

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第5015726号
(P5015726)

(45) 発行日 平成24年8月29日(2012.8.29)

(24) 登録日 平成24年6月15日(2012.6.15)

(51) Int.Cl.		F I			
B60S	1/34	(2006.01)	B60S	1/34	A
B60S	1/40	(2006.01)	B60S	1/40	B

請求項の数 4 (全 12 頁)

(21) 出願番号	特願2007-290875 (P2007-290875)	(73) 特許権者	000101352
(22) 出願日	平成19年11月8日(2007.11.8)		アスモ株式会社
(65) 公開番号	特開2009-113709 (P2009-113709A)		静岡県湖西市梅田390番地
(43) 公開日	平成21年5月28日(2009.5.28)	(74) 代理人	100068755
審査請求日	平成22年8月20日(2010.8.20)		弁理士 恩田 博宣
		(74) 代理人	100105957
			弁理士 恩田 誠
		(72) 発明者	天野 慎市郎
			静岡県湖西市梅田390番地 アスモ 株 株式会社 内
		審査官	水野 治彦

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 車両用ワイパ

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

払拭面を払拭するための長尺のブレードラバーをレバー部材にて保持してなるワイパブレードと、該ワイパブレードと連結するための先端連結部を有するワイパアームとを備え、

前記払拭面に対する垂直方向に貫通するように前記レバー部材に形成された収容開口部内には連結部材が回動可能に支持され、該連結部材に前記先端連結部が接続されることで、前記ワイパアームと前記ワイパブレードとが相対回動可能に連結される車両用ワイパであって、

前記ワイパアームの前記先端連結部は、前記連結部材の上面と当接する上壁部と、該上壁部における前記ワイパブレードの長手方向と直交する幅方向の両端部から前記払拭面側に延びる一対の側壁部とから断面コ字状に形成されるとともに、その一対の側壁部間の寸法は前記ブレードラバーの幅寸法より大きく形成され、

前記連結部材には、前記ワイパアームの一対の側壁部が前記上面から収容装着される装着部と、該連結部材が前記ワイパアームの基端側に向かうように相対的にスライドされることで前記先端連結部と係止される係止部とが設けられ、

前記先端連結部の各側壁部には、前記長手方向に並設され前記ワイパアームの先端側に突出する鉤爪状の第1及び第2係止爪が、前記連結部材に係止可能に設けられたことを特徴とする車両用ワイパ。

【請求項2】

請求項 1 に記載の車両用ワイパにおいて、

前記連結部材は、前記収容開口部の内部において前記幅方向に架設された連結ピンに軸支されるものであり、その連結ピンは前記先端連結部の上壁部の前記払拭面側、及び前記係止爪の反払拭面側の少なくとも一方に配置されるように構成されたことを特徴とする車両用ワイパ。

【請求項 3】

請求項 1 又は 2 に記載の車両用ワイパにおいて、

前記連結部材は、前記レバー部材の前記収容開口部の開口端部からその内部に向かって延出形成された規制部により、その回動が規制されるように構成されたことを特徴とする車両用ワイパ。

10

【請求項 4】

請求項 1 ~ 3 のいずれか 1 項に記載の車両用ワイパにおいて、

前記先端連結部には、その上壁部の先端から前記長手方向に突出する嵌合凸部が形成され、該嵌合凸部は前記連結部材の上面に形成された凹部に嵌合されたことを特徴とする車両用ワイパ。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、自動車のフロントガラス（ウインドシールドガラス）等の払拭面を払拭する車両用ワイパにおけるワイパアームとワイパブレードとの連結構造に関するものである。

20

【背景技術】

【0002】

従来、車両用ワイパにおいて、ワイパアームとワイパブレードとがクリップ等の連結部材を介して着脱可能に連結されるものがある（例えば特許文献 1 参照）。このような連結構造を有するワイパブレードは、払拭面を払拭するための長尺のブレードラバーと、該ブレードラバーを保持するレバー部材とからなる。そして、レバー部材の長手方向中央に形成された開口内部には連結ピンが固定されるとともに、その連結ピンに連結部材が回動可能に取り付けられている。一方、ワイパアームの先端部は払拭面側が自由端の U フック状に形成されるとともに、該先端部のフックに前記連結部材が係止され、これによりワイパブレードはワイパアームに回動可能に連結されている。このような連結構造では、連結部材が払拭面側及びその反対側で U フックにより保持されるため、ワイパアームとワイパブレードとはガタつきなく安定して連結されるようになっている。

30

【特許文献 1】特開平 11 - 310110 号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0003】

ところで、近年の車両用ワイパにおいて、高さ寸法（払拭面に対する垂直方向の寸法）を小さく抑えるために 1 つのレバー部材でブレードラバーを保持するように構成した所謂シングルレバータイプのものがある。このようなワイパでは、レバー部材の両端に設けられる保持部からブレードラバーを長手方向に突出させて払拭面の湾曲に自由に追従させる追従端部を有し、レバー部材の保持部から付与されるワイパアームからの払拭面側への押圧力をバッキングにてブレードラバーの長手方向に分散させ、その押圧力が追従端部側にも伝達されている。

40

【0004】

しかしながら、このようなシングルレバーの構成を上記特許文献 1 のような車両用ワイパに適用した場合、レバー部材の長手方向中央において、ブレードラバーは連結部材に固定された U フックの下方に位置するため、払拭面への追従時におけるブレードラバーの湾曲により該ラバーの長手方向中央部が U フック下端に干渉してしまう虞がある。そのため、その干渉を回避すべく、連結部材とブレードラバーとの間隔を大きく設定しなければならず、ワイパの高さ寸法を小さく抑える点においてなお改善の余地があった。

50

【 0 0 0 5 】

また、Uフックを連結部材に連結するためには、Uフックの曲げ戻し部分（ワイパーム先端側から基端側に向けて曲げ戻された部分）を収容する開口スペースをレバー部材の先端側に確保する必要がある。この開口スペースはUフックを連結部材に連結するためだけに必要なものであるため、連結後は開口されたままとなり、外観の見栄えを損ねるばかりか、雪などが侵入してワイパームとワイパブレードとのスムーズな回動を妨げる虞がある。

【 0 0 0 6 】

本発明は、上記課題を解決するためになされたものであって、その目的は、ワイパブレードとワイパームとの連結部分の見栄えを向上するとともに、高さ寸法を小さく抑えることができる車両用ワイパを提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【 0 0 0 7 】

上記課題を解決するために、請求項1に記載の発明は、払拭面を払拭するための長尺のブレードラバーをレバー部材にて保持してなるワイパブレードと、該ワイパブレードと連結するための先端連結部を有するワイパームとを備え、前記払拭面に対する垂直方向に貫通するように前記レバー部材に形成された収容開口部内には連結部材が回動可能に支持され、該連結部材に前記先端連結部が接続されることで、前記ワイパームと前記ワイパブレードとが相対回動可能に連結される車両用ワイパであって、前記ワイパームの前記先端連結部は、前記連結部材の上面と当接する上壁部と、該上壁部における前記ワイパブレードの長手方向と直交する幅方向の両端部から前記払拭面側に延びる一対の側壁部とから断面コ字状に形成されるとともに、その一対の側壁部間の寸法は前記ブレードラバーの幅寸法より大きく形成され、前記連結部材には、前記ワイパームの一対の側壁部が前記上面から収容装着される装着部と、該連結部材が前記ワイパームの基端側に向かうように相対的にスライドされることで前記先端連結部と係止される係止部とが設けられ、前記先端連結部の各側壁部には、前記長手方向に並設され前記ワイパームの先端側に突出する鉤爪状の第1及び第2係止爪が、前記連結部材に係止可能に設けられたことをその要旨とする。

【 0 0 0 8 】

この発明では、ワイパブレードのレバー部材に回動可能に支持された連結部材に固定される先端連結部は、連結部材の上面と当接する上壁部と、該上壁部におけるワイパブレードの長手方向と直交する幅方向の両端部から払拭面側に延びる一対の側壁間とから断面コ字状に形成されるとともに、その一対の側壁部間の寸法はブレードラバーの幅寸法より大きく形成される。これにより、ワイパームの先端連結部における一対の側壁部間にブレードラバーが移動可能なスペースが確保されるため、ブレードラバーをより連結部材に近い位置に保持するように構成でき、その結果、ワイパの高さ寸法を抑えることができる。また、連結部材の装着部にワイパームの一対の側壁部が連結部材の上面から収容装着され、連結部材がワイパームの基端側に向かうように相対的にスライドさせることで先端連結部とワイパームとが係止部によって係止される。このため、ワイパームとワイパブレードとの連結状態においては、連結部材が収容されたレバー部材の収容開口部の長手方向略全体を先端連結部の上壁部が覆うように構成することができ、これによりワイパの外観を向上させることが可能である。

【 0 0 1 0 】

この発明では、先端連結部の各側壁部には、長手方向に並設されワイパームの先端側に突出する鉤爪状の第1及び第2係止爪が連結部材に係止可能に設けられるため、連結部材を先端連結部に安定して固定可能となる。

【 0 0 1 1 】

請求項2に記載の発明は、請求項1に記載の車両用ワイパにおいて、前記連結部材は、前記収容開口部の内部において前記幅方向に架設された連結ピンに軸支されるものであり、その連結ピンは前記先端連結部の上壁部の前記払拭面側、及び前記係止爪の反払拭面側

10

20

30

40

50

の少なくとも一方に配置されるように構成されたことをその要旨とする。

【0012】

この発明では、連結部材を軸支する連結ピンは、先端連結部の上壁部の払拭面側、及び係止爪の反払拭面側の少なくとも一方に配置される。これにより、ワイパブレードへの外力や衝撃が加えられた際に、先端連結部及び係止爪の少なくとも一方が連結ピンに作用する力を受け止めることができるため、ワイパブレードとワイパームとの連結強度を向上させることができる。

【0013】

請求項3に記載の発明は、請求項1又は2に記載の車両用ワイパにおいて、前記連結部材は、前記レバー部材の前記収容開口部の開口端部からその内部に向かって延出形成された規制部により、その回動が規制されるように構成されたことをその要旨とする。

10

【0014】

この発明では、連結部材の回動を規制するための規制部が、収容開口部の開口端部からその内部に向かって延出形成される。即ち、規制部が収容開口部の内部に構成されるため、ワイパの外観向上に貢献することができる。

【0015】

請求項4に記載の発明は、請求項1～3のいずれか1項に記載の車両用ワイパにおいて、前記先端連結部には、その上壁部の先端から前記長手方向に突出する嵌合凸部が形成され、該嵌合凸部は前記連結部材の上面に形成された凹部に嵌合されたことをその要旨とする。

20

【0016】

この発明では、先端連結部には、その上壁部の先端から長手方向に突出する嵌合凸部が形成され、該嵌合凸部は連結部材の上面に形成された凹部に嵌合されるため、先端連結部と連結部材との間のガタつきを抑制することができる。

【発明の効果】

【0017】

従って、上記記載の発明によれば、ワイパブレードとワイパームとの連結部分の見栄えを向上するとともに、ワイパの高さ寸法を小さく抑えることができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0018】

以下、本発明を具体化した一実施形態を図面に従って説明する。

図1及び図2に示す本実施の形態の車両用ワイパ10は、車両のフロントガラス(ウィンドシールドガラス)1の払拭面1aを払拭するためのものである。車両用ワイパ10は、ワイパモータの駆動により回動されるピボット軸(ともに図示略)に基端部が固定されるワイパーム11と、該ワイパーム11の先端部に取り付けられるワイパブレード12とから構成されている。尚、図1等において、ワイパーム11は先端側のみが描かれている。ワイパーム11の基端部にはスプリング(図示略)が備えられており、ワイパーム11はそのスプリングにてワイパブレード12を払拭面1a側に押圧力する。そして、ワイパーム11はワイパモータにて所定角度回動され、その回動によりワイパブレード12はフロントガラス1の払拭面1aの所定角度範囲を払拭する。

30

40

【0019】

ワイパーム11の先端部において平板状のアームピース13を介して固定された先端連結部としてのクリップ部材14は、ワイパブレード12をワイパーム11に連結させるためのものである。金属部材をプレス加工して形成されるこのクリップ部材14は、図2及び図3(a)(b)に示すように、アームピース13の先端部にて包囲するように結合されるとともに、その結合部における下面(払拭面1a側の面)には係止凹部14aが形成されている。クリップ部材14における結合部よりも先端側の部位は、上壁部15と該上壁部15の幅方向両端から下方に延びる一対の側壁部16とにより、払拭面1a側に開口する断面コ字状に形成されるとともに、上壁部15の先端には長手方向に突出する嵌合凸部15aが形成されている。各側壁部16先端には、払拭面1a側に一旦延びるとと

50

もにそこから嵌合凸部 15 a と同方向、つまり、ワイパーム 11 の長手方向先端側に向けて突出する鉤爪状（略 L 字状）の第 1 係止爪 16 a が形成されている。また、各側壁部 16 における第 1 係止爪 16 a から基端側に所定間隔離れた位置には、第 1 係止爪 16 a と略同形状をなす第 2 係止爪 16 b が形成されている。

【 0 0 2 0 】

一方、ワイパブレード 12 は、図 2 に示すように、ワイパーム 11 と連結されるレバー部材 21、該レバー部材 21 に保持される長尺のブレードラバー 22 及び該ブレードラバー 22 に対し長手方向に沿って取り付けられるバックング 23 から構成されている。

【 0 0 2 1 】

レバー部材 21 は、金属板材をプレス加工して形成されるものであり、長手方向長さがワイパブレード 12（ブレードラバー 22）の 3 分の 1 程度で構成されている。レバー部材 21 の長手方向中央部には平行をなす一对の側壁 24 a からなる収容開口部としてのホルダ部 24 が形成されるとともに、ホルダ部 24 の長手方向両側には同方向に沿ってそれぞれ延出形成される一对のアーム部 25 が一体に設けられている。ホルダ部 24 の各側壁 24 a 間には、払拭面 1 a に対する垂直方向に貫通する開口 24 b が形成されるとともに、開口 24 b にはその端部から内部に向かって延出する規制部 24 c が屈曲形成されている（図 6 参照）。また、この開口 24 b 内部において各側壁 24 a に掛け渡されて固定された連結ピン 26 には、前記クリップ部材 14 と連結される連結部材としてのダンパ 31 が回動可能に取り付けられている。

【 0 0 2 2 】

樹脂材料よりなるダンパ 31 は、図 2 及び図 4（b）に示すように、その先端部のヘッド部 32 において幅方向に貫通する円形の連結孔 32 a が形成されるとともに、該連結孔 32 a から連続するように下方に向けて延びる導入溝 32 b が形成されている。この導入溝 32 b から前記連結ピン 26 が挿入されて連結孔 32 a に弾性係合して取り付けられる。また、ヘッド部 32 の幅方向中央下部には、基端側に向かって斜め下方に傾斜する傾斜面 32 c が形成されるとともに、ヘッド部 32 上面には前記クリップ部材 14 の嵌合凸部 15 a に対応した形状をなす凹部 32 d が形成されている。

【 0 0 2 3 】

また、図 4（a）に示すように、ダンパ 31 にはヘッド部 32 の幅方向両端から基端側に向かって延びる一对の側壁 33 が形成されるとともに、各側壁 33 間においてダンパ 31 先端部から基端側に向かって延びる延出部 34 が、該各側壁 33 から所定間隔隔てて形成されている。尚、延出部 34 はその長手方向寸法が側壁 33 より短く形成されている。また、延出部 34 上面は凹部 32 d と連続する平面をなすとともに上方に向かって若干傾斜している。ダンパ 31 の延出部 34 と各側壁 33 との間には、延出部 34 の上面側からその上面に向かって垂直にクリップ部材 14 の側壁部 16 が収容装着される装着部 31 a がダンパ 31 の長手方向に沿って形成され、その装着部 31 a の長手方向中央部には係合部 35 が架設されている。また、ダンパ 31 の基端部近くにおける各側壁 33 間には、梁 36 が掛け渡されている。また、延出部 34 の延出先端下部から梁 36 の上方に向かって延びる扁平状の弾性片 37 はその先端が幅広に形成されるとともに、弾性片 37 上面における梁 36 と重なる位置には断面三角形状をなす係止部としての係止突起 37 a が形成されている。

【 0 0 2 4 】

上記したようなクリップ部材 14 及びダンパ 31 の連結状態を図 6 に示す。クリップ部材 14 の上壁部 15 は延出部 34 の上面に覆い被さるようにして当接するとともに、嵌合凸部 15 a はダンパ 31 の凹部 32 d に嵌合されている。また、クリップ部材 14 の側壁部 16 は、ダンパ 31 の装着部 31 a に延出部 34 の上面側からその上面に向かって垂直に挿入され収容装着されている。その側壁部 16 の先端部は、ダンパ 31 のヘッド部 32 における連結孔 32 a よりやや基端側の当接面 32 e と当接するとともに、第 1 係止爪 16 a は連結孔 32 a（連結ピン 26）より下側に位置している。即ち、連結ピン 26 は、払拭面 1 a に対し垂直な方向において、クリップ部材 14 の嵌合凸部 15 a と第 1 係止爪

10

20

30

40

50

16aとの間に配置されている。また、第2係止爪16bはダンパ31の係合部35に、その下側（払拭面1a側）に回り込むように係止されるとともに、クリップ部材14の係止凹部14aには弾性片37の係止突起37aが係止される。このようにダンパ31に固定されたクリップ部材14は、図1に示すように、ダンパ31上面の略全体を覆うとともに、ホルダ部24の開口24bの略全体も覆うようになっている。これにより、車両用ワイパ10の上面視において、ワイパアーム11とワイパブレード12との連結部分における開口が少なく構成されるため、車両用ワイパ10の外観向上に貢献している。

【0025】

また、ダンパ31は、図6に示すように、弾性片37の先端がホルダ部24上面と当接可能となっており、クリップ部材14がホルダ部24に直接当接しないようになっている。また、図7(a)に示すように、ダンパ31はホルダ部24から上方への回動途中で、ヘッド部32の傾斜面32cが前記ホルダ部24の規制部24c先端の屈曲部と当接し、これ以上の同方向への回動が規制されるようになっている。

【0026】

図1及び図2に示すように、レバー部材21のアーム部25先端部、即ちレバー部材21の長手方向両端部には、ブレードラバー22を保持するための保持部25aが一体に設けられている。保持部25aは、対をなす爪状部が幅方向内側にそれぞれ突出されて構成されており、ブレードラバー22を長手方向長さの略3等分した2位置をそれぞれ保持する。また、アーム部25には、山折り状に折り曲げられて、車両前進時の走行風を受けると保持部25aを通じてブレードラバー22を払拭面1a側に押圧する押圧力を生じさせるフィン部25bが設けられている。

【0027】

長尺の弾性部材よりなるブレードラバー22は、図5(a)に示すように、その幅方向の寸法が前記クリップ部材14の各側壁部16間の寸法より小さく形成されるとともに、その長手方向中央がレバー部材21のホルダ部24（ダンパ31）の真下位置に配置されるように保持されている。尚、図5(a)(b)は、車両用ワイパ10における長手方向中央部の連結ピン26を通る断面を模式的に示している。ブレードラバー22には、幅方向両側で開口し幅方向に沿った凹状をなすバックリング収容溝22aが形成され、ブレードラバー22の長手方向略全体に亘って形成されている。また、各バックリング収容溝22aの下側には、長手方向略全体に亘ってそれぞれ保持溝22bが形成されている。そして、保持溝22bにはレバー部材21の保持部25aを構成する一対の爪状部が長手方向から挿入され、該保持部25aの保持溝22bへの挿入によりブレードラバー22がレバー部材21に対して保持される。尚、保持溝22b内には一方の保持部25aの爪状部と係止するための図示しない係止部が設けられており、相互の係止により、使用時にブレードラバー22がレバー部材21から抜け落ちることが防止されている。

【0028】

ブレードラバー22のバックリング収容溝22aには、ブレードラバー22と同等の長手方向長さを有する板バネ部材としての一対のバックリング23がそれぞれ収容されている。バックリング23は、該バックリング23の装着時のブレードラバー22の長手方向中央部が反払拭面側に凸をなし払拭面1aの曲率よりも大きな曲率の湾曲形状に形成されている。そして、バックリング23は、レバー部材21の保持部25aから伝達される前記ワイパアーム11からの払拭面1a側への押圧力をブレードラバー22の長手方向に分散させている。因みに、ブレードラバー22の両端部には、このバックリング23の抜け等を防止するためのキャップ27がそれぞれ装着されている。

【0029】

ブレードラバー22の上面22xには、レバー部材21の両端部（保持部25a）から長手方向に突出する部分、即ち払拭面1aの湾曲に自由に追従すべくレバー部材21にて保持されない自由端からなる追従端部X1において、アーム部25に設けられるフィン部25bと外観形状が連続するように長手方向両端部に向かって連続する断面略三角形のフィン部22cが立設されている。フィン部22cに走行風が当たることで、前記フィン

10

20

30

40

50

部 2 5 b と同様に、ブレードラバー 2 2 を払拭面 1 a 側に押圧する押圧力が生じるようになっている。一方、ブレードラバー 2 2 の保持部 2 5 a 間（追従端部 X 1 間）である長手方向中央部分 X 2 は、図 5 に示すように、フィン部 2 2 c を形成しないフィン非形成部とされ、上面 2 2 x が平坦面とされている。

【 0 0 3 0 】

このような構成の車両用ワイパ 1 0 において、例えば格納状態にある場合等、ブレードラバー 2 2 の湾曲が小さいときには、ブレードラバー 2 2 の中央部分 X 2 はレバー部材 2 1 の下方に位置している（図 5（a）参照）。一方、払拭時においてブレードラバー 2 2 が払拭面 1 a に追従し、ブレードラバー 2 2 の湾曲が大きくなったときには、図 5（b）に示すように、ブレードラバー 2 2 はその中央部分 X 2 がダンパ 3 1 に接近するように撓み、その長手方向中央部がクリップ部材 1 4 の内部（一对の側壁部 1 6 間）に入り込むようになっている。

10

【 0 0 3 1 】

上記のように本実施形態の車両用ワイパ 1 0 では、クリップ部材 1 4 の一对の側壁部 1 6 間にブレードラバー 2 2 が移動可能なスペースが確保されるため、ブレードラバー 2 2 をその湾曲を考慮したダンパ 3 1 により近い位置に保持可能となる。尚、ブレードラバー 2 2 はその中央部分 X 2 がフィン非形成部とされたことにより、自身の柔軟性の確保とともに、払拭面 1 a に対する湾曲追従時に中央部分 X 2 のダンパ 3 1 との干渉を防止し、払拭面 1 a に対する湾曲追従性を妨げない構成とされている。これにより、クリップ部材 1 4 の上壁部 1 5 からブレードラバー 2 2 の下端までの寸法、即ち、車両用ワイパ 1 0 の高さ寸法を小さく構成することができるようになっている。

20

【 0 0 3 2 】

次に、ワイパアーム 1 1（クリップ部材 1 4）へのワイパブレード 1 2 の着脱について図 6 及び図 7（a）（b）に従って説明する。尚、図 6 及び図 7（a）（b）では、説明の便宜のため、ブレードラバー 2 2 を省略している。ワイパブレード 1 2 をクリップ部材 1 4 に取り付ける際には、まず、レバー部材 2 1（ホルダ部 2 4）の連結ピン 2 6 に取り付けられたダンパ 3 1 の係合部 3 5 がクリップ部材 1 4 の第 1 及び第 2 係止爪 1 6 a, 1 6 b 間に入り込むように、一对の側壁部 1 6 をダンパ 3 1 の延出部 3 4 と各側壁 3 3 との間に形成された装着部 3 1 a に延出部 3 4 の上面側からその上面に向かって垂直に挿入する（図 7（a）参照）。その後、レバー部材 2 1 とともにダンパ 3 1 をワイパアーム 1 1 の基端側に向かってスライドさせ（又は、ワイパアーム 1 1 のクリップ部材 1 4 をレバー部材 2 1 のダンパ 3 1 に対して先端側に向けてスライドさせ）、ヘッド部 3 2 の当接面 3 2 e が側壁部 1 6（クリップ部材 1 4）の先端部と当接するまで押し込む。このとき、係止突起 3 7 a は弾性片 3 7 の押し込み後の弾性復帰によりクリップ部材 1 4 の係止凹部 1 4 a と係止され、これにより、ダンパ 3 1 がクリップ部材 1 4 に固定されるようになっている。

30

【 0 0 3 3 】

一方、クリップ部材 1 4 から取り外す際には、弾性片 3 7 がレバー部材 2 1 と離間する方向にダンパ 3 1 を回動させた後、弾性片 3 7 を押し下げて係止突起 3 7 a とクリップ部材 1 4 の係止凹部 1 4 a との係止を解除させ、その後、レバー部材 2 1 とともにダンパ 3 1 をワイパアーム 1 1 の反基端側に向かってスライドさせる（図 7（a）参照）。そして、ダンパ 3 1 と第 1 及び第 2 係止爪 1 6 a, 1 6 b との係止が解除される位置までスライドさせた後、ダンパ 3 1 の装着部 3 1 a からクリップ部材 1 4 を取り外すようになっている。

40

【 0 0 3 4 】

次に、本実施形態の特徴的な作用効果を記載する。

（1）ワイパブレード 1 2 のレバー部材 2 1 に回動可能に支持された連結部材としてのダンパ 3 1 に固定される先端連結部としてのクリップ部材 1 4 は、ダンパ 3 1 の上面と当接する上壁部 1 5 と、該上壁部 1 5 におけるワイパブレード 1 2 の長手方向と直交する幅方向の両端部から払拭面 1 a 側に延びる一对の側壁部 1 6 とから断面コ字状に形成される

50

とともに、その一对の側壁部 16 間の寸法はブレードラバー 22 の幅寸法より大きく形成される。これにより、クリップ部材 14 の一对の側壁部 16 間にブレードラバー 22 が移動可能なスペースが確保されるため、ブレードラバー 22 とダンパ 31 とを高さ方向により近接した位置に保持するように構成でき、その結果、車両用ワイパ 10 の高さ寸法を抑えることができる。

【0035】

(2) クリップ部材 14 がダンパ 31 の装着部 31a に延出部 34 の上面側からその上面に向かって垂直に収容装着された後に、該ダンパ 31 がワイパアーム 11 基端側に向かうようにクリップ部材 14 とダンパ 31 とが相対的にスライドされることで、該ダンパ 31 に設けられた係止突起 37a がクリップ部材 14 と係止し、その係止によりクリップ部材 14 とダンパ 31 とが連結されるようになっている。このため、ワイパアーム 11 とワイパブレード 12 との連結状態において、ダンパ 31 及びレバー部材 21 の収容開口部としてのホルダ部 24 の長手方向略全体がクリップ部材 14 の上壁部 15 により覆われるように構成することができ、車両用ワイパ 10 の外観を向上させることが可能である。

10

【0036】

(3) クリップ部材 14 の各側壁部 16 には、長手方向に並設されワイパアーム 11 の先端側に突出する鉤爪状の第 1 及び第 2 係止爪 16a, 16b がダンパ 31 に係止可能に設けられるため、ダンパ 31 をクリップ部材 14 に安定して固定可能となる。

【0037】

(4) ダンパ 31 を軸支する連結ピン 26 は、クリップ部材 14 の上壁部 15 の払拭面 1a 側、且つ第 1 係止爪 16a の反払拭面 1a 側に配置される。即ち、連結ピン 26 は払拭面 1a に対する垂直方向において、クリップ部材 14 の上壁部 15 と第 1 係止爪 16a との間に配置される。これにより、ワイパのロックバック状態（ワイパアーム 11 が払拭面から離れた起立姿勢状態）から払拭姿勢へと復帰させた際に、ワイパブレード 12 が払拭面 1a と衝突して衝撃が加えられたり、また、寒冷地においてワイパブレード 12 が払拭面 1a に貼りついている状態で強引に引き剥がそうとするなど、ワイパブレード 12 への外力や衝撃が加えられた際に、第 1 又は第 2 係止爪 16a, 16b が連結ピン 26 に作用する力を受け止めるため、ワイパブレード 12 とワイパアーム 11 との連結強度をより一層向上させることができる。

20

【0038】

(5) ダンパ 31 の回動を規制するための規制部 24c が、ホルダ部 24 の開口端部からその内部に向かって延出形成される。即ち、規制部 24c がホルダ部 24 の内部に構成されるため、車両用ワイパ 10 の外観向上に貢献することができる。

30

【0039】

(6) クリップ部材 14 には、その上壁部 15 の先端から長手方向に突出する嵌合凸部 15a が形成され、該嵌合凸部 15a はダンパ 31 の上面に形成された凹部 32d に嵌合されるため、クリップ部材 14 とダンパ 31 との間のガタつきを抑制することができる。

【0040】

尚、本発明の実施形態は、以下のように変更してもよい。

・上記実施形態では、係止凹部 14a はクリップ部材 14 の下面に形成され、弾性片 37 は延出部 34 の延出先端下部から延びるように形成されたが、特にこれに限定されるものではなく、例えば図 8(a)(b) 及び図 9(a)(b) に示すように構成してもよい。図 9(a)(b) に示すダンパ 31 では、弾性片 50 は延出部 34 の延出先端上部に形成されるとともに、該弾性片 50 に形成された係止突起 50a が、図 8(a)(b) に示すクリップ部材 14 の上壁部 15 に貫通形成された係止孔 51 に係止可能となっている。

40

【0041】

・上記実施形態では、弾性片 37 には係止部としての係止突起 37a が形成され、該係止突起 37a がクリップ部材 14 の係止凹部 14a に係止されるよう構成されたが、これ以外に例えば、弾性片 37 に係止部としての係止孔を設け、クリップ部材 14 に該係止孔に係止可能な突起を設けてもよい。

50

【 0 0 4 2 】

・上記実施形態では、連結ピン 2 6 は、払拭面 1 a に対する垂直方向において、クリップ部材 1 4 の上壁部 1 5 (嵌合凸部 1 5 a) と第 1 係止爪 1 6 a との間に配置されるよう構成されたが、これ以外に例えば、上壁部 1 5 と第 2 係止爪 1 6 b との間に配置されるよう構成してもよい。これ以外にも、連結ピン 2 6 の払拭面 1 a 側に第 1 係止爪 1 6 a (又は第 2 係止爪 1 6 b) のみが配置されるように構成してもよく、また、連結ピン 2 6 の反払拭面 1 a 側にクリップ部材 1 4 の上壁部 1 5 (嵌合凸部 1 5 a) のみが配置されるように構成してもよい。

【 0 0 4 3 】

・上記実施形態では、先端連結部としてのクリップ部材 1 4 はワイパアーム 1 1 の先端部においてアームピース 1 3 を介して固定されたが、ワイパアーム 1 1 先端に一体的に形成してもよい。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 4 4 】

【 図 1 】 本実施形態における車両用ワイパを示す斜視図。

【 図 2 】 (a) 車両用ワイパの分解斜視図、(b) クリップ部材及びダンパを示す斜視図。

【 図 3 】 (a) 先端連結部としてのクリップ部材の平面図、(b) クリップ部材の側断面図。

【 図 4 】 (a) 連結部材としてのダンパの平面図、(b) ダンパの側面図。

【 図 5 】 (a) 通常時におけるワイパの断面図、(b) ブレードラバー追従時におけるワイパの断面図。

【 図 6 】 ワイパアームとワイパブレードとの連結部分を示す断面図。

【 図 7 】 (a) , (b) ワイパアームとワイパブレードとの組み付けの様子を示す模式図。

【 図 8 】 (a) 別例のクリップ部材の平面図、(b) 別例のクリップ部材の側断面図。

【 図 9 】 (a) 別例のダンパの平面図、(b) 別例のダンパの側面図。

【 符号の説明 】

【 0 0 4 5 】

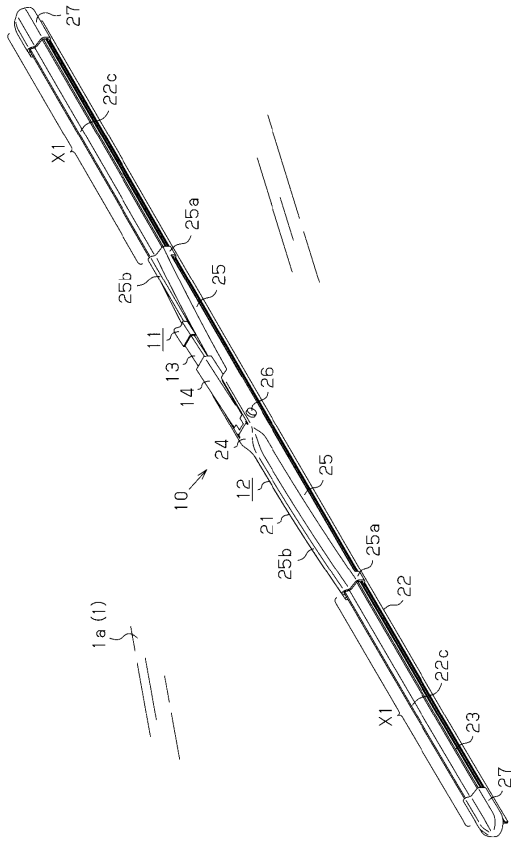
1 a ... 払拭面、1 0 ... 車両用ワイパ、1 1 ... ワイパアーム、1 2 ... ワイパブレード、1 4 ... 先端連結部としてのクリップ部材、1 5 ... クリップ部材の上壁部、1 5 a ... 嵌合凸部、1 6 ... クリップ部材の側壁部、1 6 a , 1 6 b ... 第 1 及び第 2 係止爪、2 1 ... レバー部材、2 2 ... ブレードラバー、2 4 ... 収容開口部としてのホルダ部、2 4 c ... 規制部、2 6 ... 連結ピン、3 1 ... 連結部材としてのダンパ、3 1 a ... 装着部、3 2 d ... ダンパ上面の凹部。

10

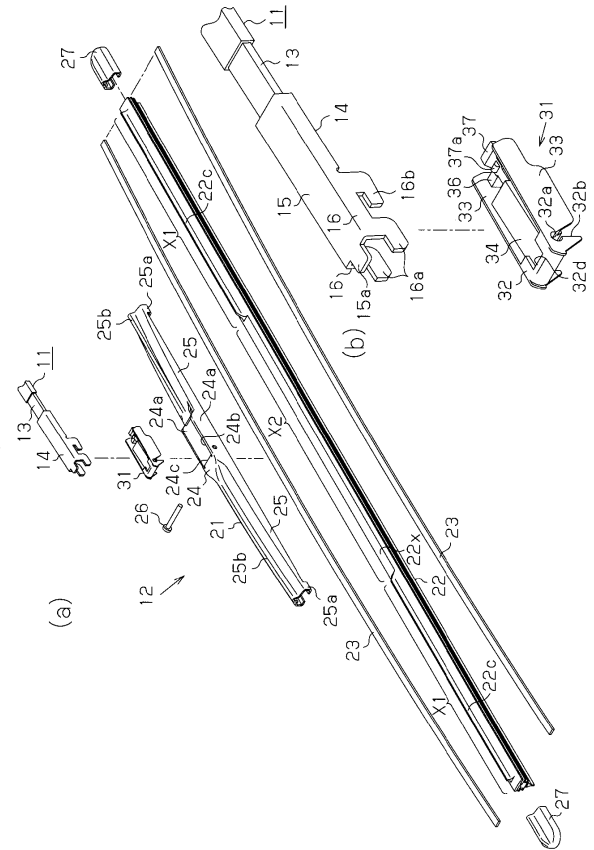
20

30

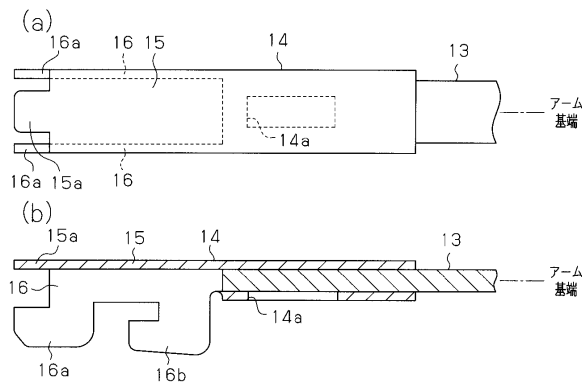
【図1】



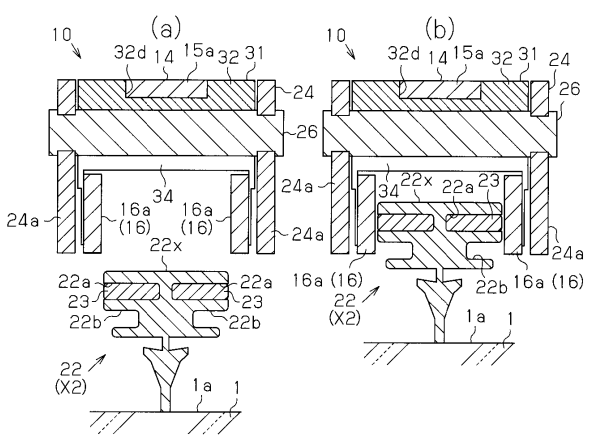
【図2】



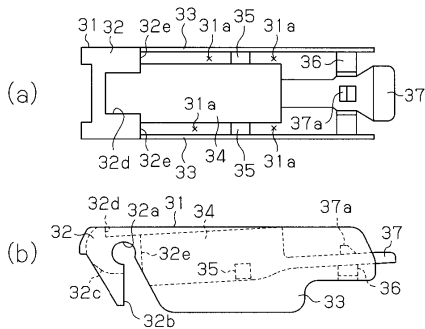
【図3】



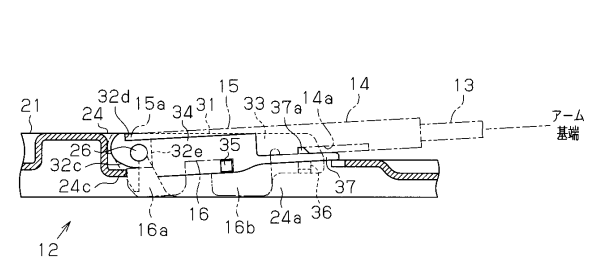
【図5】



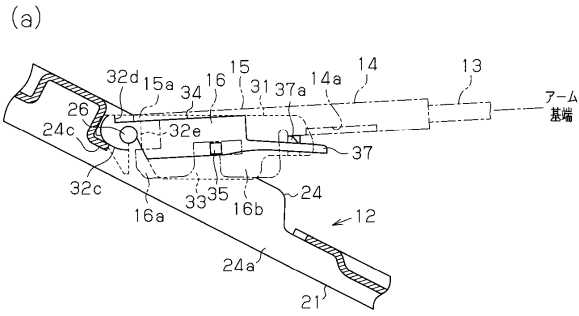
【図4】



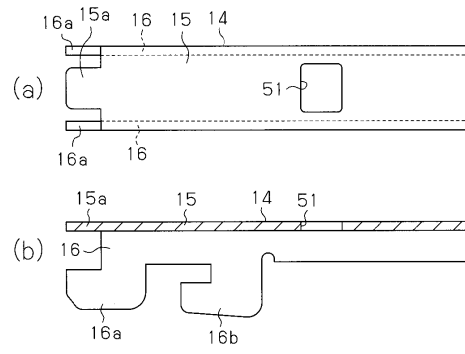
【図6】



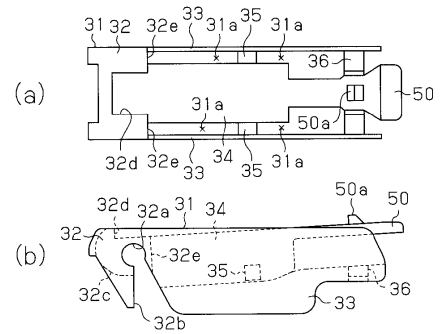
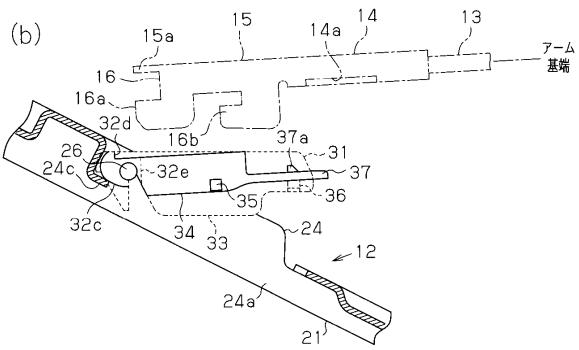
【図7】



【図8】



【図9】



フロントページの続き

(56)参考文献 特開2007-203948(JP,A)
特開2001-063531(JP,A)
特表2006-507991(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

B60S 1/34
B60S 1/40