

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第5507300号
(P5507300)

(45) 発行日 平成26年5月28日(2014.5.28)

(24) 登録日 平成26年3月28日(2014.3.28)

(51) Int.Cl.	F 1
B 6 2 J 15/00 (2006.01)	B 6 2 J 15/00 C
B 6 0 T 17/04 (2006.01)	B 6 0 T 17/04 Z
B 6 0 T 11/26 (2006.01)	B 6 0 T 11/26 Z
B 6 2 L 1/00 (2006.01)	B 6 2 L 1/00 A
B 6 2 L 3/00 (2006.01)	B 6 2 L 3/00 A

請求項の数 10 (全 19 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号	特願2010-64199 (P2010-64199)	(73) 特許権者	000005326
(22) 出願日	平成22年3月19日(2010.3.19)		本田技研工業株式会社
(65) 公開番号	特開2011-195024 (P2011-195024A)		東京都港区南青山二丁目1番1号
(43) 公開日	平成23年10月6日(2011.10.6)	(74) 代理人	110001081
審査請求日	平成24年11月27日(2012.11.27)		特許業務法人クシブチ国際特許事務所
		(72) 発明者	永久保 亮
			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
		審査官	増沢 誠一

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 鞍乗り型車両の制動装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

車体フレーム(2)と、
 車体フレーム(2)に揺動可能に懸架されるスイングアーム(35)と、
 スイングアーム(35)の自由端側に回転自在に支持される後輪(26)と、
 スイングアーム(35)の自由端側に配置される後輪用ブレーキ装置(102)と、
 スイングアーム(35)の軸支部近傍で車体フレーム(2)に固定されるブレーキ操作子(81)と、
 スイングアーム(35)上面に配策され、ブレーキ操作子(81)のブレーキ操作を後輪用ブレーキ装置(102)に伝達するブレーキ配管(103)とを備える鞍乗り型車両の制動装置において、

前記後輪(26)の前方および上方の一部を覆うカバー(151)を備え、このカバー(151)は、前記スイングアーム(35)に設けられ、前記ブレーキ配管(103)を車幅方向外側から覆う配管カバー部(154)を有するカバー形状に形成され、

前記カバー(151)は、前記後輪(26)を挟んで前記後輪用ブレーキ装置(102)と逆側に設けられるチェーン(34)の車幅方向外側を覆うチェーンカバー部(156)を備えることを特徴とする鞍乗り型車両の制動装置。

【請求項2】

車体フレーム(2)と、
 車体フレーム(2)に揺動可能に懸架されるスイングアーム(35)と、

スイングアーム(35)の自由端側に回転自在に支持される後輪(26)と、
スイングアーム(35)の自由端側に配置される後輪用ブレーキ装置(102)と、
スイングアーム(35)の軸支部近傍で車体フレーム(2)に固定されるブレーキ操作
子(81)と、

スイングアーム(35)上面に配策され、ブレーキ操作子(81)のブレーキ操作を後
輪用ブレーキ装置(102)に伝達するブレーキ配管(103)とを備える鞍乗り型車両
の制動装置において、

前記後輪(26)の前方および上方の一部を覆うカバー(151)を備え、このカバー
(151)は、前記スイングアーム(35)に設けられ、前記ブレーキ配管(103)を
車幅方向外側から覆う配管カバー部(154)を有するカバー形状に形成され、

前記カバー(151)は、前記後輪(26)の接地面に対向する後輪カバー部(152
)と前記配管カバー部(154)とを備え、

前記配管カバー部(154)の車幅方向外側面は、前記スイングアーム(35)の車幅
方向外側面と車幅方向で略同じ位置に形成され、

前記スイングアーム(35)に、上方に延出して前記カバーを支持する支持ステー(1
65)を設け、

前記支持ステー(165)は、前後に間隔を空けて配置される前側支持ステー(165
A)と、後側支持ステー(165B)とを備え、

前記ブレーキ配管(103)は、側面視で、前記後側支持ステー(165B)よりも前
方で、前記カバー(151)の前端よりも後方側から外側に露出するように設けられるこ
とを特徴とする鞍乗り型車両の制動装置。

【請求項3】

前記スイングアーム(35)に、上方に延出して前記カバーを支持する支持ステー(1
65)を設け、

前記支持ステー(165)内側の前記スイングアーム(35)上面に前記ブレーキ配管
(103)を配索し、

前記ブレーキ配管(103)の車幅方向内側のスイングアーム(35)上面に、車幅方
向外側に開放し、前記ブレーキ配管(103)を係止する係止部(164)を設けたこと
を特徴とする請求項1に記載の鞍乗り型車両の制動装置。

【請求項4】

前記後輪カバー部(152)の外縁(152R)と前記配管カバー部(154)の外縁
(154R)とは、上面視で前方に凸の切り欠き部(155)を形成し、前記スイングア
ーム(35)上面の前記ブレーキ配管(103)が、前記切り欠き部(155)を
通って前記スイングアーム(35)上面から離間することを特徴とする請求項2に記載の鞍乗り
型車両の制動装置。

【請求項5】

前記リヤブレーキ装置(102)は、前記スイングアーム(35)の上方かつ後輪軸(
26A)の前方に配置され、

前記配管カバー部(154)が、前記リヤブレーキ装置(102)と前記ブレーキ配管
(103)とのジョイント部(125A)と前後方向で重なることを特徴とする請求項1
乃至4のいずれかに記載の鞍乗り型車両の制動装置。

【請求項6】

前記後輪(26)の回転速度を検出する車輪速センサ(116)を備え、

この車輪速センサ(116)から延びる配線(132)を前記配管カバー部(154)
で覆うことを特徴とする請求項1乃至5のいずれかに記載の鞍乗り型車両の制動装置。

【請求項7】

前記リヤブレーキ装置(102)は、油圧制動装置であり、前記ブレーキ操作子に連結
されるマスタシリンダ(84)と、前記マスタシリンダ(84)に接続されるリザーブタ
ンク(171)とを有し、前記リザーブタンク(171)は、高さ方向の長さを最大とし
、車幅方向の長さを最小とするとともに、前記カバー(151)の車幅方向外側で、前記

10

20

30

40

50

スイングアーム(35)が上方に揺動したときに前記カバー(151)と側面視で重なる位置に配置されることを特徴とする請求項1乃至6のいずれかに記載の鞍乗り型車両の制動装置。

【請求項8】

前記カバー(151)は、前記後輪(26)を挟んで前記後輪用ブレーキ装置(102)と逆側に設けられるチェーン(34)の車幅方向外側を覆うチェーンカバー部(156)を備えることを特徴とする請求項2に記載の鞍乗り型車両の制動装置。

【請求項9】

前記スイングアーム(35)に、上方に延出して前記カバーを支持する支持ステー(165)を設け、

前記支持ステー(165)は、前後に間隔を空けて配置される前側支持ステー(165A)と、後側支持ステー(165B)とを備え、

前記ブレーキ配管(103)は、側面視で、前記前側支持ステー(165A)よりも前方で、前記カバー(151)の前端よりも後方側から外側に露出するように設けられることを特徴とする請求項1又は3に記載の鞍乗り型車両の制動装置。

【請求項10】

前記リヤブレーキ装置(102)と前記ブレーキ配管(103)とのジョイント部(125A)を有し、

前記ジョイント部(125A)には、前記ブレーキ配管(103)が連結される配管連結部材(126)が設けられ、前記配管連結部材(125B)の軸線(LF)は車両前上方に傾斜し、

前記ブレーキ配管(103)は、前記配管連結部材(126)の軸線(LF)を中心に回転自在に連結されるとともに、前記配管連結部材(125B)から前下がり延びる前下がり配管部(103A)を備えることを特徴とする請求項1乃至9のいずれかに記載の鞍乗り型車両の制動装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、鞍乗り型車両の制動装置に関する。

【背景技術】

【0002】

自動二輪車の後輪用制動装置には、ブレーキキャリパとマスタシリンダを接続するブレーキ配管をスイングアームの上面に配置し、この上面に配置されたブレーキ配管を覆って可動範囲を規制するホースガイドを設けた構造が知られている(例えば、特許文献1参照)。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献1】登録実用新案第2519822号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

しかし、従来の構造は、ホースガイドを別体に形成するため、部品点数が増加してしまう。この部品点数の増大を回避するためにホースガイドを廃したとすると、ブレーキ配管が外観に露出し、ブレーキ配管の保護を図るために配管自体の耐久性を向上させる必要が生じ、重量増となってしまう。

【0005】

本発明は、上述した事情を鑑みてなされたものであり、部品点数を削減しつつスイングアームに配設される配管を保護可能にした鞍乗り型車両の制動装置を提供することを目的としている。

10

20

30

40

50

【課題を解決するための手段】

【0006】

上述した課題を解決するため、本発明は、車体フレーム(2)と、車体フレーム(2)に揺動可能に懸架されるスイングアーム(35)と、スイングアーム(35)の自由端側に回転自在に支持される後輪(26)と、スイングアーム(35)の自由端側に配置される後輪用ブレーキ装置(102)と、スイングアーム(35)の軸支部近傍で車体フレーム(2)に固定されるブレーキ操作子(81)と、スイングアーム(35)上面に配策され、ブレーキ操作子(81)のブレーキ操作を後輪用ブレーキ装置(102)に伝達するブレーキ配管(103)とを備える鞍乗り型車両の制動装置において、前記後輪(26)の前方および上方の一部を覆うカバー(151)を備え、このカバー(151)は、前記スイングアーム(35)に設けられ、前記ブレーキ配管(103)を車幅方向外側から覆う配管カバー部(154)を有するカバー形状に形成され、前記カバー(151)は、前記後輪(26)を挟んで前記後輪用ブレーキ装置(102)と逆側に設けられるチェーン(34)の車幅方向外側を覆うチェーンカバー部(156)を備えることを特徴とする。

10

この構成によれば、後輪の前方および上方の一部を覆うカバーは、スイングアーム上面のブレーキ配管を車幅方向外側から覆う配管カバー部を有するカバー形状に形成されるので、スイングアーム上面のブレーキ配管を、部品点数を削減しつつ保護することができる。

【0007】

また、本発明は、車体フレーム(2)と、車体フレーム(2)に揺動可能に懸架されるスイングアーム(35)と、スイングアーム(35)の自由端側に回転自在に支持される後輪(26)と、スイングアーム(35)の自由端側に配置される後輪用ブレーキ装置(102)と、スイングアーム(35)の軸支部近傍で車体フレーム(2)に固定されるブレーキ操作子(81)と、スイングアーム(35)上面に配策され、ブレーキ操作子(81)のブレーキ操作を後輪用ブレーキ装置(102)に伝達するブレーキ配管(103)とを備える鞍乗り型車両の制動装置において、前記後輪(26)の前方および上方の一部を覆うカバー(151)を備え、このカバー(151)は、前記スイングアーム(35)に設けられ、前記ブレーキ配管(103)を車幅方向外側から覆う配管カバー部(154)を有するカバー形状に形成され、前記カバー(151)は、後輪(26)の接地面に対向する後輪カバー部(152)と前記配管カバー部(154)とを備え、前記配管カバー部(154)の車幅方向外側面は、前記スイングアーム(35)の車幅方向外側面と車幅方向で略同じ位置に形成され、前記スイングアーム(35)に、上方に延出して前記カバーを支持する支持ステー(165)を設け、前記支持ステー(165)は、前後に間隔を空けて配置される前側支持ステー(165A)と、後側支持ステー(165B)とを備え、前記ブレーキ配管(103)は、側面視で、前記後側支持ステー(165B)よりも前方で、前記カバー(151)の前端よりも後方側から外側に露出するように設けられることを特徴とする。

20

30

この構成によれば、配管カバー部の車幅方向外側面は、スイングアームの車幅方向外側面と車幅方向で略同じ位置に形成されるので、配管カバー部とスイングアームとの一体感を創出し、外観性を向上させることができる。

40

【0008】

また、上記構成において、前記スイングアーム(35)に、上方に延出して前記カバーを支持する支持ステー(165)を設け、前記支持ステー(165)内側の前記スイングアーム(35)上面に前記ブレーキ配管(103)を配索し、前記ブレーキ配管(103)の車幅方向内側のスイングアーム(35)上面に、車幅方向外側に開放し、前記ブレーキ配管(103)を係止する係止部(164)を設けるようにしてもよい。

この構成によれば、ブレーキ配管は、車幅方向外側に開放する係止部で係止されるので、簡易な構成でブレーキ配管を係止することができる。また、係止部からブレーキ配管が抜ける側に、支持ステーが位置するので、支持ステーを、ブレーキ配管の抜け止めとして兼用させることができ、部品点数をより削減し、生産性の向上及びコスト低減を図ること

50

ができる。

【 0 0 0 9 】

また、上記構成において、前記後輪カバー部（ 1 5 2 ）の外縁（ 1 5 2 R ）と前記配管カバー部（ 1 5 4 ）の外縁（ 1 5 4 R ）とは、上面視で前方に凸の切り欠き部（ 1 5 5 ）を形成し、前記スイングアーム（ 3 5 ）上面の前記ブレーキ配管（ 1 0 3 ）が、前記切り欠き部（ 1 5 5 ）を通して前記スイングアーム（ 3 5 ）上面から離間するようにしてもよい。

この構成によれば、ブレーキ配管は、後輪カバー部の外縁と配管カバー部の外縁とで形成される上面視で前方に凸の切り欠き部を通して、スイングアーム上面から離間するので、切り欠き部によりブレーキ配管とカバーとの干渉を抑制しつつ、ブレーキ配管を保護することができる。

10

【 0 0 1 0 】

また、上記構成において、前記リヤブレーキ装置（ 1 0 2 ）は、前記スイングアーム（ 3 5 ）の上方かつ後輪軸（ 2 6 A ）の前方に配置され、前記配管カバー部（ 1 5 4 ）が、前記リヤブレーキ装置（ 1 0 2 ）と前記ブレーキ配管（ 1 0 3 ）とのジョイント部（ 1 2 5 A ）と前後方向で重なるようにしてもよい。

この構成によれば、配管カバー部は、スイングアームの上方かつ後輪軸の前方に配置されるリヤブレーキ装置とブレーキ配管とのジョイント部と、前後方向で重なるので、リヤブレーキ装置に連結されるブレーキ配管を覆う配管カバー部の領域を可及的に少なくすることができ、配管カバー部の軽量化を図ることができる。

20

【 0 0 1 1 】

また、上記構成において、後輪（ 2 6 ）の回転速度を検出する車輪速センサ（ 1 1 6 ）を備え、この車輪速センサ（ 1 1 6 ）から延びる配線（ 1 3 2 ）を前記配管カバー部（ 1 5 4 ）で覆うようにしてもよい。この構成によれば、配管カバー部を、車輪速センサの配線を保護する保護部材に兼用でき、部品点数を増やすことなく配線を保護できる。

また、上記構成において、前記リヤブレーキ装置（ 1 0 2 ）は、油圧制動装置であり、前記ブレーキ操作子に連結されるマスタシリンダ（ 8 4 ）と、前記マスタシリンダ（ 8 4 ）に接続されるリザーブタンク（ 1 7 1 ）とを有し、前記リザーブタンク（ 1 7 1 ）は、高さ方向の長さを最大とし、車幅方向の長さを最小とするとともに、前記カバー（ 1 5 1 ）の車幅方向外側で、前記スイングアーム（ 3 5 ）が上方に揺動したときに前記カバー（ 1 5 1 ）と側面視で重なる位置に配置されるようにしてもよい。

30

この構成によれば、リザーブタンクは、高さ方向の長さを最大とし、車幅方向の長さを最小とするとともに、カバーの車幅方向外側で、スイングアームが上方に揺動したときにカバーと側面視で重なる位置に配置されるので、カバーがブレーキ配管の車幅方向外側を覆う形状であっても、リザーブタンクを車幅方向外側に張り出さずに配置することができる。

また、上記構成において、前記カバー（ 1 5 1 ）は、前記後輪（ 2 6 ）を挟んで前記後輪用ブレーキ装置（ 1 0 2 ）と逆側に設けられるチェーン（ 3 4 ）の車幅方向外側を覆うチェーンカバー部（ 1 5 6 ）を備えるようにしてもよい。また、上記構成において、前記スイングアーム（ 3 5 ）に、上方に延出して前記カバーを支持する支持ステー（ 1 6 5 ）を設け、前記支持ステー（ 1 6 5 ）は、前後に間隔を空けて配置される前側支持ステー（ 1 6 5 A ）と、後側支持ステー（ 1 6 5 B ）とを備え、前記ブレーキ配管（ 1 0 3 ）は、側面視で、前記前側支持ステー（ 1 6 5 A ）よりも前方で、前記カバー（ 1 5 1 ）の前端よりも後方側から外側に露出するように設けられるようにしてもよい。また、上記構成において、前記リヤブレーキ装置（ 1 0 2 ）と前記ブレーキ配管（ 1 0 3 ）とのジョイント部（ 1 2 5 A ）を有し、前記ジョイント部（ 1 2 5 A ）には、前記ブレーキ配管（ 1 0 3 ）が連結される配管連結部材（ 1 2 6 ）が設けられ、前記配管連結部材（ 1 2 5 B ）の軸線（ L F ）は車両前上方に傾斜し、前記ブレーキ配管（ 1 0 3 ）は、前記配管連結部材（ 1 2 6 ）の軸線（ L F ）を中心に回動自在に連結されるとともに、前記配管連結部材（ 1 2 5 B ）から前下がりに延びる前下がり配管部（ 1 0 3 A ）を備えるようにしてもよい。

40

50

前記リヤブレーキ装置（１０２）と前記ブレーキ配管（１０３）とのジョイント部（１２５Ａ）を有し、前記ジョイント部（１２５Ａ）には、前記ブレーキ配管（１０３）が連結される配管連結部材（１２６）が設けられ、前記配管連結部材（１２５Ｂ）の軸線（ＬＦ）は車両前上方に傾斜し、前記ブレーキ配管（１０３）は、前記配管連結部材（１２６）の軸線（ＬＦ）を中心に回動自在に連結されるとともに、前記配管連結部材（１２５Ｂ）から前下がりに延びる前下がり配管部（１０３Ａ）を備えるようにしてもよい。

【発明の効果】

【００１２】

本発明では、後輪の前方および上方の一部を覆うカバーが、スイングアーム上面のブレーキ配管を車幅方向外側から覆う配管カバー部を有するカバー形状に形成されるので、スイングアーム上面のブレーキ配管を、部品点数を削減しつつ保護することができる。

また、配管カバー部の車幅方向外側面が、スイングアームの車幅方向外側面と車幅方向で略同じ位置に形成されるとともに、前後方向で、後輪の前方から後輪用ブレーキ装置の前方までブレーキ配管の車幅方向外側を覆うようにすれば、ブレーキ配管の保護を、ブレーキ配管が露出する領域で行うことができるとともに、配管カバー部とスイングアームとの一体感を創出し、外観性を向上させることができる。

【００１３】

また、スイングアームの車幅方向外側端部に、上方に延出してカバーを支持する支持ステーを設け、この支持ステー内側のスイングアーム上面にブレーキ配管を配索し、このブレーキ配管の車幅方向内側のスイングアーム上面に、車幅方向外側に開放し、ブレーキ配管を係止する係止部を設けるようにすれば、簡易な構成でブレーキ配管を係止することができるとともに、支持ステーを、ブレーキ配管の抜け止めとして兼用させることができ、部品点数をより削減し、生産性の向上及びコスト低減を図ることができる。

また、後輪カバー部の外縁と配管カバー部の外縁とで上面視で前方に凸の切り欠き部を形成し、スイングアーム上面のブレーキ配管が、切り欠き部を通過してスイングアーム上面から離間するようにすれば、切り欠き部によりブレーキ配管とカバーとの干渉を抑制しつつ、ブレーキ配管を保護することができる。

【００１４】

また、リヤブレーキ装置がスイングアームの上方かつ後輪軸の前方に配置され、配管カバー部が、リヤブレーキ装置とブレーキ配管とのジョイント部と前後方向で重なるようにすれば、リヤブレーキ装置に連結されるブレーキ配管を覆う配管カバー部の領域を可及的に少なくすることができ、配管カバー部の軽量化を図ることができる。

また、後輪の回転速度を検出する車輪速センサから延びる配線を配管カバー部で覆うようにすれば、配管カバー部を、車輪速センサの配線を保護する保護部材に兼用でき、部品点数を増やすことなく配線を保護できる。

【００１５】

また、リヤブレーキ装置が有するリザーブタンクが、高さ方向の長さを最大とし、車幅方向の長さを最小とするとともに、カバーの車幅方向外側で、スイングアームが上方に揺動したときにカバーと側面視で重なる位置に配置されるようにすれば、カバーがブレーキ配管の車幅方向外側を覆う形状であっても、リザーブタンクを車幅方向外側に張り出さずに配置することができる。

【図面の簡単な説明】

【００１６】

【図１】本発明の実施の形態に係る自動二輪車の左側面図である。

【図２】自動二輪車の右側面図である。

【図３】車体フレームを制動構造と共に示す図である。

【図４】制動装置を周辺構成とともに車体上方から見た図である。

【図５】制動装置の回路構成を示す図である。

【図６】車体後部を右側から見た図である。

10

20

30

40

50

【図7】車体後部を上方から見た図である。

【発明を実施するための形態】

【0017】

以下、図面を参照して本発明の一実施の形態について説明する。なお、説明中、前後左右及び上下といった方向の記載は、特に記載がなければ車体に対する方向と同一とする。

図1は、本発明の実施の形態に係る自動二輪車1の左側面図である。また、図2は、自動二輪車1の右側面図であり、図3は、車体フレーム2を制動構造と共に示す図である。

図1乃至図3に示すように、この自動二輪車1の車体フレーム2は、その前端部に配置されたヘッドパイプ11と、ヘッドパイプ11の上部左右から後下方に延びる左右一对のメインフレーム12と、ヘッドパイプ11の下部左右からメインフレーム12の下方を後下方に延びる左右一对のダウンフレーム13（図3参照）と、メインフレーム12の後部から後上方に延びる左右一对のリヤフレーム（シートレールとも言う）14（図3参照）と、メインフレーム12の後部から下方に延びる左右一对のピボットプレート15とを備えている。

10

車体フレーム2は、さらに、ピボットプレート56の上部から後上方に延びてリヤフレーム14にそれぞれ接続される左右一对の補強用リヤフレーム17（図3参照）と、メインフレーム12とダウンフレーム13間を架橋する複数本の補強フレーム18（図3参照）とを備えている。

【0018】

ヘッドパイプ11は、前輪19を操舵する操舵装置20を支持している。操舵装置20は、図3に示すように、ヘッドパイプ11に回転自在に支持されたステアリングステム21と、ステアリングステム21の下部に固定された下側ブリッジ部材（ボトムブリッジとも言う）22および上部に固定された上側ブリッジ部材（トップブリッジとも言う）23と、上下のブリッジ部材22, 23に支持された左右一对のフロントフォーク24と、上側ブリッジ部材23に取り付けられたハンドル25とを備え、運転者のハンドル操作によってフロントフォーク24下端部に支持された前輪19を左右に操向させる。

20

【0019】

メインフレーム12は、内燃機関であるエンジン31、燃料タンク32及びこれら主要部品の周辺部品を支持するフレームであり、エンジン31は、メインフレーム12の下方、ダウンフレーム13の後方かつピボットプレート15の前方に支持される。これによって、エンジン31は、車体フレーム2の前後中央下部に懸架される。

30

このエンジン31のクランクケース31Aの左側後部には、図2に示すように、エンジン出力軸31Bが設けられる。このエンジン出力軸31Bと後輪26とは、ドライブチェーン（以下、チェーンと言う）34を介して動力伝達可能に連結され、このチェーン34を介してエンジン31の動力が後輪26に伝達される。

ピボットプレート15における上下中間部には、左右一对のスイングアーム35の前端部を回転自在に軸支するピボット軸36が貫通して支持される。このピボット軸36は、車幅方向に平行に配置され、スイングアーム35をピボット軸36を支点にして上下に揺動自在に支持する。このスイングアーム35と車体フレーム2との間には単一のリヤクッション37（図1参照）が介挿される。

40

【0020】

左右一对のリヤフレーム14は、運転者が着座する乗員用シート41と、同乗者が着座する乗員用シート42とを前後に間隔を空けて支持するとともに、乗員用シート42後方に後側リヤフェンダ43や後方灯火類44等を支持する。

運転者用の乗員用シート41の前方には、燃料タンク32が配置され、この燃料タンク32の下方にエンジン31が配置されている。なお、車体フレーム2のピボットプレート15以外の主要フレーム（ヘッドパイプ11、メインフレーム12、ダウンフレーム13、リヤフレーム14、補強用リヤフレーム17）は、鋼材等の金属材料からなる金属パイプで形成され、ピボットプレート15は、金属材料からなる板状部材で形成されている。

【0021】

50

図 1 及び図 2 に示すように、この自動二輪車 1 は、車体を覆う車体カウル（車体カバーとも言う）60 を備えている。

車体カウル 60 は、車体の略全体を覆うフルカウリングタイプに構成されており、車体前部を覆うフロントカウル 61 と、このフロントカウル 61 に連設されて車体左右を覆う左右一对のサイドカウル 62 と、車体下方を覆うロアカウル 63 と、車体後部を覆う左右一对のリヤカウル 64 とを備えている。

フロントカウル 61 は、ヘッドパイプ 11 及びメインフレーム 12 の前方に設けられ、ヘッドライト 66、ウインドスクリーン 67 及び左右一对のバックミラー 68 等が取り付けられる。

サイドカウル 62 は、フロントカウル 61 に連結され、車体フレーム 2 の前部左右やエンジン 31 の前部（シリンダ部 31C）左右を覆う。ロアカウル 63 は、サイドカウル 62 の下部に連結され、エンジン 31 のクランクケース 31A 下方を覆う。

【0022】

このエンジン 31 のシリンダ部 31C 後方には、エンジン吸気系が配置される。また、車体フレーム 2 の後下方かつ後輪 26 の側方（右側）には、図 2 に示すように、マフラー 69 が配置され、このマフラー 69 の前端とエンジン 31 のシリンダ部 31C との間に排気管 70 が接続され、この排気管 70 とマフラー 69 とによってエンジン排気系が構成される。

なお、図中、符号 71 は、運転者が足を置く左右一对のメインステップであり、符号 72 は、前輪 19 の上方を覆うフロントフェンダである。

【0023】

この自動二輪車 1 は、油圧式の制動装置 80 を備えている。

図 4 は、制動装置 80 を周辺構成とともに車体上方から見た図であり、図 5 は、制動装置 80 の回路構成を示す図である。

図 4 及び図 5 に示すように、制動装置 80 は、ハンドル 25 に取り付けられたブレーキ操作子としてのブレーキレバー 81 と、このブレーキレバー 81 の操作によってブレーキ液圧（油圧）を発生させるレバー側マスタシリンダ 82 と、メインステップ 71 近傍に取り付けられたブレーキ操作子としてのブレーキペダル 83 と、このブレーキペダル 83 の操作によりブレーキ液圧（油圧）を発生させるペダル側マスタシリンダ 84 と、ペダル側マスタシリンダ 84 にそれぞれ入力用ブレーキ配管である配管 86、87 で接続された ABS モジュレータ 88 と、この ABS モジュレータ 88 に前輪出力用ブレーキ配管である配管 91、92、107、109 で接続された前輪用ブレーキ装置（フロントブレーキ装置）101 と、ABS モジュレータ 88 に後輪出力用ブレーキ配管としての配管 103 ~ 105 で接続された後輪用ブレーキ装置（リヤブレーキ装置）102 とを備えている。

【0024】

さらに、制動装置 80 は、後輪用ブレーキ装置 102 に接続される配管 103 の途中に設けられるプレッシャコントロールバルブ（以下、PCV と言う）106 と、前輪用ブレーキ装置 101 及び ABS モジュレータ 88 のそれぞれを接続する出力用ブレーキ配管としての配管 107 の途中に設けられるディレイバルブ（DV）108 と、前輪 19 の回転速度（車輪速度）を検出する前輪車輪速センサ 113 と、後輪 26 の回転速度（車輪速度）を検出する後輪車輪速センサ 116 と、これら車輪速センサ 113、116 からの信号に基づいて ABS モジュレータ 88 を制御する制御装置 118 とを備えている。

【0025】

ABS モジュレータ 88 は、制御装置 118 の制御の下、前輪用ブレーキ装置 101 及び後輪用ブレーキ装置 102 のブレーキ液圧を制御することによって各ブレーキ装置 101、102 の制動力を制御し、前輪 19 及び後輪 26 がロックするのを防止する制動力制御装置として機能する。

この ABS モジュレータ 88 は、図 3 及び図 4 に示すように、略直方体の箱形状を有し、支持ステー 88A を介して車体フレーム 2 に取り付けられ、後輪 26 の前上部を覆う前側リヤフェンダ 151 の前方、かつ、リヤクッション 37 の後方であって、乗員用シート

10

20

30

40

50

4 1 下方、かつ、スイングアーム 3 5 上方に配置される。

この A B S モジュレータ 8 8 は、電動モータ、この電動モータで駆動されるポンプ、このポンプに接続される複数のブレーキ液通路、これらのブレーキ液通路の途中に設けられた複数のソレノイドバルブ等を備えるため、比較的重量を有する重量部品である。この重量部品を該位置に配置することで、自動二輪車 1 の前端や後端に配置する場合に比して、自動二輪車 1 のマスの集中化を図ることができる。

【 0 0 2 6 】

前輪用ブレーキ装置 1 0 1 は、油圧制動装置を構成する油圧ディスクブレーキであり、図 1 に示すように、前輪 1 9 の側方（右側方）に取り付けられて前輪 1 9 と一体に回転するブレーキディスク 1 2 1 と、このブレーキディスク 1 2 1 を挟んで制動させるブレーキキャリパ 1 2 2 とを備える。この自動二輪車 1 は、前輪 1 9 の片側（右側）だけに油圧ディスクブレーキを備えたシングルディスク式に構成されている。

ブレーキキャリパ 1 2 2 内には、図 5 に示すように、ブレーキディスク 1 2 1 にブレーキパッドを押し付けるピストンが移動自在に挿入されたシリンダ 1 2 2 a , 1 2 2 b が形成され、各シリンダ 1 2 2 a , 1 2 2 b には、配管 9 2 , 1 0 9 が接続される。

ここで、前輪用ブレーキ装置 1 0 1 に接続される配管 9 2 , 1 0 9 は、前輪 1 9 の操向に追従できるように、ゴムホース等の可撓性を有するブレーキホースが用いられる。これらブレーキホースの配管 9 2 , 1 0 9 は、車体フレーム 2 側に設けられた前側ブレーキ出力側ジョイント部 2 0 0 を介して車体フレーム 2 側に配索された金属パイプである配管 9 1 , 1 0 7 に接続される。

【 0 0 2 7 】

後輪用ブレーキ装置 1 0 2 は、油圧制動装置を構成する油圧ディスクブレーキであり、後輪 2 6 の側方（右側方）に取り付けられて後輪 2 6 と一体的に回転するブレーキディスク 1 2 4 と、このブレーキディスク 1 2 4 を挟んで制動させるブレーキキャリパ 1 2 5 とを備え、ブレーキキャリパ 1 2 5 内には、ブレーキディスク 1 2 4 にブレーキパッドを押し付けるピストンが移動自在に挿入された単一のシリンダ 1 2 5 a が形成されている。

ここで、後輪用ブレーキ装置 1 0 2 のシリンダ 1 2 5 a に接続される配管 1 0 3 は、後輪の上下動に追従できるように、ゴムホース等の可撓性を有するブレーキホースが用いられる。

【 0 0 2 8 】

P C V 1 0 6 は、後輪用ブレーキ装置 1 0 2 に接続される配管 1 0 3 のブレーキ液圧を制御する連動ブレーキ制御装置として機能し、この P C V 1 0 6 によって、ブレーキペダル 8 3 が操作された場合に、後輪用ブレーキ装置 1 0 2 の制動力を調整し、後輪用ブレーキ装置 1 0 2 の作動に連動させて前輪用ブレーキ装置 1 0 1 を作動させ、前後輪連動ブレーキを実行させる。

ディレイバルブ 1 0 8 は、前輪用ブレーキ装置 1 0 1 の作動タイミングを調整する前輪用ブレーキコントロール装置として機能し、この前輪用ブレーキコントロール装置によって、前後輪連動ブレーキを行う場合に前輪用ブレーキ装置 1 0 1 側へのブレーキ液圧の供給を、後輪用ブレーキ装置 1 0 2 側よりも遅らせる。

【 0 0 2 9 】

前輪車輪速センサ 1 1 3 は、前輪 1 9 の側方（右方）に取り付けられたパルサーリング 1 1 4（図 2 参照）を用いて前輪速度を検出するセンサであり、この前輪車輪速センサ 1 1 3 から延びる配線 1 3 1 は、制御装置 1 1 8 及び A B S モジュレータ 8 8 に接続され、このセンサ 1 1 3 の出力信号が制御装置 1 1 8 及び A B S モジュレータ 8 8 に出力される。

後輪車輪速センサ 1 1 6 は、後輪 2 6 の側方（右側）に取り付けられたパルサーリング 1 1 7（図 2 参照）を用いて後輪速度を検出するセンサであり、この後輪車輪速センサ 1 1 6 から延びる配線 1 3 2 は、制御装置 1 1 8 に接続され、このセンサ 1 1 6 の出力信号が制御装置 1 1 8 に出力される。

制御装置 1 1 8 は、前輪車輪速センサ 1 1 3 と後輪車輪速センサ 1 1 6 からの信号に基

10

20

30

40

50

づいて前輪速度と後輪速度とを取得し、前輪速度と後輪速度との差に基づいて前後輪がスリップしないように前輪用ブレーキ装置 101 及び後輪用ブレーキ装置 102 を制御する。

【0030】

つまり、この自動二輪車 1 の制動装置 80 では、ブレーキペダル 83 が操作された場合、ペダル側マスタシリンダ 84 がブレーキペダルの操作に応じたブレーキ液圧を発生し、このブレーキ液圧が配管 87 を経由して ABS モジュレータ 88 に供給される。

この場合、ABS モジュレータ 88 は、ABS モジュレータ 88 からのブレーキ液圧を、配管 103 に供給することにより、後輪用ブレーキ装置 102 を作動させるとともに、ABS モジュレータ 88 からのブレーキ液圧を、柔軟性ブレーキホースである配管 107 に供給することにより、ディレイバルブ 108 を介して前輪用ブレーキ装置 101 のシリンダ 122b にブレーキ液圧を供給し、前輪用ブレーキ装置 101 を作動させる。

すなわち、前輪用ブレーキ装置 101 と後輪用ブレーキ装置 102 とを同時に作動させる前後連動ブレーキが実行される。

このブレーキの際には、制御装置 118 は、前輪速度と後輪速度とを監視し、前輪 19 及び後輪 26 がロックしないように ABS モジュレータ 88 からのブレーキ油圧を制御する。

【0031】

一方、ブレーキレバー 81 が操作された場合には、レバー側マスタシリンダ 82 がブレーキレバー 81 の操作に応じたブレーキ液圧を発生し、このブレーキ液圧が配管 86 を経由して ABS モジュレータ 88 に供給される。

この場合、ABS モジュレータ 88 は、ABS モジュレータ 88 からのブレーキ液圧を金属パイプである配管 91 に供給することにより、ブレーキ液圧を、柔軟性ブレーキホースである配管 92 を介して前輪用ブレーキ装置 101 のシリンダ 122a に供給し、前輪用ブレーキ装置 101 を作動させる。

このブレーキレバー 81 操作時に前後連動ブレーキを行う場合には、ABS モジュレータ 88 は、更に、ABS モジュレータ 88 で調整されたブレーキ液圧を、配管 103 に供給し、後輪用ブレーキ装置 102 を作動させる。

このブレーキの際にも、制御装置 118 は、前輪速度と後輪速度とを監視し、前輪 19 及び後輪 26 がロックしないように ABS モジュレータ 88 からのブレーキ油圧を制御する。

【0032】

図 6 は、車体後部を右側から見た図であり、図 7 は上方から見た図である。

図 6 及び図 7 に示すように、後輪用ブレーキ装置 102 に接続される可撓性ゴムホースからなる配管 103 は、左右一対のスイングアーム 35 のうち、後輪用ブレーキ装置 102 が配設される側（右側）のスイングアーム 35 の上面 35T に配索される。

この配管 103 が接続される後輪用ブレーキ装置 102 のブレーキキャリパ 125 は、右側のスイングアーム 35 の上方かつ後輪軸 26A の前方に配置されており、配管 103 が接続されるジョイント部 125A は、ブレーキキャリパ 125 から前上方に向けて突出する配置とされる。

【0033】

この配管 103 の一端（後端）35R は、ジョイント部 125A に対し、配管連結部材 126 によって連結され、このジョイント部 125A から前下がりに傾斜して可動配管部として機能する前下がり配管部 103A を形成するようにスイングアーム上面 35T に向けて延びた後、スイングアーム上面 35T の前後中間位置に設けられたクランプ部材 161 と、スイングアーム上面 35T の前側に設けられた係止部 164 とによって、スイングアーム 35 に沿って前後方向に延びる直線配管部 103B を形成するようにスイングアーム上面 35T に支持される。

ここで、配管 103 の一端 35R は、配管連結部材 125B の軸線 LF（図 6 参照）を中心に回動自在に連結されるとともに、この一端 35R 側の前下がり配管部 103A が、

10

20

30

40

50

配管 1 0 3 自体の柔軟性で可動自在な可動配管部となっている。このため、ブレーキキャリア 1 2 5 が片押し式でブレーキ作動等でジョイント部 1 2 5 A が車幅方向外側に移動した場合や、チェーンアジャスト（スイングアーム 3 5 に対する後輪軸 2 6 A の前後位置を調整）したために、ジョイント部 1 2 5 A が相対移動した場合に、配管 1 0 3 の一端 3 5 R 側の向きを追従させることが可能になっている。

【 0 0 3 4 】

但し、配管 1 0 3 の一端 3 5 R が車幅方向外側に自由に回動したとすると、配管 1 0 3 の前下がり配管部 1 0 3 A が、車幅方向外側に大きく張り出してしまおうおそれがある。このため、本構成では、ブレーキキャリア 1 2 5 側に、配管 1 0 3 の車幅方向外側への回動限界を規定する回り止め部材 1 2 5 C（図 6 参照）を設け、この回り止め部材 1 2 5 C によって、配管 1 0 3 が車幅方向外側に張り出す位置までは回転できないようになっている。

10

【 0 0 3 5 】

上記クランプ部材 1 6 1 は、ねじ等の締結部材によってスイングアーム上面 3 5 T に固定される筒状の配管保持部品であり、本構成では、配管 1 0 3 に被せられた配管保護部品であるナイロンプロテクタ 1 6 3 を保持する。

このナイロンプロテクタ 1 6 3 は、ナイロン製であるため容易に曲がらない剛体の筒部品であり、直線状に延び、配管 1 0 3 の前下がり配管部 1 0 3 A は覆わず、配管 1 0 3 の直線配管部 1 0 3 B だけを覆う。つまり、配管 1 0 3 は、ナイロンプロテクタ 1 6 3 によって直線状に保持される。

20

このナイロンプロテクタ 1 6 3 は、前後方向で、後輪用ブレーキ装置 1 0 2 の前方から後輪 2 6 の前方まで直線状に延びる長さに形成され、より具体的には、側面視で、後輪 2 6 のホイールリム 2 6 R 近傍から後輪 2 6 の接地面（トレッド面とも言う）2 6 S 前方まで延びる長さに形成される。このように、ナイロンプロテクタ 1 6 3 が後輪 2 6 のホイールリム 2 6 R 近傍から接地面 2 6 S 前方まで延在して配置すれば、後輪 2 6 側からの飛散物（水や泥等）が配管 1 0 3 に付着することを効率よく回避できる。

【 0 0 3 6 】

係止部 1 6 4 は、溶接等によってスイングアーム上面 3 5 T の基端側（軸支側）に固定され、配管 1 0 3 及び配管 1 0 3 を覆うナイロンプロテクタ 1 6 3 を着脱自在に保持する係止部品である。

30

この係止部 1 6 4 は、金属製の針金部材を曲げて形成され、スイングアーム 3 5 に固定される基端側を基準に、車幅方向外側に延出し、係止部 1 6 4 の車幅方向外側端部が配管 1 0 3 の直径より小さい所定の距離でスイングアーム上面 3 5 T と離間して開放する開放部 1 6 4 B（図 7 参照）を有している。

また、開放部 1 6 4 B より車幅方向内側には、上方に向かって凸の円弧状に湾曲する引っ掛け部 1 6 4 A を有しており、この引っ掛け部 1 6 4 A に配管 1 0 3 及びナイロンプロテクタ 1 6 3 を通過させることにより、係止している。

【 0 0 3 7 】

引っ掛け部 1 6 4 A と配管 1 0 3 との当接面は、ナイロンプロテクタ 1 6 3 により保護されている。

40

この配管 1 0 3 は、ナイロンプロテクタ 1 6 3 よりも前方では、上方向きに湾曲する湾曲配管部 1 0 3 C を形成するように配索されており、この湾曲配管部 1 0 3 C を経由して、スイングアーム 3 5 上方に配置された P C V 1 0 6 に接続される。

スイングアーム 3 5 の揺動に伴い、湾曲配管部 1 0 3 C が撓むことにより、配管 1 0 3 をスイングアーム 3 5 に追従させることができるため、スイングアーム上面 3 5 T に配置される配管 1 0 3 について、常にスイングアーム上面 3 5 T に対して一定の一に配索されることになり、コンパクト化を図ることができる。

なお、チェーン 3 4 の伸び調整等の後輪軸 2 6 A の位置を調整する場合、クランプ部材 1 6 1 及び係止部 1 6 4 は、配管 1 0 3 の長手方向の相対移動を許容する。

【 0 0 3 8 】

50

このように、配管 103 は、スイングアーム 35 の自由端側（後端側）でブレーキキャリア 125 から前下がり傾斜する前下がり配管部 103A と、スイングアーム 35 上面 35T に沿って延びる直線配管部 103B と、スイングアーム 35 の軸支端側（前端側）で上方に湾曲する湾曲配管部 103C とを有するように配索され、直線配管部 103B がナイロンプロテクタ 163 で保護される。

この構成では、前下がり配管部 103A が自由に可動できるので、ブレーキキャリア 125 が片押し式でブレーキ作動時にジョイント部 125A が車幅方向内側に移動した場合や、チェーンアジャストした場合に、配管 103 を可動させて追従させることができる。

また、スイングアーム 35 の軸支端側（前端側）に湾曲配管部 103C を設けたため、スイングアーム 35 の上下の揺動に合わせて配管 103 を追従させ易くすることができる。

10

【0039】

本構成の自動二輪車 1 では、上記配管 103 の外観露出を回避するために後輪 26 の前上部を覆う前側リヤフェンダ 151 を、配管 103 を覆うカバー形状に形成している。

この前側リヤフェンダ 151 は、合成樹脂製のカバー部品であり、図 6 及び図 7 に示すように、後輪 26 の接地面 26S に対向して後輪 26 からの水や泥が車体側に付着するのを遮断する後輪カバー部 152 と、この後輪カバー部 152 から車幅方向右側に膨出して右側のスイングアーム 35 上方の配管 103 を覆う配管カバー部として機能する右側カバー部 154 と、この後輪カバー部 152 から車幅方向左側に膨出する左側カバー部 156 とを一体に有している。

20

この前側リヤフェンダ 151 は、右側カバー部 154 を右側のスイングアーム 35 に取り付け、左側カバー部 156 を左側のスイングアーム 35 に取り付けることによって、左右のスイングアーム 35 に取り付けられ、スイングアーム 35 と一体的に上下に揺動する。

【0040】

図 6 に示すように、後輪カバー部 152 は、スイングアーム 35 上方にて、後輪 26 の接地面 26S と補強用リヤフレーム 17 との間を後輪 26 の接地面 26S に沿って後上方へ延在する側面視三角形を有し、スイングアーム 35 上方に位置する後輪 26 の接地面 26S を上方から左右に渡って覆う。

図 6 に示すように、この後輪カバー部 152 は、側面視で、ピボットプレート 15 後方から後輪 26 の前上部に渡って延在するので、後輪 26 側からの飛散物（水や泥等）がスイングアーム 35 上方に露出する車両部品（ABS モジュレータ 88、リヤクッション 37）にかかり難くする。

30

【0041】

図 7 に示すように、右側カバー部 154 は、後輪カバー部 152 の右側面 152A から車幅方向外側である右側に膨出し、スイングアーム 35 の車幅方向外側面 35A と車幅方向で同じ位置をスイングアーム 35 に沿って後方に延びる側壁 154A と、この側壁 154A の上縁と後輪カバー部 152 の右側面 152A との間に渡って延在する上板 154B とを有する断面 L 形状に形成されている。

この側壁 154A は、側面視で（図 6 参照）、スイングアーム 35 上面 35T に配置されるナイロンプロテクタ 163 の側方から、ブレーキキャリア 125 のジョイント部 125A まで前後方向に延び、ジョイント部 125A とナイロンプロテクタ 163 との間で配管 103 の車幅方向外側を覆う。

40

【0042】

より具体的には、この側壁 154A の下縁 154A1 は、スイングアーム 35 上面 35T に沿って直線的に延びる形状を有し、この形状によりスイングアーム 35 に近接して配置でき、スイングアーム 35 上面 35T の配管 103 を車幅方向外側から確実に覆うことができる。

また、側壁 154A の上縁 154A2 は、右側カバー部 154 と後輪カバー部 152 の後縁 152B とが側面視で重なる位置 PA（図 6 参照）までは後上方に延びて上下幅を徐々に大きくし、後縁 152B と重なる位置 PA から後方では後下方に延びて上下幅を徐々

50

に狭くする形状に形成されているので、配管 103 を車幅方向外側から覆いつつ、後方ほど軽量化することができる。

【0043】

また、右側カバー部 154 の上板 154 B は、側壁 154 A の上縁 154 A 2 に沿って前後方向に延び、上記位置 P A より前方では後上方に延び、上記位置 P A より後方では後下方に延び、これによって、配管 103 の上方を覆う。

この上板 154 B は、図 7 に示すように、上記位置 P A より前方では、後輪カバー部 152 の右側面 152 A と右側カバー部 154 の側壁 154 A との間の隙間を埋めるように車幅方向に延在し、配管 103 の上方を確実に覆う。

一方、上記位置 P A より後方では、上板 154 B の車幅方向内側の外縁 154 R が、後方へ行くに従って車幅方向外側へ広がる形状に形成され、これによって、後方に行くに従って側壁 154 A との間の幅が徐々に狭くなり、後方にてスイングアーム上面 35 T を上方に露出させる。

【0044】

すなわち、後輪カバー部 152 の外縁 152 R と右側カバー部 154 の外縁 154 R とによって、スイングアーム上面 35 T を露出させる前方に凸の切り欠き部 155 が形成される。

図 7 に示すように、この切り欠き部 155 は、配管 103 の前下がり配管部 103 A が通る開口通路として機能しており、前下がり配管部 103 A は、スイングアーム上面 35 T からこの切り欠き部 155 を通って、スイングアーム上面 35 T から離間し、後輪用ブレーキ装置 102 に接続される。この場合、配管 103 を左右に大きく迂回させる必要がないので、配管 103 と右側カバー部 154 との干渉を抑制しつつ配管長を短くすることができる。

【0045】

図 6 に示すように、この右側カバー部 154 は、右側のスイングアーム 35 に設けられた支持ステー 165 に締結部材（例えば、締結ねじ）166 で締結され、これによって、右側のスイングアーム 35 に固定される。

この支持ステー 165 は、前後に間隔を空けて配置される前後一对の支持ステー 165 A , 165 B を有し、前側の支持ステー 165 A は、側面視で、ナイロンプロテクタ 163 前端近傍を上方に延び、図 7 に示すように、上面視では、スイングアーム 35 の車幅方向外側面 35 A と車幅方向で略同じ位置に設けられる。

また、後側の支持ステー 165 B は、図 6 に示すように、側面視で、ブレーキキャリア 125 の前端近傍を上方に延び、図 7 に示すように、上面視では、スイングアーム 35 の車幅方向外側面 35 A と車幅方向で略同じ位置に設けられる。

そして、これら前後一对の支持ステー 165 A , 165 B の外側（右側）に、右側カバー部 154 の側壁 154 A を配置し、車幅方向外側（右側）から前後一对の締結部材 166 を貫通させて支持ステー 165 A , 165 B に各々締結することによって、右側カバー部 154 がスイングアーム 35 に固定される。

この場合、前後一对の支持ステー 165 A , 165 B の位置が、図 6 に示すように、右側カバー部 154 の前端と後端の位置に相当しているため、前後に長い右側カバー部 154 を効率よく支持することができる。

【0046】

また、本構成では、前後一对の支持ステー 165 A , 165 B を、スイングアーム 35 の車幅方向外側面 35 A と車幅方向で略同じ位置に設けたので、この支持ステー 165 A , 165 B に取り付けられた右側カバー部 154 の側壁 154 A についても、スイングアーム 35 の車幅方向外側面 35 A と車幅方向で略同じ位置に設けることができる（図 7 参照）。これによって、右側カバー部 154 の車幅方向外側面とスイングアーム 35 の車幅方向外側面 35 A とを略同一平面に揃えることができる。

この構成によれば、右側カバー部 154 の側壁 154 A とスイングアーム 35 の車幅方向外側面 35 A とが連続するので、右側カバー部 154 によってスイングアーム上面 35

10

20

30

40

50

Tの配置部品（配管103）の車幅方向外側を確実に覆うことができるとともに、上下に太いスイングアームを模した外観デザインにすることができる。

【0047】

次に左側カバー部156について説明する。

左側カバー部156は、図7に示すように、後輪カバー部152の左側面152Cから車幅方向外側である左側に膨出し、左側のスイングアーム35の車幅方向外側面35Aと車幅方向で同じ位置をスイングアーム35に沿って後方に延びる側壁156Aと、この側壁156Aの上縁と後輪カバー部152の左側面152Cとの間を覆うと共に、スイングアーム上面35Tを覆うように後方に延びる上板156Bとを有する断面L形状に形成されている。

10

図1に示すように、側壁156Aは、上方に凸の湾曲形状を有しており、その前下部156AFが、スイングアーム35の車幅方向外側面35Aと重なり、締結部材（例えば、締結ねじ）167によってスイングアーム35に固定される。また、側壁156Aの後下部156ARは、スイングアーム35の後端部近傍まで延出し、スイングアーム35の後端上面から上方に延びる支持ステー165Cに締結部材168によって固定される。

【0048】

図1に示すように、この左側カバー部156は、前下部156AFと後下部156ARとの間の部分が、スイングアーム上面35Tよりも上方位置で後輪26左側に配置されるチェーン34の車幅方向外側を覆うように延び、チェーンガードとして機能する。しかも、この左側カバー部156は、上方に凸の湾曲形状を有して後方に行くに従って徐々に上下幅を小さくする形状に形成されるので、左側カバー部156を、スイングアーム35を補強する補強フレームを模した外観デザインにすることができる。

20

なお、図7中、符号181は、車両が具備する電気系部品の配線（電線）をまとめたメインハーネスである。このメインハーネス181は、車体フレーム2の左側（左側のメインフレーム12、左側のリヤフレーム14又は補強用リヤフレーム17）に沿わせて車両左側に配設される。本構成では、図3及び図4に示すように、ブレーキ配管類（配管86, 87, 91, 103, 107等）が、車両右側のメインフレーム12の車幅方向内側に配置されており、これによって、電気系のメインハーネス181と、ブレーキ系の配管類とは左右に振り分けて配置するように構成されている。

【0049】

30

本実施の形態では、図6に示すように、後輪26の前方および上方の一部を覆う前側リヤフェンダ151を備え、この前側リヤフェンダ151は、スイングアーム35に設けられ、スイングアーム上面35Tに配索される配管103を車幅方向外側から覆う配管カバー部として機能する右側カバー部154を有するカバー形状に形成されるので、スイングアーム上面35Tに配設されるブレーキ配管である配管103を、部品点数を削減しつつ保護することができる。

【0050】

また、本構成では、図6に示すように、後輪車輪速センサ116から延びる配線132についても、右側のスイングアーム上面35Tに配索されており、この配線132についても、前側リヤフェンダ151の右側カバー部154によって車幅方向外側が覆われる。この配線132をスイングアーム上面35Tに保持する保持部材は、配管103をスイングアーム35に保持するクランプ部材161が兼用しており、部品点数の削減を図っている。

40

この構成によれば、右側カバー部154を、後輪車輪速センサ116の配線132を保護する保護部品に兼用でき、部品点数を増やすことなく配線132を保護できる。

【0051】

また、本構成では、前側リヤフェンダ151が、後輪26の接地面26Sに対抗する後輪カバー部152と右側カバー部154とを備え、右側カバー部154の車幅方向外側面が、スイングアーム35の車幅方向外側面35Aと車幅方向で略同じ位置に形成されるとともに、前後方向で、後輪26の前方から後輪用ブレーキ装置102の前方まで配管10

50

3の車幅方向外側を覆うので、配管103の保護を配管103が露出する領域で行うことができるとともに、右側カバー部154とスイングアーム35との一体感を創出し、スイングアームを太くした複雑な形状に見せることができ、外観性が向上する。

【0052】

また、スイングアーム35の車幅方向外側端部に、上方に延出して前側リヤフェンダ151を支持する支持ステー165を設け、支持ステー165内側のスイングアーム上面35Tに配管103を配索し、この配管103の車幅方向内側のスイングアーム上面35Tに、車幅方向外側に開放して配管103を係止する係止部164を設けたので、簡易な構成で配管103を係止することができ、生産性及びコスト低減が可能となる。

また、この構成では、係止部164から配管103が抜ける側に、支持ステー165が位置するので、支持ステー165を、係止部164からの配管103の抜け止めとして兼用させることができ、部品点数をより削減し、生産性の向上及びコスト低減を図ることができる。

【0053】

また、後輪カバー部152の外縁152Rと右側カバー部154の外縁154Rとが、上面視で前方に凸の切り欠き部155を形成し、スイングアーム上面35Tの配管103が、切り欠き部155を通過してスイングアーム上面35Tから離間するので、後輪用ブレーキ装置102とスイングアーム35とが相対的に変位しても、切り欠き部155により配管103と前側リヤフェンダ151との干渉を抑制しつつ、配管103を保護することができる。

【0054】

また、図7に示すように、本構成では、後輪用ブレーキ装置102が、スイングアーム35の上方かつ後輪軸26Aの前方に配置され、右側カバー部154が、後輪用ブレーキ装置102と配管103とのジョイント部125Aと前後方向で重なるので、後輪用ブレーキ装置102に連結される配管103を覆う右側カバー部154の領域を可及的に少なくすることができ、右側カバー部154の軽量化を図ることができる。

【0055】

次に、ペダル側マスタシリンダ84のリザーブタンク171について説明する。

本構成では、図6に示すように、ペダル側マスタシリンダ84が、ブレーキペダル83近傍、より具体的には、右側のメインステップ71の近傍後方、かつ、右側のスイングアーム35の車幅方向外側に配置されている。このペダル側マスタシリンダ84には、右側のスイングアーム上面35Tの上方で車幅方向内側に突出するジョイント部84Aが設けられ、このジョイント部84Aに配管172を介してリザーブタンク171が接続されている。

図6に示すように、リザーブタンク171を、右側のスイングアーム35と補強用リヤフレーム17との間に配置しようとした場合、本構成の前側リヤフェンダ151は、配管103の車幅方向外側を覆う幅広形状を有するので、リザーブタンク171が車幅方向外側に張り出し易くなる。

【0056】

そこで、本構成のリザーブタンク171は、ブレーキオイルを適正量貯留できる容積を有した直方体形状であって、図6に示すように、車両高さ方向の長さである上下長を、車両前後方向の長さである前後長より長くするとともに、図4に示すように、前後長よりも車幅方向の長さである幅長を短くすることによって、上下長 > 前後長 > 幅長、に形成している。

この場合、リザーブタンク171の幅長を最小にしたので、リザーブタンク171を車幅方向外側に張り出し難くできる。

【0057】

また、リザーブタンク171の上下長を最大にしたので、前後寸法が比較的狭いスペースにリザーブタンク171を配置し易くなる。

本構成では、図6に示すように、右側のスイングアーム35と補強用リヤフレーム17

10

20

30

40

50

との間の上下寸法が比較的長いスペース S P に、リザーブタンク 1 7 1 を配置するため、リザーブタンク 1 7 1 の上下長 を最大にしても上記スペース S P に配置することが可能である。

しかも、このリザーブタンク 1 7 1 は、補強用リヤフレーム 1 7 に設けられた支持ステー 1 7 5 に固定されることによって、上記スペース S P 内で、補強用リヤフレーム 1 7 に近接する上方側かつ前方側であって、前側リヤフェンダ 1 5 1 の車幅方向外側に配置される。この配置により、図 6 では、リザーブタンク 1 7 1 が、前側リヤフェンダ 1 5 1 の側面視で上方に位置するが、後輪 2 6 に荷重が作用してスイングアーム 3 5 が上方に揺動したときに右側カバー部 1 5 4 と側面視で重なる。

【 0 0 5 8 】

すなわち、本構成では、リザーブタンク 1 7 1 を、前側リヤフェンダ 1 5 1 の車幅方向外側で、スイングアーム 3 5 が上方に揺動したときに前側リヤフェンダ 1 5 1 と側面視で重なる位置に配置している。

この構成によれば、前側リヤフェンダ 1 5 1 が配管 1 0 3 の車幅方向外側を覆う形状であっても、リザーブタンク 1 7 1 を車幅方向外側に張り出さずに配置できるとともに、リザーブタンク 1 7 1 を、スイングアーム 3 5 の前上方に配設される後輪用ブレーキ関連装置 (A B S モジュール 8 8 等) に集約させて配置でき、全体のシステムをコンパクト化できる。

また、後輪 2 6 に荷重が作用しない場合は、リザーブタンク 1 7 1 と、右側カバー部 1 5 4 を含む前側リヤフェンダ 1 5 1 との間の隙間が広い状態となるので、リザーブタンク 1 7 1 の着脱作業といった各種作業を容易に行うことが可能である。

【 0 0 5 9 】

上述した実施形態は、あくまでも本発明の一態様を示すものであり、本発明の主旨を逸脱しない範囲で任意に変形及び応用が可能である。

例えば、上記実施形態では、図 1 に示す自動二輪車 1 の制動装置に本発明を適用する場合について説明したが、これに限らず、鞍乗り型車両の制動装置に本発明を広く適用することができる。なお、鞍乗り型車両とは、車体に跨って乗車する車両全般を含み、自動二輪車 (原動機付き自転車も含む) のみならず、 A T V (不整地走行車両) に分類される三輪車両や四輪車両を含む車両である。

【 符号の説明 】

【 0 0 6 0 】

- 1 自動二輪車 (鞍乗り型車両)
- 2 車体フレーム
- 2 6 後輪
- 2 6 A 後輪軸
- 3 5 スイングアーム
- 8 1 ブレーキレバー (ブレーキ操作子)
- 8 4 ペダル側マスタシリンダ
- 1 0 2 後輪用ブレーキ装置
- 1 0 3 配管 (ブレーキ配管)
- 1 1 6 後輪車輪速センサ
- 1 2 5 A ジョイント部
- 1 3 2 配線
- 1 5 1 前側リヤフェンダ (カバー)
- 1 5 2 後輪カバー部
- 1 5 4 右側カバー部 (配管カバー部)
- 1 5 5 切り欠き部
- 1 7 1 リザーブタンク

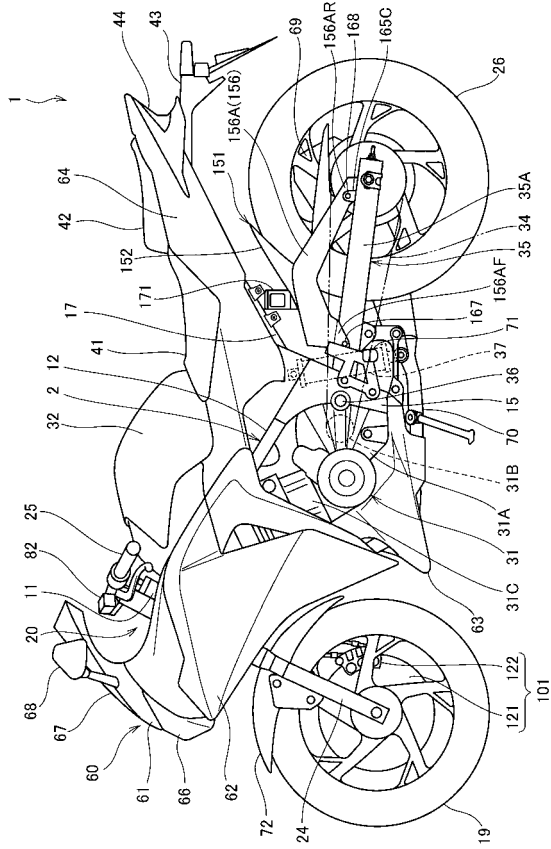
10

20

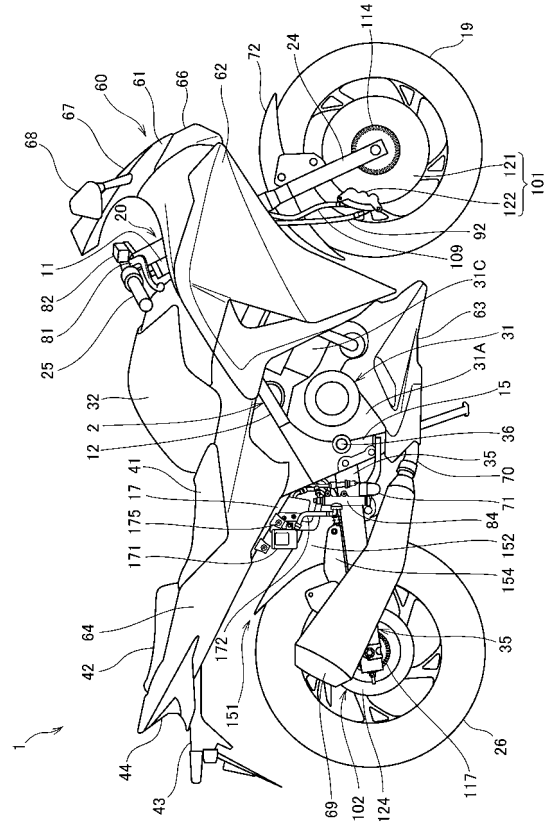
30

40

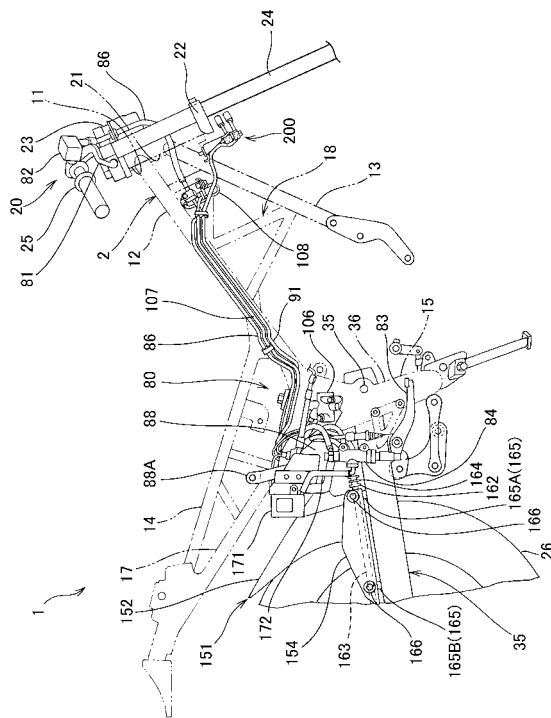
【図1】



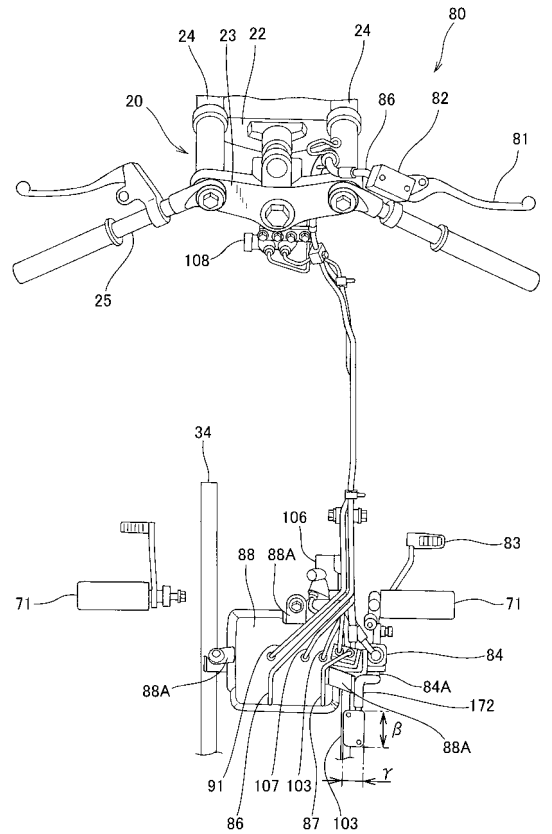
【図2】



【図3】



【図4】



 フロントページの続き

(51)Int.Cl.			F I		
B 6 2 L	3/08	(2006.01)	B 6 2 L	3/08	
B 6 2 J	23/00	(2006.01)	B 6 2 J	23/00	F
B 6 2 J	99/00	(2009.01)	B 6 2 J	39/00	J
B 6 2 K	19/30	(2006.01)	B 6 2 K	19/30	
B 6 2 K	19/38	(2006.01)	B 6 2 K	19/38	

(56)参考文献 実開昭64-008493(JP,U)
 特開2009-179260(JP,A)
 特開2009-101924(JP,A)
 特開2007-076554(JP,A)
 実用新案登録第2519822(JP,Y2)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
 B 6 2 J 15/00
 B 6 2 J 23/00
 B 6 2 L 3/00 ~ 3/08