンダ（図示略）で発生した油圧がブレーキホース 44 を介してブレーキキャリパ 24 に伝達されることで、ブレーキディスク 25 及び前輪 2 の回転が制動される。

#### 【0020】

図 3, 図 4 を併せて参照して説明すると、ブレーキキャリパ 24 は、ブレーキディスク 25 の径方向外側にブレーキディスク 25 を跨ぐように設けられるキャリパ本体 45 と、ブレーキディスク 25 を挟んで両側に配置されブレーキディスク 25 の面と直交する方向（以下、面直方向という）で移動可能にキャリパ本体 45 に支持される一対のブレーキパッド PA（図 3 にのみ破線で示す）と、両ブレーキパッドのブレーキディスク 25 と反対側の位置にそれぞれ配設されキャリパ本体 45 に形成されたシリンダ内に嵌装されるピストン PI（図 3 にのみ破線で示す）とを有する所謂対向ピストン型のものである。

#### 【0021】

ブレーキキャリパ 24 の上部及び下部には、互いに平行なボルト挿通孔（取り付け孔）46, 47 を有する一対のキャリパ側取り付け部 48, 49 がそれぞれ設けられる。一方、キャリパブラケット 42 の上部及び下部には、内周にネジ山が刻設されたネジ孔（取り付け孔）50, 51 を有する一対のブラケット側取り付け部（支持部側取り付け部）52, 53 がそれぞれ設けられる。各キャリパ側取り付け部 48, 49 及びボルト挿通孔 46, 47 は、ブレーキディスク 25 の回転方向に並ぶように配列される。同様に、各ブラケット側取り付け部 52, 53 及びネジ孔 50, 51 も、ブレーキディスク 25 の回転方向に並ぶように配列される。

#### 【0022】

そして、ブレーキキャリパ 24 側から各ボルト挿通孔 46, 47 に締結ボルト 40, 41 を挿通して対応するネジ孔 50, 51 に締め込むことで、ブレーキキャリパ 24 がキャリパブラケット 42 に固定される。各ボルト挿通孔 46, 47 及び各ネジ孔 50, 51 は、ブレーキキャリパ 24 のブレーキディスク 25 周方向での中央位置（図中一点鎖線 A で示す）から等ピッチとなるように配置される。なお、前記中心位置は、車体側面視でブレーキディスク 25 の直径上に位置している。また、各ボルト挿通孔 46, 47 及び各ネジ孔 50, 51 は、キャリパブラケット 42 に対応してブレーキディスク 25 の車幅方向外側（図 4 では矢印 LH が指向する側）に設けられる。

#### 【0023】

図 2 に示すように、上下のキャリパ側取り付け部 48, 49 及びブラケット側取り付け部 52, 53 の各組は、ブレーキキャリパ 24 をキャリパブラケット 42 に固定する際に、各ボルト挿通孔 46, 47 及び各ネジ孔 50, 51 の軸線 B, C と直交する面上で互いに当接することで、ブレーキキャリパ 24 のブレーキディスク 25 径方向での位置決めがなされる。ここで、ブレーキキャリパ 24 の当接面をキャリパ側対向面（対向面）54、キャリパブラケット 42 の当接面をブラケット側対向面（対向面）55 とする。また、各ボルト挿通孔 46, 47 及び各ネジ孔 50, 51 の軸線 B, C 間の距離（各ボルト挿通孔

10

20

30

40

50

４６，４７及び各ネジ孔５０，５１の軸間距離）をＤとする。

【００２４】

ブレーキキャリパ２４はキャリパブラケット４２に斜め上後方から取り付けられるようになっており、各対向面５４，５５は上方に位置するほど前方に位置するように傾斜し、各ボルト挿通孔４６，４７及び各ネジ孔５０，５１の軸線Ｂ，Ｃは後方に位置するほど上方に位置するように傾斜している。また、下側のキャリパ側取り付け部４９及びブラケット側取り付け部５３は上側のそれよりも後方に位置している。

【００２５】

上下のボルト挿通孔４６，４７のキャリパ側対向面５４側の部位には、その開口周辺のキャリパ側対向面５４をブラケット側対向面５５から離反する方向に変位させてなる上側座割り部（座割り部）５６及び下側座割り部（座割り部）５７がそれぞれ形成される（図３、図５参照）。また、上下のネジ孔５０，５１のブラケット側対向面５５側の部位には、その開口周辺のブラケット側対向面５５をキャリパ側対向面５４から離反する方向に変位させてなる上側座割り部（座割り部）５８及び下側座割り部（座割り部）５９がそれぞれ形成される。 10

【００２６】

上側座割り部５６及び下側座割り部５７は、ブレーキディスク２５の回転方向に並ぶように配列される。同様に、上側座割り部５８及び下側座割り部５９も、ブレーキディスク２５の回転方向に並ぶように配列される。

そして、各上側座割り部５６，５８にはこれらに跨ってカラー部材６０が嵌装され、このカラー部材６０の内部を上側の締結ボルト４０が貫通している。同様に、各下側座割り部５７，５９にはこれらに跨ってカラー部材６１が嵌装され、このカラー部材６１の内部を下側の締結ボルト４１が貫通している。 20

【００２７】

各上側座割り部５６，５８及び各下側座割り部５７，５９は、例えば段付きドリル等を用いて、それぞれ対応するボルト挿通孔４６，４７又はネジ孔５０，５１を加工形成する際に同時形成される。このため、上下のキャリパ側取り付け部４８，４９の各ボルト挿通孔４６，４７の軸間距離Ｄの公差と、これら各ボルト挿通孔４６，４７に対応する上側及び下側座割り部５６，５７の軸間距離の公差とは略同一とされる。同様に、上下のブラケット側取り付け部５２，５３の各ネジ孔５０，５１の軸間距離Ｄの公差と、これら各ネジ孔５０，５１に対応する上側及び下側座割り部５８，５９の軸間距離の公差とは略同一とされる。 30

【００２８】

ここで、ブレーキディスク２５の回転方向の奥側に位置する各上側座割り部５６，５８は、上側のボルト挿通孔４６及びネジ孔５０と軸線Ｂを共有する断面正円形状に形成され、その内周面とカラー部材６０の外周面とが整合する。一方、ブレーキディスク２５の回転方向の手前側に位置する各下側座割り部５７，５９においては、ブラケット側取り付け部５２に形成される下側座割り部５９がボルト挿通孔４７及びネジ孔５１と軸線Ｃを共有する断面正円形状に形成され、キャリパ側取り付け部４９に形成される下側座割り部５７がボルト挿通孔４７（及びネジ孔５１）の軸線Ｃを中心として両ボルト挿通孔４６，４７の配列方向（ピッチ方向）に沿って長い断面長円形状に形成される（図５参照）。 40

【００２９】

図６に示すように、ブラケット側取り付け部５３の下側座割り部５９の内周面とカラー部材６１の外周面とは整合する。また、キャリパ側取り付け部４９の下側座割り部５７は、その内周面の短手方向での幅がカラー部材６１の外径と略同一とされ、長手方向での幅が、カラー部材６１の外径に、両ボルト挿通孔４６，４７の軸間距離Ｄの一般的な公差（つまり、上側及び下側座割り部５６，５７の軸間距離の一般的な公差）と、両ネジ孔５０，５１の軸間距離Ｄの一般的な公差（つまり、上側及び下側座割り部５８，５９の軸間距離の一般的な公差）とを加味した誤差分Ｅ，Ｅを加えたものとされる（図５参照）。なお、下側座割り部５７の長手方向両端側の内周面は、それぞれカラー部材６１の外周面と整 50

合する円筒面を半割にしたものである。

【 0 0 3 0 】

そして、各上側座割り部 5 6 , 5 8 及び各下側座割り部 5 7 , 5 9 にそれぞれカラー部材 6 0 , 6 1 を嵌装し、キャリパブラケット 4 2 にブレーキキャリパ 2 4 を取り付け付けた状態において、下側のカラー部材 6 1 は、キャリパ側取り付け部 4 9 の下側座割り部 5 7 の長手方向での中央に位置するようになっている。

【 0 0 3 1 】

上記実施例によれば、図 2 の如く、フロントディスクブレーキ 2 6 は、ブレーキディスク 2 5 を押圧するピストン P I 及びブレーキパッド P A を有するブレーキキャリパ 2 4 と、車体側に設けられてブレーキキャリパ 2 4 を支持するキャリパブラケット 4 2 とを備える。ブレーキキャリパ 2 4 には一対のキャリパ側取り付け部 4 8 , 4 9 が設けられる一方、キャリパブラケット 4 2 には各キャリパ側取り付け部 4 8 , 4 9 に対応する一対のブラケット側取り付け部 5 2 , 5 3 が設けられる。そして、各キャリパ側取り付け部 4 8 , 4 9 のキャリパ側対向面 5 4 及び各ブラケット側取り付け部 5 2 , 5 3 のブラケット側対向面 5 5 を互いに当接させ、各取り付け部 4 8 , 4 9 , 5 2 , 5 3 に形成されたボルト挿通孔 4 6 , 4 7 及びネジ孔 5 0 , 5 1 に締結ボルト 4 0 , 4 1 を取り付けすることで、ブレーキキャリパ 2 4 がキャリパブラケット 4 2 に固定される。

【 0 0 3 2 】

各キャリパ側取り付け部 4 8 , 4 9 のボルト挿通孔 4 6 , 4 7 のキャリパ側対向面 5 4 側の部位には、上側及び下側座割り部 5 6 , 5 7 がそれぞれ設けられ、各ブラケット側取り付け部 5 2 , 5 3 のネジ孔 5 0 , 5 1 のブラケット側対向面 5 5 側の部位には、上側及び下側座割り部 5 8 , 5 9 がそれぞれ設けられる。互いに対向して組になる各上側座割り部 5 6 , 5 8 にはこれらに跨ってカラー部材 6 0 が嵌め込まれ、同じく互いに対向して組になる各下側座割り部 5 7 , 5 9 にはこれらに跨ってカラー部材 6 1 が嵌め込まれる。

【 0 0 3 3 】

ブレーキキャリパ 2 4 をキャリパブラケット 4 2 に取り付け際には、各上側及び下側座割り部 5 6 , 5 7 , 5 8 , 5 9 の各組にカラー部材 6 0 , 6 1 を嵌め込むことのみで、キャリパブラケット 4 2 に対するブレーキキャリパ 2 4 のブレーキディスク 2 5 面直方向での位置決めがなされる。また、キャリパ側対向面 5 4 及びブラケット側対向面 5 5 が互いに当接することで、必然的にキャリパブラケット 4 2 に対するブレーキキャリパ 2 4 のブレーキディスク 2 5 径方向での位置決めがなされる。これにより、細かな調整作業を必要とせず、ブレーキキャリパ 2 4 がキャリパブラケット 4 2 に適正に位置決めされた状態で固定される。

【 0 0 3 4 】

そして、各上側及び下側座割り部 5 6 , 5 7 , 5 8 , 5 9 の内、キャリパ側取り付け部 4 9 に形成される下側座割り部 5 7 は、対になる上側座割り部 5 6 との配列方向に沿って長い断面長円形状とされる。具体的には、下側座割り部 5 7 は、その内周面の短手方向での幅がカラー部材 6 1 の外径と略同一とされ、長手方向での幅がカラー部材 6 1 の外径に両ボルト挿通孔 4 6 , 4 7 及び両ネジ孔 5 0 , 5 1 の軸間距離の一般的な公差を加味した誤差分を加えたものとされる。

【 0 0 3 5 】

このように、各上側及び下側座割り部の内の少なくとも一つの座割り部（キャリパ側取り付け部 4 9 の下側座割り部 5 7 ）が、対になる座割り部（キャリパ側取り付け部 4 8 の上側座割り部 5 6 ）との配列方向に沿って長い断面長円形状とされることで、キャリパ側取り付け部 4 8 , 4 9 の上側及び下側座割り部 5 6 , 5 7 の軸間距離、及びブラケット側取り付け部 5 2 , 5 3 の上側及び下側座割り部 5 8 , 5 9 の軸間距離にそれぞれ誤差が生じたとしても、前記断面長円形状の座割り部によって各誤差を吸収でき、ブレーキキャリパ 2 4 の取り付けを妨げることなくかつ位置決め精度を保つことができる。

【 0 0 3 6 】

このため、それぞれ対になる上側座割り部 5 6 , 5 8 と下側座割り部 5 7 , 5 9 との軸

10

20

30

40

50

間距離の公差を一般的なものとすることができ、ブレーキキャリパ 2 4 及び車体側支持部を効率良く製造することが可能となる。

【 0 0 3 7 】

また、ブレーキキャリパ 2 4 をキャリパブラケット 4 2 に取り付ける際には、ブレーキディスク 2 5 の回転方向の奥側に位置する上側座削り部 5 6 , 5 8 によってブレーキキャリパ 2 4 の各上側座削り部 5 6 , 5 8 及び下側座削り部 5 7 , 5 9 の配列方向での位置決めを行い、ブレーキディスク 2 5 の回転方向の手前側に位置する下側座削り部 5 7 , 5 9 によって各上側座削り部 5 6 , 5 8 及び下側座削り部 5 7 , 5 9 の軸間距離の誤差を吸収することで、断面長円形状の座削り部を設定したことによるブレーキキャリパ 2 4 のブレーキディスク 2 5 回転方向でのガタを無くすことができ、ブレーキキャリパ 2 4 の取り付け剛性の低下を抑え、制動時の剛性感を確保することができる。

10

【 0 0 3 8 】

特に、ボルト挿通孔 4 7 の全長が長いラジアルマウント型のフロントディスクブレーキ 2 6 において、ボルト挿通孔 4 7 をその全長に渡って断面長円形状に形成するような場合と比べて、断面長円形状に形成する部位が下側座削り部 5 7 のみとなるため、ブレーキキャリパ 2 4 の製造性を向上できる。また、ラジアルマウント型のフロントディスクブレーキ 2 6 においては、ブレーキキャリパ 2 4 のブレーキディスク 2 5 面直方向での位置決めが重要であることから、ブレーキキャリパ 2 4 の位置決め精度が保たれることの効果が大きい。

【 0 0 3 9 】

20

なお、この発明は上記実施例に限られるものではなく、例えば、ブレーキキャリパ 2 4 にネジ孔 5 0 , 5 1 を設けると共にキャリパブラケット 4 2 にボルト挿通孔 4 6 , 4 7 を設け、締結ボルト 4 0 , 4 1 をキャリパブラケット 4 2 側から取り付ける構成としてもよい。また、ラジアルマウント型のディスクブレーキではなく、ブレーキディスク 2 5 の面直方向と平行に配設された締結ボルトによりブレーキキャリパを車体側支持部に取り付ける構成のディスクブレーキであってもよい。

【 0 0 4 0 】

さらに、対向ピストン型のディスクブレーキではなく、フローティング（ピンスライド）型のディスクブレーキであってもよい。具体的には、ブレーキディスクの一侧面を押すピストン及びブレーキパッドを有するキャリパ本体と、前記ブレーキディスクの他側面を押すブレーキパッドを有する反作用部とを備えるブレーキキャリパが、ブレーキキャリパ自身を貫通する締結ボルトによってキャリパサポートを介してキャリパブラケットに固定されてなるディスクブレーキであってもよい。この場合、ブレーキキャリパとキャリパブラケットとの間に介在するキャリパサポートはブレーキキャリパ側に含まれるものとする。

30

【 0 0 4 1 】

前記ブレーキキャリパには締結ボルトが挿通される少なくとも二つの取り付け孔が設けられ、これら各取り付け孔の内の一つが断面正円形状であり、少なくとも他の取り付け孔の内の一つがこの取り付け孔と前記断面正円形状の取り付け孔との配列方向に沿って長い断面長円形状であれば、上記実施例と同等の作用効果を得ることができる。また、このような形式のディスクブレーキにおいても、締結ボルトがブレーキディスクの径方向と平行に配設される所謂ラジアルマウント型とすることも可能である。

40

そして、上記実施例における構成は一例であり、この発明の主旨を逸脱しない範囲で適宜変更可能である。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 4 2 】

【 図 1 】 この発明の実施例の自動二輪車を左側から見た側面図である。

【 図 2 】 上記自動二輪車のフロントディスクブレーキの側面図である。

【 図 3 】 ブレーキキャリパの側面図である。

【 図 4 】 ブレーキキャリパの平面図である。

50



【図 5】図 3 の矢印 G 方向から見たブレーキキャリパの下面図である。

【図 6】図 2 の F 部を拡大した要部側面図である。

【符号の説明】

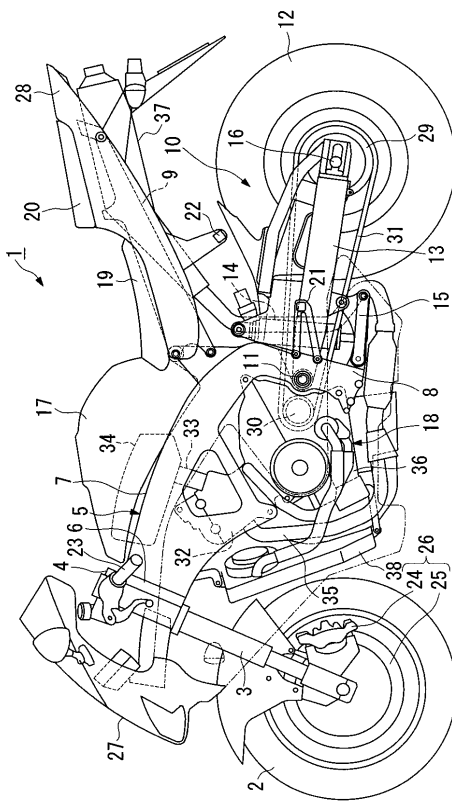
【 0 0 4 3 】

- 2 4 ブレーキキャリパ
- 2 5 ブレーキディスク
- 2 6 フロントディスクブレーキ（ディスクブレーキ）
- 4 0 , 4 1 締結ボルト
- 4 2 キャリパブラケット（車体側支持部）
- 4 6 , 4 7 ボルト挿通孔（取り付け孔）
- 4 8 , 4 9 キャリパ側取り付け部
- 5 0 , 5 1 ネジ孔（取り付け孔）
- 5 2 , 5 3 ブラケット側取り付け部（支持部側取り付け部）
- 5 4 キャリパ側対向面（対向面）
- 5 5 ブラケット側対向面（対向面）
- 5 6 , 5 8 上側座割り部（座割り部）
- 5 7 , 5 9 下側座割り部（座割り部）
- 6 0 , 6 1 カラー部材
- P I ピストン
- P A ブレーキパッド

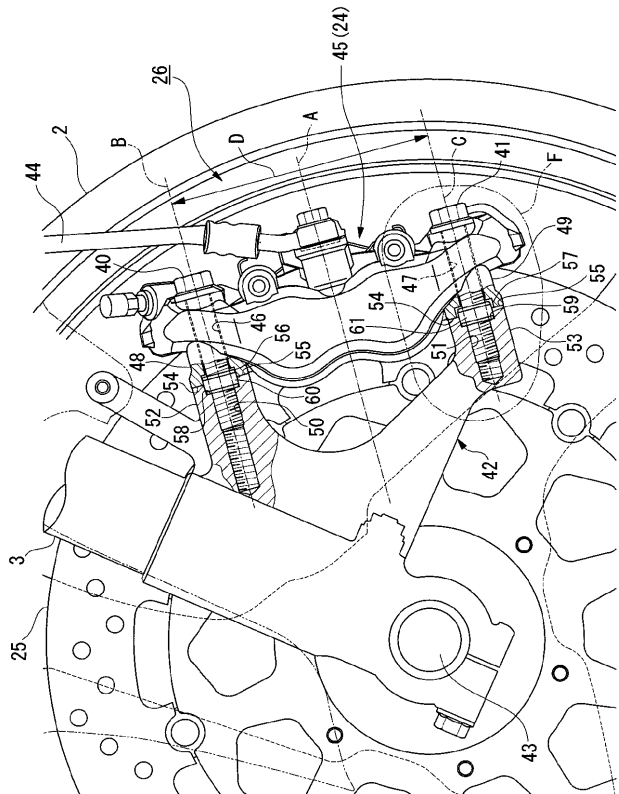
10

20

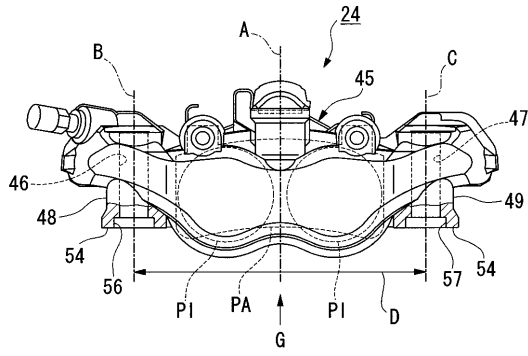
【図 1】



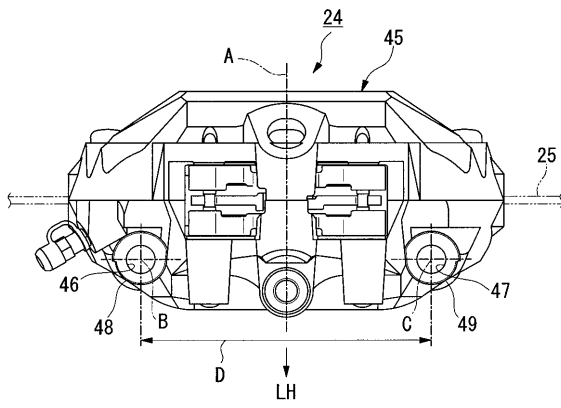
【図 2】



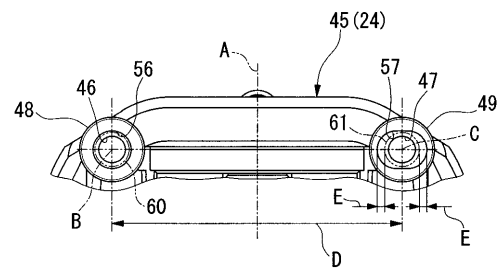
【 図 3 】



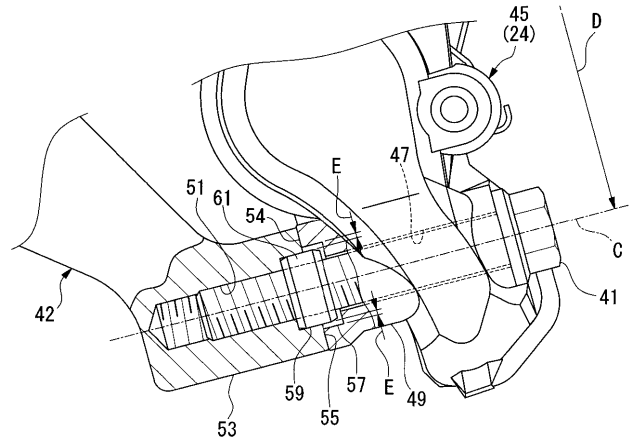
【 図 4 】



【 図 5 】



【 図 6 】



---

フロントページの続き

(72)発明者 藤田 昌之

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 中村 耕志

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 豊田 秀敏

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

Fターム(参考) 3J058 AA48 AA53 AA66 AA77 AA87 BA53 BA64 CA59 CC25 CC82  
DD02 FA02