

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第6417875号
(P6417875)

(45) 発行日 平成30年11月7日 (2018. 11. 7)

(24) 登録日 平成30年10月19日 (2018. 10. 19)

(51) Int. Cl. F 1
B 6 O S 1/46 (2006. 01) B 6 O S 1/46 C

請求項の数 3 (全 14 頁)

(21) 出願番号	特願2014-230983 (P2014-230983)	(73) 特許権者	000004260
(22) 出願日	平成26年11月13日 (2014. 11. 13)		株式会社デンソー
(65) 公開番号	特開2016-94087 (P2016-94087A)		愛知県刈谷市昭和町 1 丁目 1 番地
(43) 公開日	平成28年5月26日 (2016. 5. 26)	(74) 代理人	100105957
審査請求日	平成29年7月27日 (2017. 7. 27)		弁理士 恩田 誠
		(74) 代理人	100068755
			弁理士 恩田 博宣
		(72) 発明者	内野 義友輝
			静岡県湖西市梅田 3 9 0 番地 アスモ 株
			式会社 内
		(72) 発明者	内山 慶多
			静岡県湖西市梅田 3 9 0 番地 アスモ 株
			式会社 内
		審査官	野口 絢子

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】

払拭面と対向する下方側が開口した長尺状に形成され、ピボット軸に固定されるアームヘッドと、

払拭面と対向する下方側が開口した長尺状に形成され、前記アームヘッドの長手方向先端部に前記ピボット軸と異なる方向に沿った軸中心で回動可能に連結されるリテーナと、

前記リテーナ、又は、前記リテーナの長手方向先端部に連結されるワイパブレードに設けられ、噴射部から洗浄液を噴射可能なノズル部材と、

前記アームヘッドの内部に収容されるとともに前記リテーナに亘って前記リテーナの内部に収容され、前記ノズル部材に洗浄液を送給するホースと、

前記アームヘッドの開口を閉塞しつつ前記アームヘッドと前記リテーナとの相対回動を許容して取り付けられるヘッドカバー部材と、

前記リテーナの開口を閉塞しつつ前記アームヘッドと前記リテーナとの相対回動を許容して取り付けられるリテーナカバー部材と、

前記リテーナの長手方向基端側の内部に収容され、前記リテーナの先端側を前記払拭面側に付勢する付勢スプリングとを備え、

前記リテーナカバー部材には、前記付勢スプリングと前記ホースとの間に介在される仕切壁が立設さ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、

10

20

前記ヘッドカバー部材及びリテーナカバー部材の少なくとも一方は、対応する前記アームヘッド及び前記リテーナの少なくとも一方に設けられた被係合固定部に係合する弾性係合固定部を有し、

前記弾性係合固定部は、組み付け方向に沿って立設された第1弾性片部と、該第1弾性片部の先端部から折り返されて延びる第2弾性片部と、該第2弾性片部の先端部に設けられ前記被係合固定部に係合する係合固定部とを有する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、

前記ヘッドカバー部材及び前記リテーナカバー部材は、前記アームヘッドと前記リテーナとが回動可能に連結される連結部位において、互いが離間状態で前記アームヘッド及び前記リテーナにそれぞれ取り付けられたことを特徴とする車両用ワイパ。

10

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、車両用ワイパに関するものである。

【背景技術】

【0002】

従来から車両用ワイパのワイパアームはアームヘッドとリテーナとを有し、例えば、長手直交方向断面が略コ字状で払拭面と対向する下方側が開口したリテーナの開口をカバーで閉塞したものがある（例えば、特許文献1参照）。このような車両用ワイパでは、例えば、主に払拭時の車室内からの見栄えを向上させたり、開口からリテーナの内部に走行風が侵入することの影響を抑えたりすることができる。

20

【0003】

ところで、車両用ワイパとしては、ワイパアーム、又は、ワイパアームの先端部に連結されるワイパブレードに洗浄液を噴射するためのノズル部材を配置することが考えられ、この場合、ノズル部材に洗浄液を送給するためのホースがワイパアームの長手方向に沿って配策される必要がある。例えば、この場合、ワイパアームを構成するアームヘッドに対しては裏面に波状の長溝を形成し、ホースを長溝内に嵌め込むことで保持させて配策しているものがある（例えば、特許文献2参照）。

【先行技術文献】

30

【特許文献】

【0004】

【特許文献1】 米国特許第2850755号明細書

【特許文献2】 特許第3717416号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

しかしながら、上記のような車両用ワイパでは、アームヘッド裏面側は雑然としており、特に、2本のホースを配策させたい場合には長溝の形成が困難となるといった問題もある。

40

【0006】

本発明は、上記問題点を解決するためになされたものであって、その目的は、ノズル部材に洗浄液を送給するためのホースを、意匠性を向上させつつ最適に配策させた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】

【0007】

上記課題を解決する車両用ワイパは、払拭面と対向する下方側が開口した長尺状に形成され、ピボット軸に固定されるアームヘッドと、払拭面と対向する下方側が開口した長尺状に形成され、前記アームヘッドの長手方向先端部に前記ピボット軸と異なる方向に沿った軸中心で回動可能に連結されるリテーナと、前記リテーナ、又は、前記リテーナの長手

50

方向先端部に連結されるワイパブレードに設けられ、噴射部から洗浄液を噴射可能なノズル部材と、前記アームヘッドの内部に收容されるとともに前記リテーナに亘って前記リテーナの内部に收容され、前記ノズル部材に洗浄液を送給するホースと、前記アームヘッドの開口を閉塞しつつ前記アームヘッドと前記リテーナとの相対回動を許容して取り付けられるヘッドカバー部材と、前記リテーナの開口を閉塞しつつ前記アームヘッドと前記リテーナとの相対回動を許容して取り付けられるリテーナカバー部材と、前記リテーナの長手方向基端側の内部に收容され、前記リテーナの先端側を前記払拭面側に付勢する付勢スプリングとを備え、前記リテーナカバー部材には、前記付勢スプリングと前記ホースとの間に介在される仕切壁が立設された。

【0008】

10

同構成によれば、ノズル部材に洗浄液を送給するためのホースは、アームヘッドの内部に收容されるとともにリテーナに亘ってリテーナの内部に收容される。そして、そのアームヘッドの開口を閉塞しつつアームヘッドとリテーナとの相対回動を許容して取り付けられるヘッドカバー部材と、リテーナの開口を閉塞しつつアームヘッドとリテーナとの相対回動を許容して取り付けられるリテーナカバー部材とを備えるため、前記相対回動を妨げずに、アームヘッドからリテーナに亘ってホースを外部からほぼ見えない状態ですっきりと配策することができる。

【0009】

又、同構成によれば、リテーナカバー部材には、付勢スプリングとホースとの間に介在される仕切壁が立設され、付勢スプリングとホースとが区画されるため、付勢スプリングにホースが接触してしまうことを防止することができる。

20

上記車両用ワイパにおいて、前記ヘッドカバー部材及びリテーナカバー部材の少なくとも一方は、対応する前記アームヘッド及び前記リテーナの少なくとも一方に設けられた被係合固定部に係合する弾性係合固定部を有し、前記弾性係合固定部は、組み付け方向に沿って立設された第1弾性片部と、該第1弾性片部の先端部から折り返されて延びる第2弾性片部と、該第2弾性片部の先端部に設けられ前記被係合固定部に係合する係合固定部とを有することが好ましい。

【0010】

同構成によれば、弾性係合固定部は、組み付け方向に沿って立設された第1弾性片部と、該第1弾性片部の先端部から折り返されて延びる第2弾性片部と、該第2弾性片部の先端部に設けられ前記被係合固定部に係合する係合固定部とを有するため、立設方向の高さを低く抑えながら係合固定部の弾性変位量を大きくすることができる。言い換えると、第1弾性片部の基端部が支点となって第1弾性片部の先端側が撓み、更に第2弾性片部の基端部（第1弾性片部の先端部）が支点となって第2弾性片部の先端側が撓むことで係合固定部の弾性変位量を大きく稼ぎながら、第2弾性片部が折り返されて延びることで弾性係合固定部の立設方向の高さを低く抑えることができる。よって、例えば、係合固定部の弾性変位量が大きくなることで組み付けが容易となるとともに、弾性係合固定部の立設方向の高さが低く抑えられることでアームヘッドやリテーナの薄型化が可能となる。

30

【0013】

上記車両用ワイパにおいて、前記ヘッドカバー部材及び前記リテーナカバー部材は、前記アームヘッドと前記リテーナとが回動可能に連結される連結部位において、互いが離間状態で前記アームヘッド及び前記リテーナにそれぞれ取り付けられることが好ましい。

40

【0014】

同構成によれば、ヘッドカバー部材及びリテーナカバー部材が、アームヘッドとリテーナとの連結部位において互いが離間状態でアームヘッド及びリテーナにそれぞれ取り付けられているので、アームヘッドに対するリテーナの回動に伴いヘッドカバー部材とリテーナカバー部材との離間間隔が変化され、上記回動を妨げることなくアームヘッドからリテーナに亘って收容されたホースを外部からほぼ見えない状態ですっきりと配策できる。

【発明の効果】

【0015】

50

本発明の車両用ワイパでは、ノズル部材に洗浄液を送給するためのホースを、意匠性を向上させつつ最適に配策できる。

【図面の簡単な説明】

【0016】

【図1】一実施形態における車両用ワイパとその動作を説明するための模式図。

【図2】一実施形態における車両用ワイパの平面図。

【図3】一実施形態における車両用ワイパの構成を説明するための一部斜視図。

【図4】一実施形態における車両用ワイパの構成を説明するための一部斜視図。

【図5】一実施形態における車両用ワイパの構成を説明するための一部斜視図。

【図6】一実施形態におけるワイパアームの底面図。

【図7】一実施形態における車両用ワイパの構成を説明するための一部斜視図。

【図8】一実施形態における車両用ワイパの構成を説明するための一部斜視図。

【図9】一実施形態における車両用ワイパの構成を説明するための一部斜視図。

【図10】一実施形態における車両用ワイパの構成を説明するための一部斜視図。

【図11】一実施形態における車両用ワイパの構成を説明するための一部斜視図。

【発明を実施するための形態】

【0017】

以下、車両用ワイパの一実施形態を図1～図11に従って説明する。

図1に示すように、車両用ワイパ1は、車両のウインドガラスGの車室外側の面である払拭面Gaを払拭するためのものであり、運転席側（図1中、右側）と助手席側（図1中、左側）とにそれぞれ設けられている。

【0018】

図1及び図2に示すように、車両用ワイパ1は、ワイパアーム2と、該ワイパアーム2に連結されるワイパブレード3とを備えている。

ワイパアーム2は、図示しないモータの駆動力によって往復回動されるピボット軸（図示略）に固定され該ピボット軸と一体回動する長尺状のアームヘッド5と、該アームヘッド5の長手方向先端部にピボット軸と異なる方向に沿った軸中心で回動可能に連結される（ピボット軸に対してはその軸線回りに回動可能に設けられる）長尺状のリテーナ6とを備える。そして、リテーナ6の長手方向先端部には、払拭面Gaを払拭するためのワイパブレード3が連結されている。

【0019】

図3～図5に示すように、アームヘッド5及びリテーナ6は、それぞれ長手直交方向の断面形状が略コ字状であって、払拭面Gaと対向する下方側（裏面側）が開口した長尺状に形成されている。

【0020】

そして、図3に示すように、本実施形態の車両用ワイパ1は、リテーナ6の長手方向基端側の内部に収容され、リテーナ6の先端側（即ちワイパブレード3）を払拭面Ga側に付勢するための付勢スプリング7を備えている。

【0021】

又、図3及び図5に示すように、車両用ワイパ1は、リテーナ6の長手方向中間部の内部に収容され、噴射部8aから洗浄液を噴射可能なノズル部材8を備えている。

又、車両用ワイパ1は、リテーナ6の長手方向先端部に設けられ噴射部9aから洗浄液を噴射可能な先端側ノズル部材9を備えている。

【0022】

又、車両用ワイパ1は、リテーナ6の内部に収容され、前記ノズル部材8に洗浄液を送給するためのホース11と、リテーナ6の内部に収容され、前記先端側ノズル部材9に洗浄液を送給するためのホース12とを備えている。

【0023】

又、図6に示すように、本実施形態の車両用ワイパ1は、アームヘッド5の開口を閉塞しつつアームヘッド5とリテーナ6との相対回動を許容して取り付けられるヘッドカバー

10

20

30

40

50

部材 2 1 と、リテーナ 6 の開口を閉塞しつつアームヘッド 5 とリテーナ 6 との相対回動を許容して取り付けられるリテーナカバー部材 2 2 とを備えている。

【0024】

詳述すると、図 3 に示すように、アームヘッド 5 の長手方向先端部には、リテーナ 6 の長手方向基端部における両側壁間に入り込む連結用凸部 5 a が形成され、該連結用凸部 5 a を貫通する軸 2 3 がリテーナ 6 の両側壁に支持されてアームヘッド 5 とリテーナ 6 とが相対回動可能に連結されている。そして、このアームヘッド 5 とリテーナ 6 とが軸 2 3 により相対回動可能に連結された連結部位において、ヘッドカバー部材 2 1 及びリテーナカバー部材 2 2 は、互いが離間状態でアームヘッド 5 及びリテーナ 6 にそれぞれ取り付けられている。

10

【0025】

又、アームヘッド 5 の連結用凸部 5 a の先端部には、前記軸 2 3 と平行なピン 2 4 がその長手方向中間部を除いて埋設され、該ピン 2 4 の長手方向中間部には、支持棒 2 5 (図 8 参照) の基端部が回転可能に連結されている。又、支持棒 2 5 の先端部は、リテーナ 6 の両側壁に支持されたピン 2 6 に支持され、その支持棒 2 5 には、アームヘッド 5 に対してリテーナ 6 の先端側 (即ちワイパブレード 3) が払拭面 G a 側に付勢されるように、前記付勢スプリング 7 が圧縮された状態で外嵌保持されている。

【0026】

又、図 3 及び図 5 に示すように、リテーナ 6 の長手方向中間部における両側壁には、固定孔 6 a が形成されている。又、ノズル部材 8 は、払拭面 G a 側に噴射部 8 a を有した略直方体形状に形成され、その一侧に形成された固定凸部 8 b (図 10 参照) と、他側に形成された弾性固定片 8 c (図 11 参照) の固定凸部 8 d とがそれぞれ前記固定孔 6 a に嵌着されることで、リテーナ 6 の内部に位置決め固定されている。尚、本実施形態のノズル部材 8 の噴射部 8 a は、払拭面 G a 側から (下方から) 見てリテーナ 6 の長手方向に沿って長い略長方形形状に形成され、払拭面 G a に対向して形成されている。そして、噴射部 8 a には、3 つの噴射口 8 e が長手方向に沿って並設されている。又、図 1 に示すように、ノズル部材 8 (噴射部 8 a) は、車両に搭載された状態で、前記ワイパブレード 3 よりも車両用ワイパ 1 の復動方向側 (下方側であって、ホームポジション側) に配置され、車両用ワイパ 1 の主に復動時に洗浄液が送給されるものであって、送給された洗浄液を払拭面 G a の復動方向エリア Z 1 に噴射するためのものである。

20

30

【0027】

又、図 5 に示すように、リテーナ 6 の長手方向先端部 (リテーナ 6 のノズル部材 8 よりも先端側) における一方の側壁 (車両用ワイパ 1 の往動方向の側壁) には、固定孔 6 b が形成されている。又、先端側ノズル部材 9 は、払拭面 G a 側に噴射部 9 a を有した略直方体形状に形成され、その側方に延設された導入筒部 9 b 及び該導入筒部 9 b に形成された弾性片 9 c が前記固定孔 6 b に嵌着されることで、リテーナ 6 の側壁の外部に位置決め固定されている。尚、本実施形態の先端側ノズル部材 9 の噴射部 9 a には、2 つの噴射口 9 d がリテーナ 6 の長手方向に沿って並設されている。又、図 1 に示すように、先端側ノズル部材 9 (噴射部 9 a) は、車両に搭載された状態で、前記ワイパブレード 3 よりも車両用ワイパ 1 の往動方向側 (上方側であって、払拭終端側、即ちワイパブレード 3 に対してノズル部材 8 とは反対側) に配置され、車両用ワイパ 1 の主に往動時に洗浄液が送給されるものであって、送給された洗浄液を払拭面 G a の往動方向エリア Z 2 に噴射するためのものである。

40

【0028】

又、図 3 及び図 5 に示すように、ノズル部材 8 の長手方向基端部には、導入筒部 8 f が形成され、該導入筒部 8 f には、アームヘッド 5 の内部に収容されるとともにリテーナ 6 に亘って該リテーナ 6 の内部に収容されたホース 1 1 が接続されている。詳しくは、ホース 1 1 は、図示しないウォッシュポンプからアームヘッド 5 の基端部まで配策され、該アームヘッド 5 の基端部からアームヘッド 5 の内部に収容されてアームヘッド 5 の先端部まで配策され、更にリテーナ 6 に亘ってリテーナ 6 の基端部からリテーナ 6 の内部に収容さ

50

れてノズル部材 8 まで配策され、前記導入筒部 8 f に接続されている。尚、このホース 1 1 は、リテーナ 6 の内部において、前記付勢スプリング 7 とリテーナ 6 の一方の側壁との間を通して配策されている。又、本実施形態のホース 1 1 は、ノズル部材 8 と付勢スプリング 7 との間の位置で分離され、それらはノズル部材 8 からホース 1 1 内への空気の流入を防止する（言い換えれば、ホース 1 1 内の洗浄液のノズル部材 8 からの流出を防止する）チェックバルブ 2 7 を介して接続されている。

【0029】

又、図 3 及び図 5 に示すように、先端側ノズル部材 9 の前記導入筒部 9 b には、アームヘッド 5 の内部に收容されるとともにリテーナ 6 に亘って該リテーナ 6 の内部に收容されたホース 1 2 が接続されている。詳しくは、ホース 1 2 は、図示しないウォッシュポンプからアームヘッド 5 の基端部まで配策され、該アームヘッド 5 の基端部からアームヘッド 5 の内部に收容されてアームヘッド 5 の先端部まで配策され、リテーナ 6 に亘ってリテーナ 6 の基端部からリテーナ 6 の内部に收容されて先端側ノズル部材 9 まで配策され、導入筒部 9 b に接続されている。尚、このホース 1 2 は、リテーナ 6 の内部において、前記付勢スプリング 7 とリテーナ 6 の他方の側壁との間を通して配策されるとともに、前記ノズル部材 8 とリテーナ 6 の側壁との間を通して配策されている。又、本実施形態のホース 1 2 は、前記ホース 1 1 と同様に、ノズル部材 8 と付勢スプリング 7 との間の位置で分離され、それらは先端側ノズル部材 9 からホース 1 2 内への空気の流入を防止する（言い換えれば、ホース 1 2 内の洗浄液の先端側ノズル部材 9 からの流出を防止する）チェックバルブ 2 8 を介して接続されている。

【0030】

又、ここで、ノズル部材 8 の前記弾性固定片 8 c（図 3、図 5 及び図 1 1 参照）は、先端側ノズル部材 9 に接続されるホース 1 2 の払拭面 G a 側の反対側（リテーナ 6 の開口の底側）を覆うように湾曲して形成され、ホース 1 2 のばたつきを規制するホース規制部の一部を構成している。又、前記ノズル部材 8 の長手方向において、弾性固定片 8 c とずれた位置には、前記ホース 1 2 の払拭面 G a 側を覆うように湾曲し、ホース 1 2 のばたつきを規制するホース規制部の一部を構成するホース規制片 8 g が形成されている。即ち、ホース規制部を構成する弾性固定片 8 c とホース規制片 8 g とは、（長手方向にずれた位置で）互いに反対側からホース 1 2 を挟むように設けられ、ホース 1 2 のばたつきを規制している。

【0031】

そして、図 6 に示すように、アームヘッド 5 の開口には、アームヘッド 5 の内部に收容された前記ホース 1 1, 1 2 が払拭面 G a 側から（払拭動作時に車室内から）見えなくなるように樹脂製で板状のヘッドカバー部材 2 1 が組み付けられている。

【0032】

詳しくは、図 4 に示すように、アームヘッド 5 は、その基端部に自身をピボット軸に固定するための軸固定部 5 b を有し、その軸固定部 5 b を除く大部分が長手直交方向の断面形状が略コ字状であって、払拭面 G a と対向する下方側（裏面側）が開口した長尺状に形成されている。なお、アームヘッド 5 の内部には、強度を高めるために複数のリブが×状に長手方向に並んで形成されている。又、アームヘッド 5 の基端側の側壁には前記ホース 1 1, 1 2 を内部に導入するための切り欠き部 5 c が形成されている。又、アームヘッド 5 の長手方向先端側の両側壁及び長手方向基端側の両側壁には、被係合固定部としての被係合固定孔 5 d が形成されている。そして、図 7 に示すように、ヘッドカバー部材 2 1 は、各被係合固定孔 5 d に係合する弾性係合固定部 2 1 a を有し、該弾性係合固定部 2 1 a が被係合固定孔 5 d に係合することでアームヘッド 5 に組み付けられている。この弾性係合固定部 2 1 a は、組み付け方向（反払拭面 G a 方向）に沿って立設された第 1 弾性片部 2 1 b と、第 1 弾性片部 2 1 b の先端部から幅方向外側に湾曲して折り返されて（払拭面 G a 方向に）延びる第 2 弾性片部 2 1 c と、該第 2 弾性片部 2 1 c の先端部に設けられ前記被係合固定孔 5 d に嵌るように係合する係合固定部 2 1 d とを有している。

【0033】

又、図6に示すように、リテーナ6の開口には、リテーナ6の内部に収容された前記ホース11, 12が払拭面Ga側から（払拭動作時に車室内から）見えなくなるように樹脂製で板状のリテーナカバー部材22が組み付けられている。

【0034】

詳しくは、図3に示すように、まずリテーナ6の長手方向基端側の両側壁には、被係合部としての被係合孔6cが形成されている。

又、図8及び図9に示すように、リテーナカバー部材22には、前記付勢スプリング7と前記ホース11, 12との間に介在される仕切壁22aが組み付け方向（反払拭面Ga方向）に沿って立設されている。言い換えると、リテーナカバー部材22には、前記付勢スプリング7が配置されるエリアと前記ホース11, 12が配置されるエリアとを区画するように仕切壁22aが立設されている。本実施形態では、2本の前記ホース11, 12は、リテーナ6の長手方向に沿って並設されるとともに、それぞれ付勢スプリング7の両側に配置され、仕切壁22aは付勢スプリング7の両側にそれぞれ形成されている。そして、仕切壁22aの一部は、スリット22bが形成されることで前記仕切壁22aの立設方向と直交する方向であって幅方向に撓み可能な弾性片部22cとされ、該弾性片部22cの先端部には、リテーナ6の前記被係合孔6cに嵌るように係合する係合部22dが幅方向外側に延出して形成されている。これにより、リテーナカバー部材22の長手方向基端側は、係合部22dが被係合孔6cに係合することでリテーナ6に組み付けられている。

10

【0035】

又、本実施形態のリテーナカバー部材22は、その長手方向先端側がリテーナ6に位置決め固定された前記ノズル部材8に固定されている。即ち、本実施形態のリテーナカバー部材22は、図10及び図11に示すように、組み付け方向（反払拭面Ga方向）に沿って立設されて先端部に爪が形成された4つの保持爪片22eを有し、それら保持爪片22eがノズル部材8を把持するようにしてノズル部材8に固定されている。

20

【0036】

又、図6に示すように、アームヘッド5とリテーナ6とが軸23により相対回動可能に連結された連結部位において、ヘッドカバー部材21及びリテーナカバー部材22は、アームヘッド5とリテーナ6とが側方から見て略一直線状となった状態で、ヘッドカバー部材21の長手方向先端部とリテーナカバー部材22の長手方向基端部との間に隙間Sが生じるように互いに離間状態で取り付けられている。この隙間Sにより、ヘッドカバー部材21及びリテーナカバー部材22は、アームヘッド5に対してリテーナ6の先端側が払拭面Ga側に回動しても互いに衝突することが回避され、逆に隙間Sが広がることで回動を妨げず、アームヘッド5に対するリテーナ6の軸23回りの回動を許容している。

30

【0037】

又、リテーナカバー部材22には、ノズル部材8の噴射部8aを外部に露出させる窓部22fが開口形成されている。そして、リテーナカバー部材22は、リテーナ6の開口を単一の部材で閉塞している。尚、本実施形態の窓部22fは、払拭面Ga側から（下方から）見て噴射部8aと同形状であって、前記噴射部8aの露出部位が嵌り込む長孔とされている。又、噴射部8aは、窓部22fに嵌った状態（全ての部材が組み付けられた状態）では、リテーナカバー部材22の払拭面Ga側の表面と面一となるように形成されている。

40

【0038】

上記のように構成された車両用ワイパ1の作用について説明する。

例えば、運転席に設けられたウォッシュスイッチが操作されると、モータの駆動力によってピボット軸が往復回動され、車両用ワイパ1が往復回動（揺動）される。この車両用ワイパ1の往動時には、ウォッシュポンプからホース12を介して先端側ノズル部材9に洗浄液が送給され、先端側ノズル部材9の噴射部9a（噴射口9d）から前記往動方向エリアZ2に洗浄液が噴射される。又、車両用ワイパ1の復動時には、ウォッシュポンプからホース11を介してノズル部材8に洗浄液が送給され、ノズル部材8の噴射部8a（噴

50

射口 8 e) から前記復動方向エリア Z 1 に洗浄液が噴射される。これにより、往動時であっても復動時であっても洗浄液が噴射された払拭面 G a を車両用ワイパ 1 のワイパブレード 3 が迅速に払拭することになり、払拭面 G a が良好に洗浄される。

【0039】

次に、上記実施の形態の特徴的な効果を以下に記載する。

(1) ノズル部材 8 に洗浄液を送給するためのホース 1 1 は、アームヘッド 5 の内部に収容されるとともにリテーナ 6 に亘ってリテーナ 6 の内部に収容される。そして、そのアームヘッド 5 の開口を閉塞しつつアームヘッド 5 とリテーナ 6 との相対回動を許容して取り付けられるヘッドカバー部材 2 1 と、リテーナ 6 の開口を閉塞しつつアームヘッド 5 とリテーナ 6 との相対回動を許容して取り付けられるリテーナカバー部材 2 2 とを備える。よって、アームヘッド 5 とリテーナ 6 との相対回動を妨げずに、アームヘッド 5 からリテーナ 6 に亘ってホース 1 1 を外部からほぼ見えない状態ですっきりと配策することができる。又、本実施形態では、先端側ノズル部材 9 に洗浄液を送給するためのホース 1 2 をも外部からほぼ見えない状態で配策することができる。

【0040】

(2) 弾性係合固定部 2 1 a は、組み付け方向に沿って立設された第 1 弾性片部 2 1 b と、第 1 弾性片部 2 1 b の先端部から折り返されて延びる第 2 弾性片部 2 1 c と、該第 2 弾性片部 2 1 c の先端部に設けられ前記被係合固定孔 5 d に係合する係合固定部 2 1 d とを有する。よって、立設方向の高さを低く抑えながら係合固定部 2 1 d の弾性変位量を大きくすることができる。言い換えると、第 1 弾性片部 2 1 b の基端部が支点となって第 1 弾性片部 2 1 b の先端側が撓み、更に第 2 弾性片部 2 1 c の基端部（第 1 弾性片部 2 1 b の先端部）が支点となって第 2 弾性片部 2 1 c の先端側が撓むことで係合固定部 2 1 d の弾性変位量を大きく稼ぎながら、第 2 弾性片部 2 1 c が折り返されて延びることで弾性係合固定部 2 1 a の立設方向の高さを低く抑えることができる。よって、例えば、係合固定部 2 1 d の弾性変位量が大きくなることで組み付けが容易となるとともに、弾性係合固定部 2 1 a の立設方向の高さが低く抑えられることでアームヘッド 5 の薄型化が可能となる。

【0041】

(3) リテーナカバー部材 2 2 には、付勢スプリング 7 とホース 1 1, 1 2 との間に介在される仕切壁 2 2 a が立設され、付勢スプリング 7 とホース 1 1, 1 2 とが区画されるため、付勢スプリング 7 にホース 1 1, 1 2 が接触してしまうことを防止することができる。よって、例えばホース 1 1, 1 2 の損傷を防止できる。

【0042】

(4) 2 本のホース 1 1, 1 2 は、リテーナ 6 の長手方向に沿って並設されるとともに、それぞれ付勢スプリング 7 の両側に配置され、前記仕切壁 2 2 a は、付勢スプリング 7 の両側にそれぞれ形成される。よって、付勢スプリング 7 を幅方向中心に配置してリテーナ 6 をバランス良く付勢しながら、付勢スプリング 7 にホース 1 1, 1 2 が接触してしまうことを防止することができる。

【0043】

(5) 仕切壁 2 2 a の一部は、スリット 2 2 b が形成されることで仕切壁 2 2 a の立設方向と直交する方向であって幅方向に撓み可能な弾性片部 2 2 c とされ、該弾性片部 2 2 c の先端部には、リテーナ 6 の被係合孔 6 c に嵌るように係合する係合部 2 2 d が幅方向外側に延出して形成されている。よって、仕切壁 2 2 a の一部を弾性片部 2 2 c として利用しながら、リテーナ 6 にリテーナカバー部材 2 2 を組み付けることができる。即ち、弾性片部 2 2 c と仕切壁 2 2 a の一部とが共用となるため、リテーナカバー部材 2 2 の他の位置に独立した弾性片部を形成して該弾性片部に係合部 2 2 d を形成する場合に比べて構造が簡単となる。又、例えば、仕切壁 2 2 a が形成されることでスペースが少なくなるリテーナ 6 の長手方向基端側に仕切壁 2 2 a の一部を利用して弾性片部 2 2 c 及び係合部 2 2 d を設けることができるので、リテーナカバー部材 2 2 の長手方向基端側をリテーナ 6 に係合させて該リテーナカバー部材 2 2 を強固に固定することが可能となる。

【0044】

(6) ノズル部材8には、先端側ノズル部材9に洗浄液を送給するためのホース12のばたつきを規制するホース規制部(弾性固定片8cとホース規制片8g)が形成されるため、部品点数を増加させることなく、ホース12のばたつきを規制することができる。

【0045】

(7) ノズル部材8は、リテーナ6に位置決め固定されるため、例えば、剛性が低く成形されたリテーナカバー部材22に位置決め固定される場合に比べて、洗浄液の噴射方向の精度を高く安定させることができる。

【0046】

(8) ノズル部材8には、自身をリテーナ6に位置決め固定するための弾性固定片8cが形成され、前記ホース規制部は弾性固定片8cを含むため、弾性固定片8cにてホース12のばたつきを規制することができる。即ち、弾性固定片8cとホース規制部(の一部)とが共用となるため、ノズル部材8の他の位置に独立したホース規制部を形成する場合に比べて、例えば、ノズル部材8を小型化できる。

【0047】

(9) リテーナカバー部材22(その長手方向先端側)は、ノズル部材8に固定されるため、例えば、リテーナ6に固定用の孔等を形成する必要がなく、その固定構造がリテーナ6の外観を損なうことを回避することができる。

【0048】

(10) ヘッドカバー部材21及びリテーナカバー部材22が、アームヘッド5とリテーナ6との軸23による連結部位において、互いが隙間Sを有する離間状態でアームヘッド5及びリテーナ6にそれぞれ取り付けられているので、アームヘッド5に対するリテーナ6の回転に伴いヘッドカバー部材21とリテーナカバー部材22との離間間隔(隙間S)が変化され、上記回転を妨げることなくアームヘッド5からリテーナ6に亘って収容されたホース11、12を外部からほぼ見えない状態ですっきりと配策できる。

【0049】

(11) リテーナ6の開口をリテーナカバー部材22にて閉塞しながらも、リテーナ6の内部に配置されたノズル部材8の噴射部8aを、その開口を閉塞しているリテーナカバー部材22の窓部22fから外部に露出させてリテーナ6の開口側から洗浄液を噴射可能としているので、車両用ワイパ1の意匠性を低下させることなくノズル部材8の噴射部8aから洗浄液を噴射することができる。

【0050】

上記実施形態は、以下のように変更してもよい。

・上記実施形態では、リテーナカバー部材22には、付勢スプリング7とホース11、12との間に介在される仕切壁22aが立設されるとしたが、これに限定されず、仕切壁22aが形成されていないリテーナカバー部材22に変更してもよい。

【0051】

・上記実施形態では、先端側ノズル部材9を備えた車両用ワイパ1としたが、これに限定されず、先端側ノズル部材9を備えていない車両用ワイパ1としてもよい。又、先端側ノズル部材9は、ワイパブレード3に設けられるものとしてもよい。

【0052】

・上記実施形態では、2本のホース11、12は、それぞれ付勢スプリング7の両側に配置され、前記仕切壁22aは付勢スプリング7の両側にそれぞれ形成されるとしたが、これに限定されず、2本のホース11を付勢スプリング7の片側に集約させて配置してもよい。

【0053】

・上記実施形態では、仕切壁22aの一部はスリット22bが形成されることで弾性片部22cとされ、該弾性片部22cの先端部にリテーナ6の被係合孔6cに係合する係合部22dが形成されるとしたが、これに限定されず、他の構成でリテーナカバー部材22をリテーナ6に固定してもよい。

10

20

30

40

50

【0054】

・上記実施形態では、ノズル部材8には、先端側ノズル部材9に洗浄液を送給するためのホース12のばたつきを規制するホース規制部（弾性固定片8cとホース規制片8g）が形成されたとしたが、これに限定されず、ホース規制部が形成されていないノズル部材8としてもよい。又、ノズル部材8をリテーナ6に位置決め固定するための弾性固定片8cを前記ホース規制部の一部を構成するものとしたが、これに限定されず、ホース規制部は弾性固定片8cとは独立して設けてもよい。

【0055】

・上記実施形態では、ノズル部材8は、リテーナ6に位置決め固定されたとしたが、これに限定されず、リテーナカバー部材22に位置決め固定してもよい。

10

・上記実施形態では、リテーナカバー部材22（その長手方向先端側）は、リテーナ6に位置決め固定されたノズル部材8に固定されたとしたが、これに限定されず、例えば、リテーナカバー部材22の長手方向先端側はリテーナ6に直接固定してもよい。

【0056】

・上記実施形態では、ヘッドカバー部材21の弾性係合固定部21aは、第1弾性片部21bと第2弾性片部21cと係合固定部21dとを有する構成としたが、これに限定されず、他の構成でヘッドカバー部材21をアームヘッド5に固定してもよい。又、リテーナカバー部材22に弾性係合固定部21aを設けてリテーナ6に固定してもよい。

【0057】

・上記実施形態では、リテーナカバー部材22の窓部22fは、長孔とされたとしたが、ノズル部材8の噴射部8aを外部に露出させることができれば他の形状に変更してもよい。

20

【0058】

上記各実施形態から把握できる技術的思想について、以下にその効果とともに記載する。

（イ）前記仕切壁の一部は、スリットが形成されることで前記仕切壁の立設方向と直交する方向に撓み可能な弾性片部とされ、該弾性片部の先端部には、前記リテーナの被係合部と係合する係合部が形成されたことを特徴とする。

【0059】

同構成によれば、仕切壁の一部は、スリットが形成されることで仕切壁の立設方向と直交する方向に撓み可能な弾性片部とされ、該弾性片部の先端部には、リテーナの被係合部と係合する係合部が形成されるため、仕切壁の一部を弾性片部として利用しながら、リテーナにリテーナカバー部材を組み付けることができる。即ち、弾性片部と仕切壁の一部とが共用となるため、リテーナカバー部材の他の位置に独立した弾性片部を形成して該弾性片部に係合部を形成する場合に比べて、構造が簡単となる。又、例えば、仕切壁が形成されることでスペースが少なくなるリテーナの長手方向基端側に仕切壁の一部を利用して弾性片部及び係合部を設けることができるので、リテーナカバー部材の長手方向基端側をリテーナに係合させて該リテーナカバー部材を強固に固定することが可能となる。

30

【0060】

（ロ）前記ノズル部材は、前記リテーナの内部に収容されるものであり、前記リテーナカバー部材は、前記ノズル部材の噴射部を外部に露出させる窓部が形成されて、前記リテーナの前記開口を閉塞するように設けられる単一のものとされたことを特徴とする。

40

【0061】

同構成によれば、リテーナカバー部材は、ノズル部材の噴射部を外部に露出させる窓部が形成されて、リテーナの開口を閉塞するように設けられる単一のものとされるため、部品点数の増加を抑えてリテーナの開口を閉塞しながら、リテーナの内部に収容されたノズル部材の噴射部からリテーナカバー部材の窓部を介して洗浄液を噴射することができる。

【0062】

（ハ）払拭面と対向する下方側が開口した長尺状に形成され、往復回動されるピボット軸の軸線回りに回動可能に設けられるワイパアーム構成部材（アームヘッドやリテーナ等

50

と、前記ワイパーム構成部材の開口を閉塞するカバー部材（ヘッドカバー部材やリテーナカバー部材等）とを備えた車両用ワイパであって、前記カバー部材は、ワイパーム構成部材に設けられた被係合固定部に係合する弾性係合固定部を有し、前記弾性係合固定部は、組み付け方向に沿って立設された第１弾性片部と、該第１弾性片部の先端部から折り返されて延びる第２弾性片部と、該第２弾性片部の先端部に設けられ前記被係合固定部に係合する係合固定部とを有することを特徴とする車両用ワイパ。

【 0 0 6 3 】

同構成によれば、弾性係合固定部は、組み付け方向に沿って立設された第１弾性片部と、該第１弾性片部の先端部から折り返されて延びる第２弾性片部と、該第２弾性片部の先端部に設けられ前記被係合固定部に係合する係合固定部とを有するため、立設方向の高さを抑えながら係合固定部の弾性変位量を大きくすることができる。言い換えると、第１弾性片部の基端部が支点となって第１弾性片部の先端側が撓み、更に第２弾性片部の基端部（第１弾性片部の先端部）が支点となって第２弾性片部の先端側が撓むことで係合固定部の弾性変位量を大きく稼ぎながら、第２弾性片部が折り返されて延びることで弾性係合固定部の立設方向の高さを低く抑えることができる。

【符号の説明】

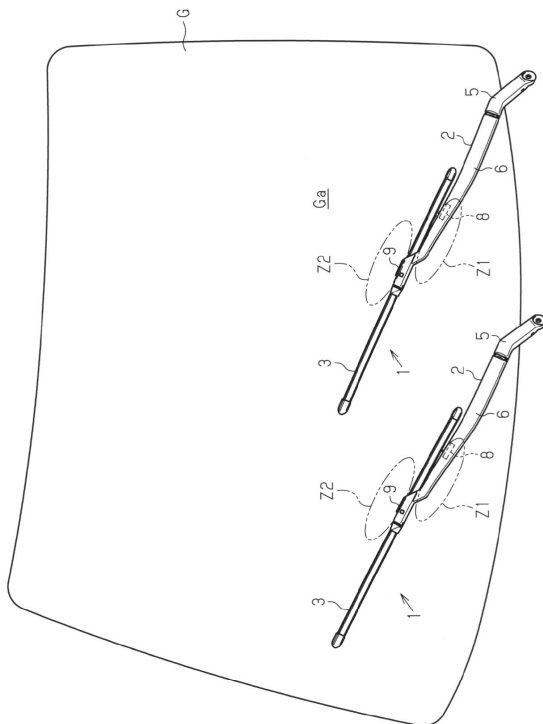
【 0 0 6 4 】

３…ワイパブレード、５…アームヘッド、５ｄ…被係合固定孔（被係合固定部）、６…リテーナ、７…付勢スプリング、８…ノズル部材、８ａ…噴射部、１１…ホース、２１…ヘッドカバー部材、２１ａ…弾性係合固定部、２１ｂ…第１弾性片部、２１ｃ…第２弾性片部、２１ｄ…係合固定部、２２…リテーナカバー部材、２２ａ…仕切壁、Ｇａ…払拭面。

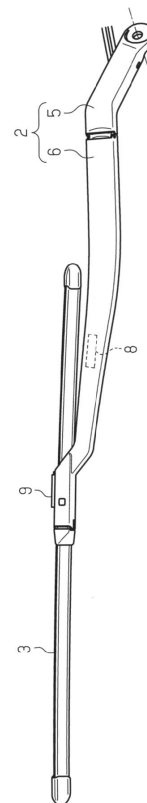
10

20

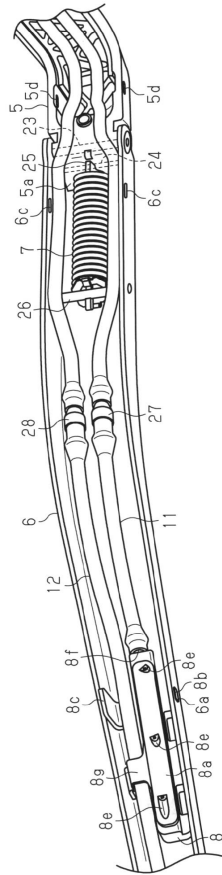
【図 1】



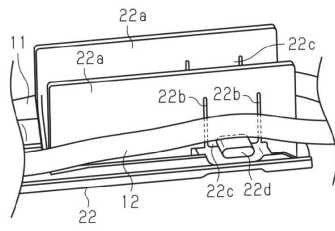
【図 2】



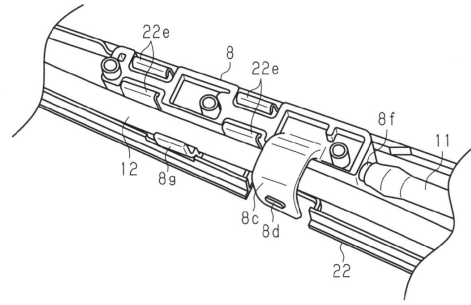
【図 3】



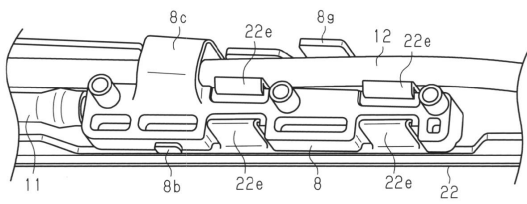
【図 9】



【図 11】



【図 10】



フロントページの続き

- (56)参考文献 特許第3717416 (JP, B2)
特表昭60-500950 (JP, A)
特開2014-046101 (JP, A)
特開平08-255986 (JP, A)
特開平11-083111 (JP, A)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
B60S1/02-1/60