

(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号
特許第7595086号
(P7595086)

(45)発行日 令和6年12月5日(2024.12.5)

(24)登録日 令和6年11月27日(2024.11.27)

(51)国際特許分類	F I		
F 1 6 D 55/228 (2006.01)	F 1 6 D	55/228	
F 1 6 D 65/02 (2006.01)	F 1 6 D	65/02	C
B 6 0 T 17/00 (2006.01)	F 1 6 D	65/02	B
	B 6 0 T	17/00	A

請求項の数 6 (全13頁)

(21)出願番号	特願2022-565424(P2022-565424)	(73)特許権者	509186579 日立Astemo株式会社 茨城県ひたちなか市高場2520番地
(86)(22)出願日	令和3年11月25日(2021.11.25)	(74)代理人	100128358 弁理士 木戸 良彦
(86)国際出願番号	PCT/JP2021/043283	(72)発明者	熱田 大樹 茨城県ひたちなか市高場2520番地 日立Astemo株式会社内
(87)国際公開番号	WO2022/114085	審査官	久米 伸一
(87)国際公開日	令和4年6月2日(2022.6.2)		
審査請求日	令和6年4月18日(2024.4.18)		
(31)優先権主張番号	特願2020-197009(P2020-197009)		
(32)優先日	令和2年11月27日(2020.11.27)		
(33)優先権主張国・地域又は機関	日本国(JP)		

最終頁に続く

(54)【発明の名称】 車両用ディスクブレーキのキャリパボディ

(57)【特許請求の範囲】

【請求項1】

ディスクロータの両側部に配置され、シリンダ孔を有する作用部と、ディスクロータの外周側を跨ぐブリッジ部半体とをそれぞれ有する一対のキャリパ半体を、前記ブリッジ部半体を付き合わせて接合するとともに、

作動液を導入するユニオン孔と、該ユニオン孔と前記シリンダ孔とを連通し、作動液を前記シリンダ孔に導入する作動液導入孔と、前記作動液中の混入エアを排出させるブリーダ孔とを備えた車両用ディスクブレーキのキャリパボディにおいて、

前記ユニオン孔は、いずれか一方の前記ブリッジ部半体の車両前進時におけるディスク回出側に開口して設けられるとともに、前記ユニオン孔の開口部外周に、前記ユニオン孔に装着されるユニオンボルトの取付座面が形成され、

前記ブリーダ孔は、いずれか他方の前記ブリッジ部半体の車両前進時におけるディスク回出側に開口して設けられるとともに、前記ブリーダ孔の開口部外周に、前記ブリーダ孔に装着されるブリーダスクリュの取付座面が形成され、

前記ユニオン孔は、前記ブリッジ部半体のディスク回出側端面に開口し、前記ブリーダ孔は、前記ブリッジ部半体のディスク回出側のディスク半径方向外端面に開口することを特徴とする車両用ディスクブレーキのキャリパボディ。

【請求項2】

ディスクロータの両側部に配置され、シリンダ孔を有する作用部と、ディスクロータの外周側を跨ぐブリッジ部半体とをそれぞれ有する一対のキャリパ半体を、前記ブリッジ部半

体を付き合わせて接合するとともに、

作動液を導入するユニオン孔と、該ユニオン孔と前記シリンダ孔とを連通し、作動液を前記シリンダ孔に導入する作動液導入孔と、前記作動液中の混入エアを排出させるブリーダ孔とを備えた車両用ディスクブレーキのキャリパボディにおいて、

前記ユニオン孔は、いずれか一方の前記ブリッジ部半体の車両前進時におけるディスク回出側に開口して設けられるとともに、前記ユニオン孔の開口部外周に、前記ユニオン孔に装着されるユニオンボルトの取付座面が形成され、

前記ブリーダ孔は、いずれか他方の前記ブリッジ部半体の車両前進時におけるディスク回出側に開口して設けられるとともに、前記ブリーダ孔の開口部外周に、前記ブリーダ孔に装着されるブリーダスクリュの取付座面が形成され、

前記ブリーダ孔は、前記ブリッジ部半体のディスク回出側端面に開口し、前記ユニオン孔は、前記ブリッジ部半体のディスク回出側のディスク半径方向外端面に開口することを特徴とする車両用ディスクブレーキのキャリパボディ。

【請求項 3】

一対の前記キャリパ半体を接合する接合面は、前記キャリパボディを車体に組み付けた際に、前記ディスクロータの幅方向中心よりも車体側に位置するように形成され、反車体側に配置される前記キャリパ半体のディスク回出側に前記ユニオン孔を形成し、前記ユニオンボルトの取付座面の外周に、前記ユニオン孔に接続されるブレーキホース端部のホースバンジョーを回り止めする回り止め部を突設したことを特徴とする請求項 1 又は 2 記載の車両用ディスクブレーキのキャリパボディ。

【請求項 4】

ディスクロータの両側部に配置され、シリンダ孔を有する作用部と、ディスクロータの外周側を跨ぐブリッジ部半体とをそれぞれ有する一対のキャリパ半体を、前記ブリッジ部半体を付き合わせて接合するとともに、

作動液を導入するユニオン孔と、該ユニオン孔と前記シリンダ孔とを連通し、作動液を前記シリンダ孔に導入する作動液導入孔と、前記作動液中の混入エアを排出させるブリーダ孔とを備えた車両用ディスクブレーキのキャリパボディにおいて、

前記ユニオン孔は、いずれか一方の前記ブリッジ部半体の車両前進時におけるディスク回出側に開口して設けられるとともに、前記ユニオン孔の開口部外周に、前記ユニオン孔に装着されるユニオンボルトの取付座面が形成され、

前記ブリーダ孔は、いずれか他方の前記ブリッジ部半体の車両前進時におけるディスク回出側に開口して設けられるとともに、前記ブリーダ孔の開口部外周に、前記ブリーダ孔に装着されるブリーダスクリュの取付座面が形成され、

一対の前記キャリパ半体を接合する接合面は、前記キャリパボディを車体に組み付けた際に、前記ディスクロータの幅方向中心よりも車体側に位置するように形成され、反車体側に配置される前記キャリパ半体のディスク回出側に前記ユニオン孔を形成し、前記ユニオンボルトの取付座面の外周に、前記ユニオン孔に接続されるブレーキホース端部のホースバンジョーを回り止めする回り止め部を突設したことを特徴とする車両用ディスクブレーキのキャリパボディ。

【請求項 5】

前記シリンダ孔の底部側に、該底部側をコンタリング加工して前記作動液導入孔に連通させるコンタリング加工部を備えていることを特徴とする請求項 1 乃至 4 のいずれか 1 項記載の車両用ディスクブレーキのキャリパボディ。

【請求項 6】

反車体側に配置される前記キャリパ半体に、ディスク半径方向の取付ボルト挿通孔を備えたラジアルマウント式車体取付部を設けたことを特徴とする請求項 1 乃至 5 のいずれか 1 項記載の車両用ディスクブレーキのキャリパボディ。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

10

20

30

40

50

本発明は、四輪自動車や自動二輪車等の車両に搭載される車両用ディスクブレーキのキャリパボディに関し、詳しくは、ディスクロータの両側部に配置された一对のキャリパ半体をブリッジ部で連結して形成した分割型のキャリパボディに関する。

【背景技術】

【0002】

従来、シリンダ孔を有する作用部と、ディスクロータの外周を跨ぐブリッジ部半体とをそれぞれ備えた一对のキャリパ半体を、ブリッジ部半体を付き合わせて接合したキャリパボディとして、一方のブリッジ部半体のディスク半径方向外側に、作動液を導入するユニオン孔を形成したユニオンボス部と、ブリーダ孔を形成したブリーダボス部とを設けたものがあった（例えば、特許文献1参照。）。 10

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【文献】特許第4510217号

【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のキャリパボディでは、ユニオンボス部とブリーダボス部とがキャリパ半体から膨出して設けられ、ユニオンボス部にユニオンボルトを挿通するユニオン孔が穿設されるとともに、ユニオン孔の開口部外周にユニオンボルトの取付座面が形成され、ブリーダボス部にブリーダスクリュを挿通するブリーダ孔が穿設されるとともに、ブリーダ孔の開口部外周にブリーダスクリュの取付座面がそれぞれ形成されていた。このため、ユニオンボルトとブリーダスクリュの取付座面がキャリパ半体から外方に突出し、キャリパボディが大型化し、これに伴って、ユニオンボルトとブリーダスクリュの先端部がキャリパ半体から外方に大きく突出することから、キャリパボディを車体に組み付ける際に、ユニオンボルトやブリーダスクリュが支障を来す虞があった。 20

【0005】

そこで本発明は、ユニオンボルトやブリーダスクリュの取付座面をキャリパ半体から外方に突出させることを防止し、小型化と組み付け性の向上とを図った車両用ディスクブレーキのキャリパボディを提供することを目的としている。 30

【課題を解決するための手段】

【0006】

上記目的を達成するため、本発明の車両用ディスクブレーキのキャリパボディは、ディスクロータの両側部に配置され、シリンダ孔を有する作用部と、ディスクロータの外周側を跨ぐブリッジ部半体とをそれぞれ有する一对のキャリパ半体を、前記ブリッジ部半体を付き合わせて接合するとともに、作動液を導入するユニオン孔と、該ユニオン孔と前記シリンダ孔とを連通し、作動液を前記シリンダ孔に導入する作動液導入孔と、前記作動液中の混入エアを排出させるブリーダ孔とを備えた車両用ディスクブレーキのキャリパボディにおいて、前記ユニオン孔は、いずれか一方の前記ブリッジ部半体の車両前進時におけるディスク回出側に開口して設けられるとともに、前記ユニオン孔の開口部外周に、前記ユニオン孔に装着されるユニオンボルトの取付座面が形成され、前記ブリーダ孔は、いずれか他方の前記ブリッジ部半体の車両前進時におけるディスク回出側に開口して設けられるとともに、前記ブリーダ孔の開口部外周に、前記ブリーダ孔に装着されるブリーダスクリュの取付座面が形成されることを特徴としている。 40

【0007】

また、前記ユニオン孔は、前記ブリッジ部半体のディスク回出側端面に開口し、前記ブリーダ孔は、前記ブリッジ部半体のディスク回出側のディスク半径方向外端面に開口すると好ましい。

【0008】

さらに、前記ブリーダ孔は、前記ブリッジ部半体のディスク回出側端面に開口し、前記 50

ユニオン孔は、前記ブリッジ部半体のディスク回出側のディスク半径方向外端面に開口すると好ましい。

【0009】

また、一对の前記キャリパ半体を接合する接合面は、前記キャリパボディを車体に組み付けた際に、前記ディスクロータの幅方向中心よりも車体側に位置するように形成され、反車体側に配置される前記キャリパ半体のディスク回出側に前記ユニオン孔を形成し、前記ユニオンボルトの取付座面の外周に、前記ユニオン孔に接続されるブレーキホース端部のホースバンジョーを回り止めする回り止め部を突設すると好適である。

【0010】

さらに、前記シリンダ孔の底部側に、該底部側をコンタリング加工して前記作動液導入孔に連通させるコンタリング加工部を備えていると好ましい。

10

【0011】

また、反車体側に配置される前記キャリパ半体に、ディスク半径方向の取付ボルト挿通孔を備えたラジアルマウント式車体取付部を設けることができる。

【発明の効果】

【0012】

本発明の車両用ディスクブレーキのキャリパボディによれば、ユニオン孔を、いずれか一方のブリッジ部半体の車両前進時におけるディスク回出側に開口して設けるとともに、ユニオン孔の開口部外周にユニオンボルトの取付座面を形成し、さらに、ブリーダ孔を、いずれか他方のブリッジ部半体の車両前進時におけるディスク回出側に開口して設けるとともに、ブリーダ孔の開口部外周にブリーダスクリュの取付座面を形成したことにより、キャリパ半体にユニオンボス部やブリーダボス部を形成することなくユニオン孔やブリーダ孔を設けることができ、ユニオンボルトやブリーダスクリュの取付座面がキャリパ半体から外方に突出させることを防止できる。これにより、キャリパボディの小型化を図ることができ、さらに、ユニオンボルトとブリーダスクリュの先端側がキャリパボディから外方に大きく突出することを防止できることから、組み付け性の向上を図ることができる。

20

【0013】

さらに、ユニオン孔を、いずれか一方のブリッジ部半体のディスク回出側端面に開口させ、ブリーダ孔を、いずれか他方のブリッジ部半体のディスク回出側のディスク半径方向外端面に開口させ、或いは、ブリーダ孔を、いずれか一方のブリッジ部半体のディスク回出側端面に開口し、ユニオン孔を、いずれか他方のブリッジ部半体のディスク回出側のディスク半径方向外端面に開口させることにより、キャリパボディを車体に組み付ける際に、工具がユニオンボルトやブリーダスクリュに干渉することを抑制でき、組み付け性の向上を図ることができる。また、ユニオン孔を車体上方に向けてキャリパボディを車体に取り付けた場合、従来のユニオン孔がブリッジ部の中央に設けられたものに比べて、ブレーキホースのホース長を短くすることができる。

30

【0014】

さらに、一对のキャリパ半体を接合する接合面が、キャリパボディを車体に組み付けた際に、ディスクロータの幅方向中心よりも車体側に位置するように形成され、反車体側に配置されるキャリパ半体のディスク回出側にユニオン孔を形成し、ユニオンボルトの取付座面の外周に、ユニオン孔に接続されるブレーキホース端部のホースバンジョーを回り止めする回り止め部を突設したことにより、反車体側に配置されるキャリパ半体のディスク回出側に、回り止め部を形成するのに必要なスペースを確保することができ、回り止め部の肉厚を確保できるとともに、成形性の向上と回り止め部の形状の自由度を向上させることができる。

40

【0015】

また、シリンダ孔の底部側に、該底部側をコンタリング加工して作動液導入孔に連通させるコンタリング加工部を備えたことにより、シリンダ孔の底部側に画成される液圧室と作動液導入孔とを容易、且つ、良好に連通させることができる。

【0016】

50

さらに、ラジアルマウント式のキャリパボディであっても、キャリパボディを小型化させ、組み付け性の向上を図ることができる。

【図面の簡単な説明】

【0017】

【図1】本発明の一形態例を示す車両用ディスクブレーキの正面図である。

【図2】同じく車両用ディスクブレーキの背面図である。

【図3】同じく車両用ディスクブレーキの平面図である。

【図4】同じく車両用ディスクブレーキの側面図である。

【図5】図4のV-V断面図である。

【図6】図1のV I - V I断面図である。

10

【図7】図2のV I I - V I I断面図である。

【図8】ユニオン孔にユニオンボルトとホースバンジョーとを取り付けた状態の要部正面図である。

【図9】ユニオン孔にユニオンボルトとホースバンジョーとを取り付けた状態の側面図である。

【図10】図8のX-X断面図である。

【図11】本発明の一形態例を示すキャリパボディの正面図である。

【図12】反車体側のキャリパ半体の背面図である。

【図13】図11のX I I I - X I I I断面図である。

【図14】車体側のキャリパボディの正面図である。

20

【図15】車体側のキャリパ半体の背面図である。

【図16】図15のX V I - X V I断面図である。

【発明を実施するための形態】

【0018】

図1乃至図16は本発明の車両用ディスクブレーキのキャリパボディの一形態例を示す図であり、矢印Aは、車両前進時に車輪と一体に回転するディスクロータの回転方向であり、以下で述べるディスク回出側及びディスク回入側とは車両前進時におけるものとする。

【0019】

車両用ディスクブレーキ1は、図示しない車輪と矢印A方向へ一体に回転するディスクロータ2と、該ディスクロータ2の一側部で車体に取り付けられるキャリパボディ3と、該キャリパボディ3の内部に、ディスクロータ2を挟んで対向配置される一对の摩擦パッド4, 4とからなっている。

30

【0020】

キャリパボディ3は、ディスクロータ2の外周側を跨ぐブリッジ部3aで分割された車体側キャリパ半体5（本発明のキャリパ半体）と反車体側キャリパ半体6（本発明のキャリパ半体）とを2本の連結ボルト7, 7で一体に連結して形成されている。

【0021】

車体側キャリパ半体5は、ディスク周方向に並設されたシリンダ孔5a, 5aを備えた作用部5bと、ブリッジ部3aの略半分を構成するブリッジ部半体5cとを有し、反車体側キャリパ半体6も車体側キャリパ半体5と同様に、ディスク周方向に並設されたシリンダ孔6a, 6aを備えた作用部6bと、ブリッジ部3aの略半分を構成するブリッジ部半体6cとを有している。また、反車体側キャリパ半体6のブリッジ部半体6cのディスク軸方向の長さは、車体側キャリパ半体5のブリッジ部半体5cのディスク軸方向の長さよりも長く形成され、ブリッジ部半体5c, 6c同士を付き合わせて接合して形成したキャリパボディ3を車体に組み付けた際に、接合面8がディスクロータ2の幅方向中心C L 1よりも車体側に位置するように形成されている。

40

【0022】

車体側キャリパ半体5は、シリンダ孔5a, 5aにピストン9, 9が内挿され、シリンダ孔5a, 5aの底部側とピストン9, 9との間に作動液が導入される液圧室10, 10が画成されている。また、ブリッジ部半体5cのディスク回出側の接合面8となる分割面

50

から、ディスク回出側のシリンダ孔 5 a の液圧室 1 0 に向けて第 1 作動液導入孔 1 1 が穿設されている。ディスク回出側のシリンダ孔 5 a の底部の一部には、ディスク回出側の液圧室 1 0 と第 1 作動液導入孔 1 1 とをコンタリング加工により連通させる第 1 コンタリング加工部 5 d と、ディスク回入側の液圧室 1 0 に向けてコンタリング加工される第 2 コンタリング加工部 5 e とを有している。さらに、ディスク回入側のシリンダ孔 5 a の底部の一部には、第 2 コンタリング加工部 5 e に向けて、コンタリング加工される第 3 コンタリング加工部 5 f が形成され、第 2 コンタリング加工部 5 e と第 3 コンタリング加工部 5 f とを連通させることにより、第 1 作動液導入孔 1 1 と、ディスク回出側の液圧室 1 0 と、ディスク回入側の液圧室 1 0 とが連通する。

【 0 0 2 3 】

さらに、ブリッジ部半体 5 c のディスク回出側で、且つ、ディスク半径方向外端部には、ディスク半径方向外端面 5 g に開口するとともに、第 1 作動液導入孔 1 1 に連通するブリーダ孔 1 2 が設けられている。ブリーダ孔 1 2 は、開口側にブリーダスクリュ 1 3 を螺合させる雌ねじ部 1 2 a が形成され、開口部外周のディスク半径方向外端面 5 g には、ブリーダスクリュ 1 3 の取付座面 5 h が形成されている。ブリーダスクリュ 1 3 は、内周部にエア排出孔を、外周部に雌ねじ部 1 2 a に螺合する雄ねじ部 1 3 a をそれぞれ備え、先端頭部には、ゴム製のブリーダキャップ 1 3 b が被着されている。

【 0 0 2 4 】

反車体側キャリア半体 6 も、車体側キャリア半体 5 と同様に、シリンダ孔 6 a , 6 a にピストン 1 4 , 1 4 が内挿され、シリンダ孔 6 a , 6 a の底部側とピストン 1 4 , 1 4 との間に液圧室 1 5 , 1 5 が画成されている。また、ブリッジ部半体 6 c のディスク回出側の接合面 8 となる分割面から、ディスク回出側の液圧室 1 5 に向けて第 2 作動液導入孔 1 6 が穿設され、第 1 作動液導入孔 1 1 と第 2 作動液導入孔 1 6 とは接合面 8 で連通し、連通部外周側にはシール部材 1 7 が介装される。ディスク回出側のシリンダ孔 6 a の底部の一部には、ディスク回出側の液圧室 1 5 と第 2 作動液導入孔 1 6 とをコンタリング加工により連通させる第 4 コンタリング加工部 6 d と、ディスク回入側の液圧室 1 5 に向けてコンタリング加工される第 5 コンタリング加工部 6 e とを有している。さらに、ディスク回入側のシリンダ孔 6 a の底部の一部には、第 5 コンタリング加工部 6 e に向けて、コンタリング加工される第 6 コンタリング加工部 6 f が形成され、第 5 コンタリング加工部 6 e と第 6 コンタリング加工部 6 f とを連通させることにより、第 2 作動液導入孔 1 6 と、ディスク回出側の液圧室 1 5 と、ディスク回入側の液圧室 1 5 とが連通する。

【 0 0 2 5 】

さらに、ブリッジ部半体 6 c のディスク回出側端部には、ディスク回出側端面 6 g に開口するとともに、第 2 作動液導入孔 1 6 に連通するユニオン孔 1 8 が設けられている。ユニオン孔 1 8 は、開口側にユニオンボルト 1 9 を螺合する雌ねじ部 1 8 a が形成され、開口部外周のディスク回出側端面 6 g には、ユニオンボルト 1 9 の取付座面 6 h が形成されている。ユニオンボルト 1 9 には、ブレーキホース 2 0 の端部に固着されたホースバンジヨー 2 1 が取付けられ、取付座面 6 h の外周にホースバンジヨー 2 1 の回り止め部 6 i が形成されている。回り止め部 6 i は、取付座面 6 h の外周側から突出して、ユニオンボルト 1 9 とホースバンジヨー 2 1 との連結を保護するための壁部 6 j と、該壁部 6 j の一部を切り欠いて、ホースバンジヨー 2 1 を回り止めする係合部 6 k とを備え、この係合部 6 k にホースバンジヨー 2 1 を挟持させることによって、ユニオンボルト 1 9 をユニオン孔 1 8 へ螺着する際に、ホースバンジヨー 2 1 が共回りしないようにしている。ユニオンボルト 1 9 は、雌ねじ部 1 8 a に螺合する雄ねじ部 1 9 a と六角頭部 1 9 b とを備え、雄ねじ部 1 9 a の内部には液通孔 1 9 c が形成され、ユニオンボルト 1 9 を介して、ブレーキホース 2 0 がユニオン孔 1 8 に連通している。

【 0 0 2 6 】

また、反車体側キャリア半体 6 のディスク回入側及びディスク回出側には、ディスク半径方向の取付ボルト挿通孔 6 m , 6 m を備えたラジアルマウントタイプの車体取付部 6 n , 6 n が形成され、この取付ボルト挿通孔 6 m , 6 m に挿通した取付ボルトを車体側に設

10

20

30

40

50

けられているキャリパ取付部に螺着することにより、キャリパボディ 3 が車体に取り付けられる。

【0027】

キャリパボディ 3 は、このように形成された車体側キャリパ半体 5 と反車体側キャリパ半体 6 とをブリッジ部 3 a で接合して連結ボルト 7、7 で連結することにより、第 1 作動液導入孔 1 1 と第 2 作動液導入孔 1 6 とが連通し、これに伴って、第 1 作動液導入孔 1 1 と第 2 作動液導入孔 1 6 と車体側キャリパ半体 5 の液圧室 1 0、1 0 と反車体側キャリパ半体 6 の液圧室 1 5、1 5 とが連通する。さらに、ユニオン孔 1 8 が第 2 作動液導入孔 1 6 に連通していることから、ユニオンボルト 1 9 及び第 1 作動液導入孔 1 1、第 2 作動液導入孔 1 6 を介して液圧室 1 0、1 0、1 5、1 5 に作動液が供給される。また、ブリーダ孔 1 2 が第 1 作動液導入孔 1 1 に連通していることから、第 1 作動液導入孔 1 1、第 2 作動液導入孔 1 6、液圧室 1 0、1 0、1 5、1 5 に導入された作動液中に混入したエアをブリーダスクリュ 1 3 を介して外部に排出させる。

10

【0028】

各摩擦パッド 4 は、ディスクロータ 2 の側面に摺接するライニング 4 a と、該ライニング 4 a を貼着した金属製の裏板 4 b とからなっている。裏板 4 b の上部中央には吊下げ片 4 c が延設され、該吊下げ片 4 c にハンガーピン 2 2 が挿通される。ハンガーピン 2 2 は、キャリパボディ 3 のブリッジ部 3 a に形成された天井開口部 3 b を通して双方の作用部 5 b、6 b にディスク軸方向に架設され、車体側キャリパ半体 5 と反車体側キャリパ半体 6 のディスク回入側及び回出側にそれぞれ設けられたトルク受部 5 i、5 i、6 p、6 p の間でディスク軸方向に移動可能となっている。また、裏板 4 b とブリッジ部 3 a とハンガーピン 2 2 とに亘ってパッドスプリング 2 3 が設けられ、摩擦パッド 4、4 をディスク回出側とディスク半径方向内側とに押圧している。

20

【0029】

本形態例のキャリパボディ 3 は、上述のように形成されることにより、車体側キャリパ半体 5 や反車体側キャリパ半体 6 に、ユニオンボス部やブリーダボス部を形成することなくユニオン孔 1 8 やブリーダ孔 1 2 を設けることができ、ユニオンボルト 1 9 やブリーダスクリュ 1 3 の取付座面 5 h、6 h が、車体側キャリパ半体 5 や反車体側キャリパ半体 6 から外方に突出することを防止できる。これにより、キャリパボディ 3 の小型化を図ることができ、さらに、ユニオンボルト 1 9 とブリーダスクリュ 1 3 の先端側がキャリパボディ 3 から外方に大きく突出することを防止できることから、組み付け性の向上を図ることができる。

30

【0030】

また、反車体側キャリパ半体 6 のブリッジ部半体 6 c のディスク軸方向の長さは、車体側キャリパ半体 5 のブリッジ部半体 5 c のディスク軸方向の長さよりも長く形成され、反車体側キャリパ半体 6 のブリッジ部半体 6 c のディスク回出側端部に、ディスク回出側端面 6 g に開口するユニオン孔 1 8 を設け、取付座面 6 h の外周にホースバンジョー 2 1 の回り止め部 6 i を形成することから、回り止め部 6 i を形成するのに必要なスペースを確保できる。これにより、回り止め部 6 i の肉厚を確保できるとともに、成形性の向上と回り止め部 6 i の形状の自由度を向上させることができる。さらに、ブリーダ孔 1 2 は、車体側キャリパ半体 5 のディスク回出側のブリッジ部半体 5 c のディスク半径方向外端面 5 g に加工することから、キャリパボディ 3 を車体に組み付ける際に、工具がユニオンボルト 1 9 やブリーダスクリュ 1 3 に干渉することを抑制でき、組み付け性の向上を図ることができる。

40

【0031】

また、ユニオン孔 1 8 を車体上方に向けてキャリパボディ 3 を車体に取り付けた場合、従来のユニオン孔がブリッジ部の中央に設けられたものに比べて、ブレイキホース 2 0 のホース長を短くすることができる。

【0032】

さらに、シリンダ孔 5 a、5 a の底部の一部をコンタリング加工して第 1 作動液導入孔

50

11に連通されるとともに、シリンダ孔6a, 6aの底部の一部をコンタリング加工して第2作動液導入孔16に連通させることにより、液圧室10, 10と第1作動液導入孔11及び液圧室15, 15と第2作動液導入孔16とを容易、且つ、良好に連通させることができる。さらに、隣り合うシリンダ孔5a, 5a、及び、隣り合うシリンダ孔6a, 6aの底部の一部をコンタリング加工して連通させることにより、隣り合うシリンダ孔5a, 5a、及び、隣り合うシリンダ孔6a, 6aを、容易、且つ、良好に連通させることができ、加工性の向上を図ることができる。また、前記コンタリング加工は、各シリンダ孔5a, 6aの底部の一部に施されることから、加工量を少なくすることができる。

【0033】

なお、本発明は上述の形態例に限らず、車体側キャリパ半体のブリッジ部半体にユニオン孔を形成し、反車体側キャリパ半体のブリッジ部半体にブリーダ孔を形成するものでもよい。また、車体側キャリパ半体と反車体側キャリパ半体とを接合する接合面が、キャリパボディを車体に組み付けた際に、ディスクロータの幅方向中心に位置するものでも差し支えない。さらに、シリンダ孔と作動液導入孔との連通や、隣り合うシリンダ孔の連通はコンタリング加工により連通させるものに限らず、ブランジ加工により連通させるものや、鋳抜きによって連通させるものでもよい。また、反車体外側キャリパ半体に形成される車体取付部は、ディスク軸方向の取付ボルト挿通孔を備えたアキシアルマウント式車体取付部であっても差し支えない。さらに、キャリパ半体にそれぞれ形成するシリンダ孔の数は任意である。

【符号の説明】

【0034】

1...車両用ディスクブレーキ、2...ディスクロータ、3...キャリパボディ、3a...ブリッジ部、3b...天井開口部、4...摩擦パッド、4a...ライニング、4b...裏板、5...車体側キャリパ半体、5a...シリンダ孔、5b...作用部、5c...ブリッジ部半体、5d...第1コンタリング加工部、5e...第2コンタリング加工部、5f...第3コンタリング加工部、5g...ディスク半径方向外端面、5h...取付座面、5i...トルク受部、6...反車体側キャリパ半体、6a...シリンダ孔、6b...作用部、6c...ブリッジ部半体、6d...第4コンタリング加工部、6e...第5コンタリング加工部、6f...第6コンタリング加工部、6g...ディスク回出側端面、6h...取付座面、6i...回り止め部、6j...壁部、6k...係合部、6m...取付ボルト挿通孔、6n...車体取付部、6p...トルク受部、7...連結ボルト、8...接合面、9...ピストン、10...液圧室、11...第1作動液導入孔、12...ブリーダ孔、12a...雌ねじ部、13...ブリーダスクリュ、13a...雄ねじ部、13b...ブリーダキャップ、14...ピストン、15...液圧室、16...第2作動液導入孔、17...シール部材、18...ユニオン孔、18a...雌ねじ部、19...ユニオンボルト、19a...雄ねじ部、19b...六角頭部、19c...液通孔、20...ブレーキホース、21...ホースバンジョー、22...ハンガーピン、23...パッドスプリング

10

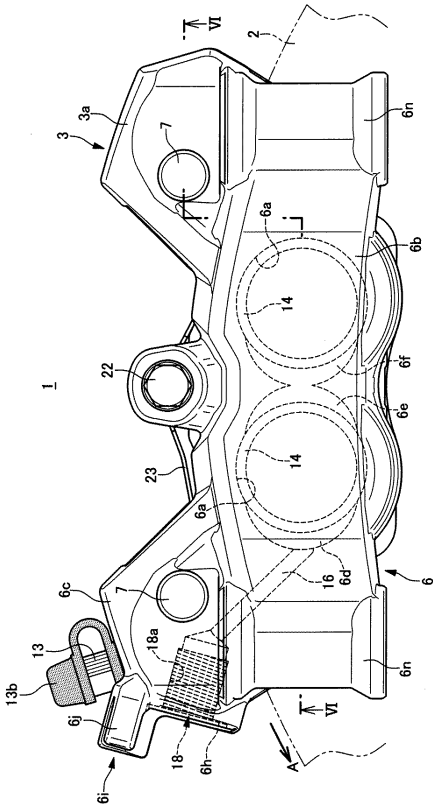
20

30

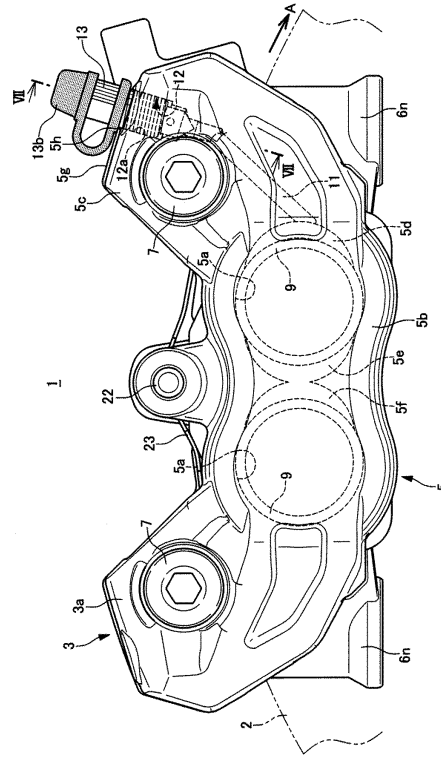
40

50

【図面】
【図 1】



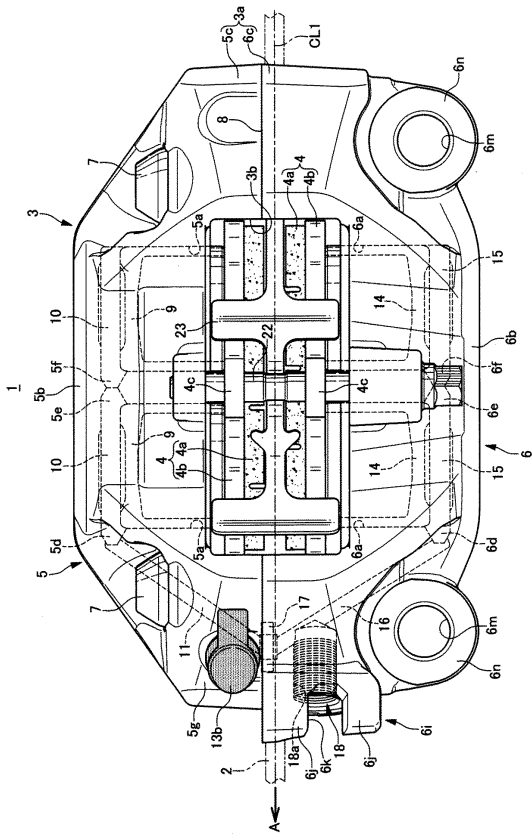
【図 2】



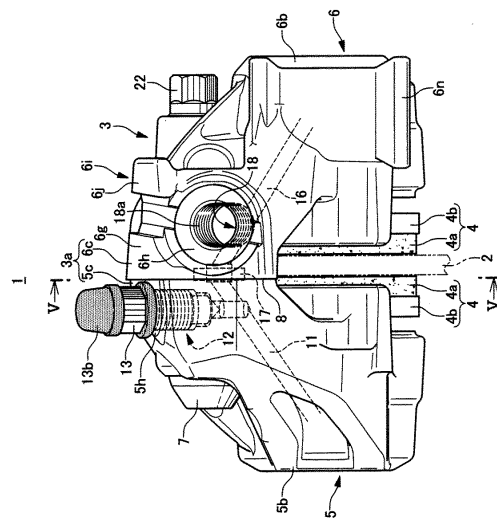
10

20

【図 3】



【図 4】

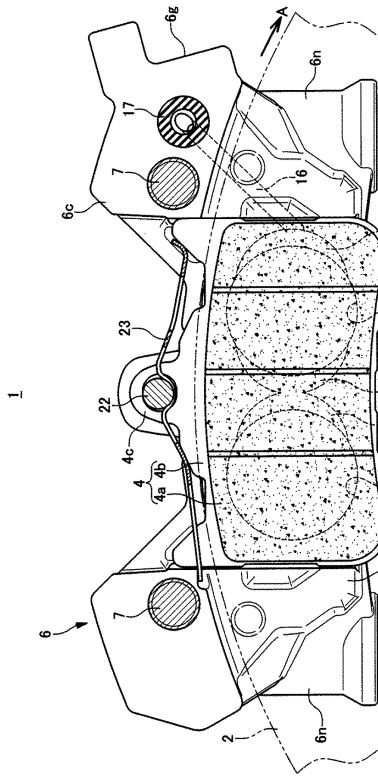


30

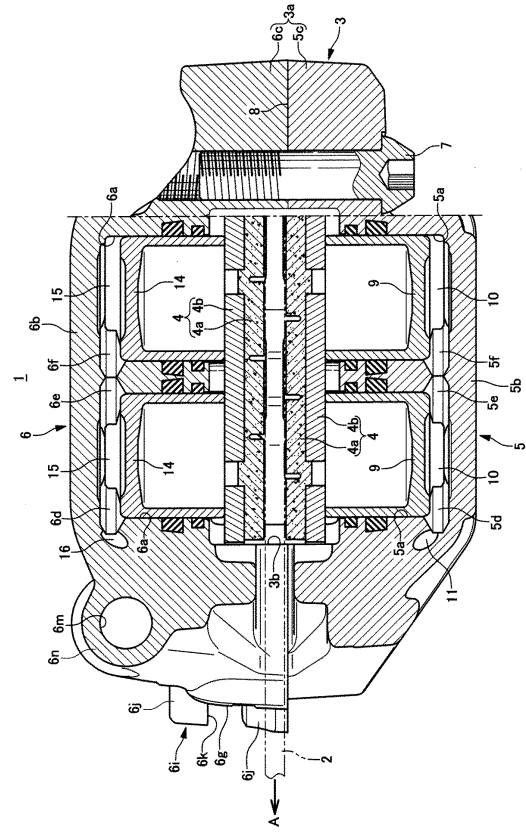
40

50

【図5】



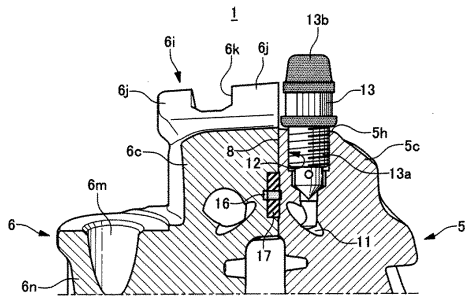
【図6】



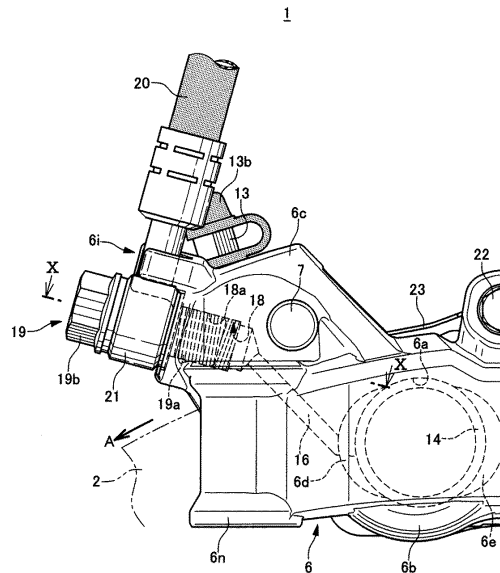
10

20

【図7】



【図8】

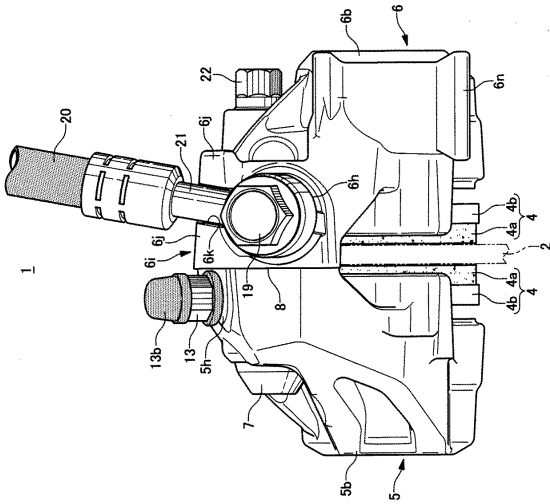


30

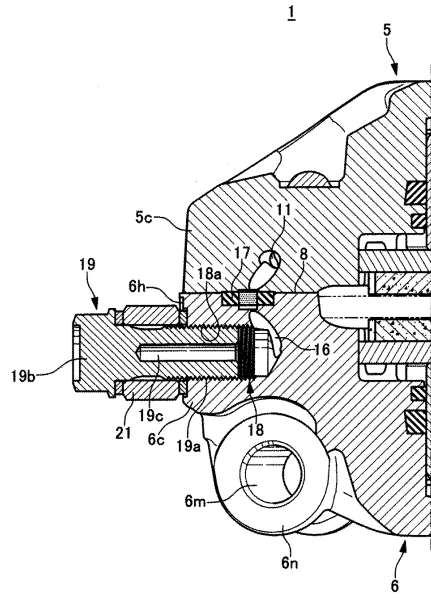
40

50

【図 9】



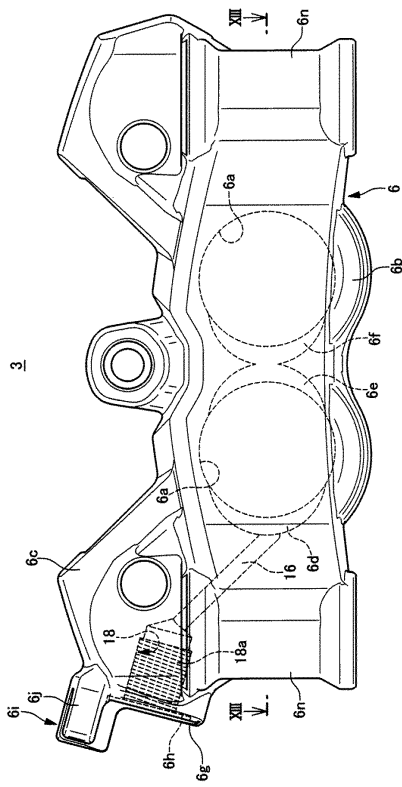
【図 10】



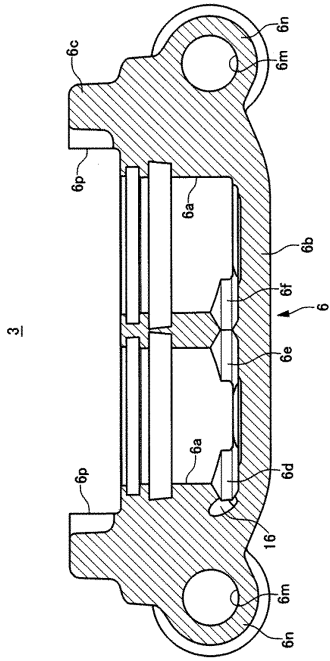
10

20

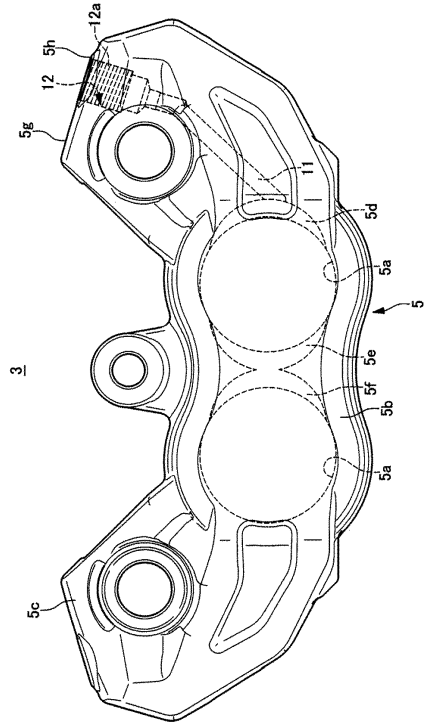
【図 11】



【図 13】



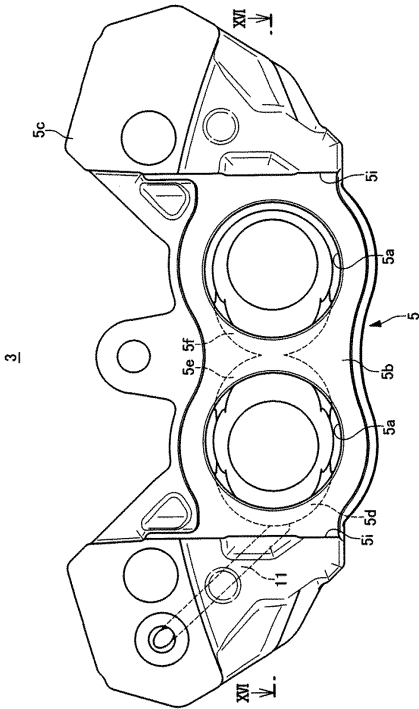
【図 14】



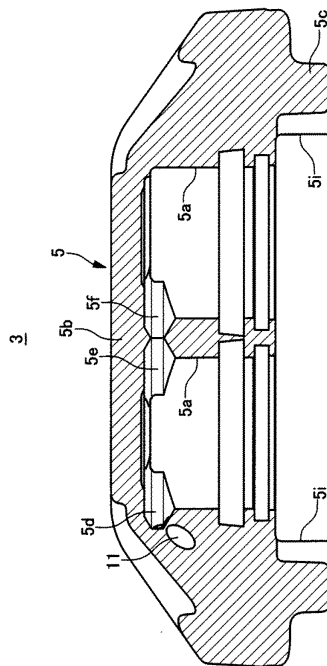
10

20

【図 15】



【図 16】



30

40

50

フロントページの続き

- (56)参考文献 特開2004-011917(JP,A)
特開2008-240862(JP,A)
特開平06-330964(JP,A)
特開平04-341622(JP,A)
特開平07-012156(JP,A)
特開平07-145836(JP,A)
- (58)調査した分野 (Int.Cl., DB名)
F16D 55/228
F16D 65/02
B60T 17/00