

(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2004-352014

(P2004-352014A)

(43) 公開日 平成16年12月16日(2004.12.16)

(51) Int.Cl.⁷

B60S 1/04

F I

B60S 1/04

A

テーマコード (参考)

3D025

審査請求 未請求 請求項の数 6 O L (全 13 頁)

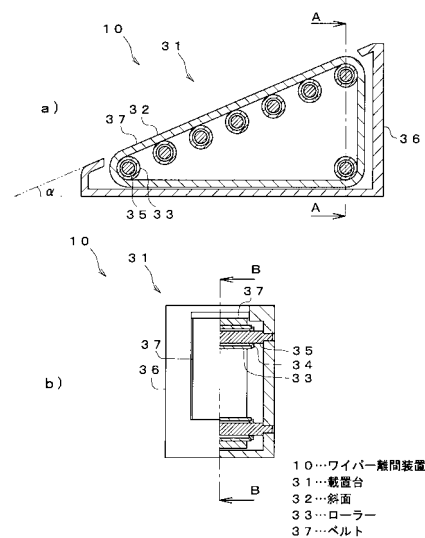
(21) 出願番号 特願2003-150415 (P2003-150415)
(22) 出願日 平成15年5月28日 (2003.5.28)(71) 出願人 503194211
高木 和芳
奈良県磯城郡田原本町大字宮森247番地の10
(74) 代理人 100067747
弁理士 永田 良昭
(74) 代理人 100121603
弁理士 永田 元昭
(72) 発明者 高木 和芳
奈良県磯城郡田原本町大字宮森247番地の10
Fターム(参考) 3D025 AA01 AC01 AD02 AD09 AE39
AE40

(54) 【発明の名称】 ワイパー離間装置

(57) 【要約】

【課題】本発明は、ウィンドガラスへの押圧力、及び、ウィンドガラスからの輻射熱等の過酷な使用環境で用いられるワイパーブレードゴムの使用寿命を延ばすことで、ウィンドガラス上の埃、塵等を確実に払拭するとともに、ワイパー自体には部材を取り付けないため負荷が加わらず、しかも、自動車の振動に対しても安定して使用できるワイパー離間装置を提供し、これにより、快適な運転環境を実現することを目的とする。

【解決手段】自動車のワイパー13のワイパーゴム96をウィンドガラス11から離間させるワイパー離間装置10、50、51、70であって、前記ワイパー13の待機位置のワイパーアーム16と対向する位置に、該ワイパーアーム16を直接載置する載置台31を設置し、上記載置台31に、ワイパーアーム16を前記ウィンドガラス11から当該載置台31上に乗移らせるための案内面と、該案内面に連続してワイパーゴム96をウィンドガラス11から離間させる高さに設定したワイパーアーム16の載置面71とを形成したワイパー離間装置10、50、51、70。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

自動車のワイパーのワイパーゴムをウィンドガラスから離間させるワイパー離間装置であって、

前記ワイパーの待機位置のワイパーアームと対向する位置に、該ワイパーアームを直接載置する載置台を設置し、

上記載置台に、ワイパーアームを前記ウィンドガラスから当該載置台上に直接乗り移らせるための案内面と、該案内面に連続してワイパーゴムをウィンドガラスから離間させる高さに設定したワイパーアームの載置面とを形成した

ワイパー離間装置。

10

【請求項 2】

前記載置台の斜面上面における少なくとも 1 部分が、外力に応じて長手方向に変位可能な変位手段を形成した

請求項 1 に記載のワイパー離間装置。

【請求項 3】

前記変位手段を、上記載置台の少なくとも前記案内面の下面側に並設するローラーと、上記ローラーに張架して回動を許容するベルトとする

請求項 2 に記載のワイパー離間装置。

【請求項 4】

前記載置台の載置面を、前記ワイパーゴムを前記ウィンドガラスから離間させる高さで、
且つ、上記ウィンドガラスに対して平行な載置面で形成した

20

請求項 1、2、又は、3 に記載のワイパー離間装置。

【請求項 5】

前記載置台の載置面に、前記ワイパーが振動することを防止する保持手段を形成した

請求項 1 から 4 のいずれか 1 つに記載のワイパー離間装置。

【請求項 6】

前記保持手段を前記載置台における少なくとも前記案内面で、前記ワイパーアームの摺動抵抗を調節する調節手段とする

請求項 5 に記載のワイパー離間装置。

【発明の詳細な説明】

30

【0001】

【発明の属する技術分野】

この発明は、自動車のワイパーに関し、ワイパーのワイパーブレードゴムの使用寿命を延長できるワイパー離間装置に関する。

【0002】

【従来の技術】

一般に、自動車のウィンドガラスに使用するワイパーのワイパーブレードゴム（以下、ワイパーゴムと称す。）は、ウィンドガラスを常時押圧し続けた状態で使用される。

【0003】

このような押圧力により、ワイパーの動作時においては、雨、雪、埃等を確実に払拭でき、しかも、ワイパーゴム全体でウィンドガラスへの接触面を押圧することで該接触面に摩擦力が生じたため、走行中に自動車が振動してもそれに伴って、ワイパー 13 が不必要に振動してしまうこともない。

40

【0004】

しかし、ワイパーゴムは、ワイパーが動作しているとき、あるいは停止しているときに関わらず常にウィンドガラスを押圧しており、しかも、図 9（c）に示す如く、ワイパーゴム 96 は、頭部 96 a、肩先 96 c 等の部位から形成しているが、払拭性を確保するため、特に、ワイパーゴム 96 のリップ部 96 d、及び、ネック部 96 b 等は、幅細に形成しており、ワイパーゴム 96 に疲労が生じてしまう問題点を有する。

【0005】

50

この問題に対し、自動車の不使用时に、ワイパーアームを起立させておき、ワイパーゴム 96 を無負荷状態にしておいてもよいが、この場合、ワイパーアームをいちいち起立させるという手間を要する。

【0006】

そこで、ワイパー 13 が停止しているときの該ワイパー 13 の待機位置に特殊な装置を取り付け、該待機位置でワイパー 13 が回転する動作を利用してワイパー 13 が自動で持ち上がり、ワイパーゴム 96 を無負荷状態に維持することができるという先行技術が提案されている。

【0007】

例えば、先行技術 1（特許文献 1 参照）は、ワイパーアームに取り付けるローラー装置と、ウインドガラスに取り付ける斜面装置と呼ばれる 2 つの装置から構成し、該 2 つの装置を用いることでワイパーゴム 96 を無負荷状態に維持することができるという技術である。

【0008】

すなわち、上記ローラー装置の大まかな構成は、板状の上棒の一方の端部に、回転自在なローラーを取り付け、上記上棒の他方の端部に、上記ローラーがワイパー 13 に対して垂直に、且つ、ウインドガラス上面での正しい動作が可能となるように、挟持板を取り付けている。

【0009】

さらに、上記挟持板を、ワイパーアームを介してビス留めによって固定することで、ローラー装置をワイパーアームへ取り付けることができる。

【0010】

一方、上記斜面装置は、上面が下面に対して斜面で形成し、該下面は、上記ローラーがウインドガラス上面を動く時の動作軌道における下端部に、接着剤で接着して取り付けて使用することができる。

【0011】

上述した先行技術 1 ではローラー装置を、ワイパーアームに対していちいちビス留めにより取り付ける必要があり、その他、ウインドガラスに対するローラーの高さ位置も調節する手間を要するという問題を有する。

【0012】

さらに、上述した先行技術 1 と同様にワイパー 13 を持ち上げるその他の先行技術として、先行技術 2（特許文献 2 参照）では、ワイパーアームに取り付けるワイパー側スペーサと、ウインドガラスに取り付けるガラス側スペーサとをいずれも断面視直角三角形をした部材で形成している。

【0013】

この先行技術において、まず、上記ワイパー側スペーサのワイパーアームへの取り付けについては、該ワイパー側スペーサをワイパーアームに対して下側に、該ワイパー側スペーサを固定する固定板をワイパーアームに対して上側に位置させ、ワイパーアームを介してワイパー側スペーサと固定板とを 2 箇所ビス留めすることで取り付ける。

【0014】

一方、ガラス側スペーサは、ガラス側スペーサの斜面が上記ワイパー側スペーサの斜面と対向する向きにウインドガラスへ接着して取り付けて使用することができる。

【0015】

上述した先行技術の場合においても、ワイパー側スペーサをワイパーアームに対してビス留めにより取り付ける必要があり、その分、手間を要するという問題を有する。

【0016】

すなわち、上述したいずれの先行技術のワイパー離間装置は、ワイパー側と、ウインドガラス側とに取り付けるために、主に 2 つの部材から構成され、そのうち、一部材をワイパーアームに取り付ける手間を要する。

【0017】

10

20

30

40

50

さらに、ワイパー側にワイパー側スペーサ等の部材を取り付けると、ワイパーを駆動するモーター等に負荷がかかり、モーターの消費電力が大きくなることや、ワイパー、及び、モーターを破損する、回動するワイパーに部材を取り付けることで外れ易くなるおそれが生じるという問題点も有する。

【0018】

ところで、上述したワイパー離間装置は、例えば自動車が走行中に振動するに伴って、該ワイパー離間装置に載置したワイパー13自体が振動を生じてしまうことが考慮されていない。

【0019】

すなわち、ワイパー離間装置を用いない場合は、上述したワイパー13の構成上、ワイパー13が待機中であってもワイパーゴム96全体でウィンドガラスを押圧し、ワイパーゴム96全体がウィンドガラスに接触しているため、該接触部位には、摩擦力が生じる。このため、ワイパー13は、上記摩擦力によって、自動車の運転中に生じる振動につられて、ワイパー13自体が振動することがなかった。

【0020】

ところが、ワイパー13の待機位置において、ワイパー13は、ワイパー離間装置によってワイパーアームのみが支持されているため、接触抵抗が少なくなり、自動車の振動に伴って、ワイパー13自体が振動してしまうおそれを有する。

【0021】

【特許文献1】

特開2002-326563号公報

【特許文献2】

実用新案登録第3090609号公報。

【0022】

【発明が解決しようとする課題】

そこで本発明は、ウィンドガラスへの押圧力、及び、ウィンドガラスからの輻射熱等の過酷な使用環境で用いられるワイパーブレードゴムの使用寿命を延ばすことで、ウィンドガラス上の埃、塵等を確実に払拭するとともに、ワイパー自体には部材を取り付けないため負荷が加わらず、しかも、自動車の振動に対しても安定して使用できるワイパー離間装置を提供し、これにより、快適な運転環境を実現することを目的とする。

【0023】

【課題を解決するための手段】

この発明は、自動車のワイパーのワイパーゴムをウィンドガラスから離間させるワイパー離間装置であって、前記ワイパーの待機位置のワイパーアームと対向する位置に、該ワイパーアームを直接載置する載置台を設置し、上記載置台に、ワイパーアームを前記ウィンドガラスから当該載置台上に移り移らせるための案内面と、該案内面に連続してワイパーゴムをウィンドガラスから離間させる高さに設定したワイパーアームの載置面とを形成することを特徴とする。

【0024】

上記載置台は、合成樹脂、鋼材等いずれの材質で形成してもよいが、耐磨耗性、防錆性を有するステンレス、あるいは、鋼材に上記機能を有するようにメッキ処理を施した部材等が好ましい。

【0025】

また、上記載置台の上面は、上記案内面と上記載置面とから形成し、該案内面は、断面視が円弧状等であっても前記ウィンドガラスから当該載置台上に移り移らせるための案内面であればよい。

【0026】

また、上記載置面は、案内面と同じ勾配で形成する、案内面よりも緩やかな勾配に形成する、あるいは、円弧状に形成しすることができる。

【0027】

さらに、上記載置面は、上記ウィンドガラスに対して平行な載置面で形成し、載置台を断面視すると台形形状に形成する等、前記ワイパーゴムを前記ウィンドガラスから離間させる高さを有していればいずれの形状で形成してもよい。

【0028】

なお、上記載置台の上面形状を、載置台下面の幅方向に対して傾斜するよう形成してもよい。

上記形状を採れば、ワイパーアームが載置台に乗り移ったとき、乗り移ったワイパーアームの下端面全体が載置面に接触するため、該接触した部位全体でワイパーを支持することができる。

【0029】

さらに、前記載置台の斜面上面における少なくとも1部分が、外力に応じて長手方向に変位可能な変位手段を形成することができる。

【0030】

上記変位手段は、例えば、載置台の少なくとも前記案内面の下面側に埋設するローラーと、上記ローラーに張架して回動を許容するベルトとすることができる。

【0031】

上記ローラーは、上記載置面と、上記案内面との両方に形成する、あるいは、載置面のみに上述する構成で形成することができる。

【0032】

上記構成を採れば、ワイパーアームは、案内面に乗り移った後、ベルトが滑らかに回動することによって、該案内面を滑らかにスライドする。

【0033】

これにより、ワイパー離間装置は、上記ワイパーアームを、ワイパーゴムの負荷のかからない載置面の高さまで持ち上げることができる。

【0034】

その他、上記変位手段は、上記ローラー、及び、ベルトを使用せずに、又は、上記ローラー、及び、ベルトと共に、ベアリング、あるいは、リニアガイド等を用いて形成してもよい。

万一、自動車の振動に伴って、ワイパーも一緒に振動してしまうという事態が生じる場合は、例えば、上記一方向クラッチを備えて載置台を形成するとよい。

【0035】

上記一方向クラッチは、ワイパーアームを、ワイパーの待機位置へスライドするとき、すなわち、ワイパーアームがワイパー離間装置の案内面を上昇する方向に対しては、回転し、一方、ワイパーの待機位置から動作を開始するとき、すなわち、ワイパーアームがワイパー離間装置の案内面を下降する方向に対しては、回転しないように載置台に取り付けるとよい。

【0036】

上記構成をとれば、たとえワイパーゴム全体でウィンドガラスを押圧していなくても、待機状態のワイパーは動作開始方向に対してベルトが滑らかに動かないため、自動車の振動に誘発され、振動することがない。

また、動作開始時にワイパーが自発的に動作するときは、ベルトが動作しなくても、ワイパーアームは、ワイパー離間装置の案内面を下降して動作軌道を描くことができる。

【0037】

さらに、自動車の振動に伴って、ワイパーも一緒に振動してしまうという事態に対して、前記調節手段を備えて形成することもできる。

【0038】

上記調節手段は、前記ローラーの回動抵抗を調節可能な抵抗調節ローラー、あるいは潤滑油等の上記ワイパーアームの摺動抵抗を調節する手段を示す。

【0039】

例えば、載置台に前記ローラーを使用せずにワイパー離間装置を形成した場合は、載置台

10

20

30

40

50

における載置面、あるいは、案内面に潤滑油を塗付して摺動抵抗を調節することができる。

【0040】

さらに、自動車の振動に伴って、ワイパーが振動してしまう場合は、前記載置台の載置面に、前記ワイパーが振動することを防止する保持手段を形成してもよい。

【0041】

上記保持手段は、自動車の振動に伴って、ワイパーが振動することに対し、ワイパーを物理的に押さえつけて保持する例えば、L形片等の部材、あるいは、載置台に前記ローラーを備えて形成した場合は、摺動抵抗を調節してワイパーを保持することができる前記抵抗調節ローラー等を示す。

10

【0042】

【発明の効果】

この発明によれば、前記ワイパー離間装置は、ワイパーの待機位置において、ワイパーを持ち上げ、ワイパーゴムを無負荷の状態に確保し、ワイパーゴムの使用寿命を延長することができる。

【0043】

また、ワイパーの使用時のみワイパーゴムは、ウィンドガラス上面に押圧する。このため、ワイパーの使用時において、ワイパーゴムは、疲労していないため、雨、埃等で確実に払拭でき、ウィンドガラスを清潔にして運転環境を向上することができる。

【0044】

さらに、上記ワイパー離間装置は、ワイパーの待機位置におけるワイパーアームに対向する位置に、設置するだけで用いることができる。

20

すなわち、上記ワイパー離間装置1つで上述した機能を実現することができ、別途、ワイパー離間装置を、ビス等を用いてワイパーアームにいちいち取り付ける必要がない。

【0045】

しかも、ワイパー側には、ワイパー離間装置を取り付けないため、ワイパーを駆動するモーターの消費電力が大きくなることや、ワイパー、及び、モーターを破損することもない。

【0046】

また、載置台の上面における少なくとも案内面の下面に、例えば、ベルト、及び、ローラーを用いてワイパー離間装置を形成すれば、ワイパー離間装置は、ワイパーアームが直接載置台に乗り移った後に、案内面を上昇して載置面に載置できる。

30

【0047】

抵抗調節ローラー等の調節手段、あるいは一方向クラッチを備えてワイパー離間装置形成すれば、自動車が振動しても、載置台の載置面上の摩擦力を、該載置台に載置した状態のワイパーアームが振動しないような摩擦力に調節することができるため、ワイパーは振動しない。

【0048】

【発明の実施の形態】

この発明の一実施形態を、以下図面を用いて説明する。

40

図1、図2に示すごとく、自動車のフロントガラス11で用いるワイパー13は、該フロントガラス11下端部、又は、その下側に位置する車両本体部12であって、フロントガラス11を正面視したとき横方向における左側と中央側とに位置する各部位に、2本のワイパー13のヘッドアーム15を所定角度回動可能に取り付けている。

【0049】

さらに、本発明のワイパー離間装置10は、上記ワイパー13が待機しているとき、ワイパー13のワイパーアーム16が対向する各位置に、合計2台をそれぞれ設置している。

【0050】

また、上記ワイパー13に形成する後述するワイパーブレードゴム19（以下、ワイパーゴムと称す。）は、フロントガラス11を常時押圧し続けた状態で使用される。

50

【 0 0 5 1 】

ワイパーゴム 19 には、このような押圧力が発生するが、まずそのために不可欠な構造を中心に、一般的なワイパー 13 の大まかな構造について図 9 (a)、(b) を用いて説明を行う。

まず、ワイパー 13 は、自動車のウィンドガラス下側に所定角度回動可能に突き出したピボット軸 14 へヘッドアーム 15 を介して取り付けられている。

【 0 0 5 2 】

上記ワイパー 13 は、ウィンドガラスに対して起立した状態が可能とするために、上記ヘッドアーム 15 とワイパーアーム 16 との各対向側端部を、支持軸を介して枢着することで、ワイパーアーム 16 を起立可能に形成している。

10

【 0 0 5 3 】

上記ワイパーアーム 16 は、コの字形のリテーナー 17 の一方の端部からアームピース 18 を延設し、さらに該アームピース 18 の先端側に該ワイパーブレード 19 を形成して成る。

【 0 0 5 4 】

リテーナー 17 には、該リテーナー 17 の内側で、且つ、該リテーナー 17 の長手方向に張力スプリング 91 を備えている。

さらに、該リテーナー 17 は、コの字形の開口部がウィンドガラス側に対向した状態で上記支持軸を介して枢着し、張力スプリング 91 は、該リテーナー 17 内部に位置している。

20

【 0 0 5 5 】

一方、張力スプリング 91 は、該張力スプリング 91 の両端部に形成したフックのうちの一方のフックを、ワイパーアーム 16 の先端部に形成した係合孔 95 に係合し、ワイパーアーム 16 の他方のフックを、ヘッドアーム 15 に一端を係止し、中央にガイドローラー 92 を付したスプリングガイド 93 を介して、該スプリングガイド 93 の他端に係止している。

【 0 0 5 6 】

上述したワイパー 13 の構成により、上記支持軸 94 を回転中心として、張架した張力スプリング 91 の張力に応じた力が、先端のワイパーゴム 96 に付勢し、ウィンドガラスを押圧する。

30

【 0 0 5 7 】

また、図 3 (a)、(b) に示すごとく、上記ワイパー離間装置 10 は、まず、ワイパーアーム 16 を載置する載置台 31 が、断面視すると略直角三角形をし、上記載置台 31 における底面と斜面 32 とのなす角 α が 20° 程度の勾配を有した形状をしている。

【 0 0 5 8 】

さらに、上記ワイパー離間装置 10 には、斜面 32 の下側に合計 8 つのローラー 33 をベアリング 34、及び、段付きシャフト 35 等によって、ローラー 33 が回動自在に載置台 31 の外枠 36 の片側壁面に取り付けている。そのうち、7 つのローラー 33 は、斜面 32 の下面沿いに並設され、残りの 1 つのローラー 33 は、直角三角形の直角に対応する位置に設けられている。

40

上記ワイパー離間装置 10 の幅方向の中央側には、断面視すると該載置台 31 の外周沿いに位置する形態で上記各ローラー 33 に張架して回動を許容するベルト 37 とを形成する。

【 0 0 5 9 】

上記ワイパー離間装置 10 は、強度を確保するとともに、内部のローラー 33 等を雨、埃等から保護するため、上記載置台 31 の上面における幅方向の中央側に対応する上記ベルト 37 のみが表面に現れるようにステンレス製の上記外枠 36 で囲んで構成している。

【 0 0 6 0 】

図 4 に示すごとく、上記ワイパー離間装置 10 のベルト 37 は、上記ワイパー 13 が該ワイパー 13 の待機位置へと進行し (図中 (a))、上記ワイパー離間装置 10 に乗り移る

50

動作の際、ローラー 33 は、ワイパーアーム 16 がベルト 37 に接触すると同時に受動的に回転する（図中（b））。

これにより、ワイパーアーム 16 は、斜面 32 上を円滑に上昇して（図中（c））、ワイパー 13 の待機位置に対応する位置で動作を停止する（図中（d））。

【0061】

また、ワイパーアーム 16 が上記待機位置に対応する位置から載置台 31 の斜面 32 を下降する際、ワイパーアーム 16 は、ワイパー 13 のヘッドアーム 15 が回転する駆動力により自動的に斜面 32 を下降することができる。

【0062】

また、図 5（a）に示すごとく、ワイパー離間装置 50 は、載置台 31 を断面視すると直角三角形の 3 つの角部に位置する 3 つのローラー 52 を、該各ローラー 33 の回転抵抗が六角レンチ等で調節可能な抵抗調節ローラー 52 で形成しても構わない。

【0063】

上記構成を採れば、運転者は、自動車の運転中に振動が生じたときにも、載置台 31 に載置した状態のワイパー 13 が、振動しないように、乗車前に上記抵抗調節ローラー 33 を調節するとともに、ワイパー 13 が載置台 31 から下降する際において、ワイパー 13 の駆動力によりワイパーアーム 16 が自動的に下降できる程度にベルト 37 が回転できる上記抵抗調節ローラー 52 の回転具合を、容易に調節することができる。

【0064】

これにより、上記ワイパー離間装置 50 は、自動車の振動に対してワイパー 13 を安定させることができ、乗車中であっても安心して使用することができる。

【0065】

また、他の実施の形態として、図 5（b）に示すごとく、ワイパー離間装置 51 は、上記抵抗調節ローラー 52 を設けた位置に、該抵抗調節ローラー 52 の代わりに一方向クラッチ 53 を形成してもよい。

なお、一方向クラッチ 53 とは、一方向にのみ回転することができるローラーであり、該一方向クラッチ 53 を、図 5（b）に示すごとく、ワイパー 13 が上昇する方向については、ベルトが回転（図中 B）し、ワイパー 13 が下降する方向については、ベルト 37 が固定した状態となるよう（図中 A）載置台 31 に取り付ける。

【0066】

上記構成を採れば、ワイパー離間装置 51 は、ワイパーアーム 16 が下降方向に動作しないよう一方向クラッチ 53 によりベルト 37 を固定しているため、自動車の振動に伴って、ワイパーアーム 16 により生じる振動をベルト 37 とワイパーアーム 16 との摩擦力によって防ぐことができる。

【0067】

一方、ワイパー 13 が載置台 31 を下降する動作においては、ワイパー 13 を駆動する駆動力が、ベルト 37 とワイパーゴム 96 との摩擦力よりも大きいため、一方向クラッチ 53 によりベルト 37 が回転しなくても、ワイパーアーム 16 は、ベルト 37 上をスライドして斜面 32 を下降し、動作軌道を描くことができる。

【0068】

さらに、図 6 に示すごとく、斜面 32 におけるワイパーアーム 16 の待機位置に対応する部位の後側に、ワイパーアーム 16 のリテーナー 17 の高さよりもやや高い L 形をした L 形片 61 を、該 L 形片 61 の延設部 62 がリテーナー 17 側に突き出した形態で延設してもよい。

【0069】

上記構成により、例えば、自動車の走行中において、自動車の振動のうち、フロントガラス 11 に対して垂直方向（上下方向）の振動に伴って、ワイパーアーム 16 が上方向に浮き上がろうとしても L 形片 61 の延設部 62 によって、ワイパーアーム 16 を押さえつけることができる。

従って、ワイパーアーム 16 は、自動車の走行中において、ワイパー 13 の張力スプリン

10

20

30

40

50

グ 9 1 の押圧力に反して、載置台 3 1 に対して浮き上がる動作をしない。

【 0 0 7 0 】

他の実施の形態において、図 7 に示すごとく、ワイパー離間装置 7 0 は、載置台 3 1 の上面の上部を、載置台 3 1 の底面と平行な載置面 7 1 を形成しても構わない。

【 0 0 7 1 】

この構成により、ワイパーアーム 1 6 の待機位置に対応する部位は、上記載置面 7 1 上に位置するため、ワイパーアーム 1 6 が待機位置に位置するときに、ワイパーアーム 1 6 を斜面 3 2 上に載置する場合と比べてより安定して載置することができる。

【 0 0 7 2 】

もちろん、上記ワイパー離間装置 7 0 においても、載置面 7 1 上に L 形片 6 1 を形成しても当然構わない。 10

【 0 0 7 3 】

また、上記ワイパー離間装置 7 0 の構成において、ローラー 3 3、及びベルト 3 7 は、載置台 3 1 上面における斜面 3 2 側のみに形成し、載置面 7 1 側には形成しなくても構わない。

【 0 0 7 4 】

さらに、上述したワイパー離間装置 1 0、5 0、5 1、7 0 は、ローラー 3 3、及び、ベルト 3 7 等で載置台 3 1 の上面を回動可能に形成しなくても、ワイパーアーム 1 6 のヘッドアーム 1 5 を回動する駆動力が、ワイパーアーム 1 6 が載置台 3 1 の斜面 3 2 を違和感なく昇降動作できる力以上有している場合には、載置台 3 1 の上面を例えば、ステンレス 20 製の斜面 3 2、及び、載置面 7 1 のみで形成してもよい。

このように上記ワイパー離間装置を形成した場合は、コストを抑えることができる。

【 0 0 7 5 】

さらに、上述するごとく、ワイパー側には、何も部材を取り付けないため、ワイパーを駆動するモーターの消費電力が大きくなることや、ワイパー、及び、モーターを破損することもない。

【 0 0 7 6 】

さらに例えば、図 8 に示すごとく、ワイパーアーム 1 6 におけるリテーナー 1 7 の下部には、合成樹脂で形成した板状の凹部材 8 1 を嵌着してもよい。

【 0 0 7 7 】

上記凹部材 8 1 のリテーナー 1 7 への取り付けの詳細は、まず利用者は、ワイパーアーム 1 6 をフロントガラス 1 1 に対して起立させ、ワイパーアーム 1 6 のリテーナー 1 7 の下部に、該凹部材 8 1 を手で嵌着して取り付けるだけで使用することができ、調節等のその他の余計な作業は不要である。 30

【 0 0 7 8 】

上記凹部材 8 1 は、ワイパーアーム 1 6 を載置台 3 1 に乗り移り易くすることができるとともに、リテーナー 1 7 が載置台 3 1 への接触に伴う衝撃力に対して、該リテーナー 1 7 を保護する上記ワイパー離間装置 1 0、5 0、5 1、7 0 の補助的な部材として用いることができる。

【 0 0 7 9 】

上述の実施形態と、この発明の構成との対応において、この実施形態のフロントガラス 1 1 は、この発明のウィンドガラスに対応し、以下同様に、斜面 3 2 は、案内面、又は / 及び、載置面に対応し、抵抗調節ローラー 5 2 は、調節手段に対応し、L 形片 6 1 (延設部 6 2) は、保持手段に対応するも、この発明は、上述の実施形態の構成のみに限定されるものではなく、多くの実施の形態を得ることができる。 40

【 図面の簡単な説明 】

【 図 1 】ワイパー離間装置をフロントガラスに取り付けた状態を現す正面図。 50

【図 2】ワイパー離間装置の使用状態を現す外観図。

【図 3】ワイパー離間装置の図 3 (b) における B B 矢視図 (a)、ワイパー離間装置の図 3 (a) における A A 矢視図 (b)。

【図 4】ワイパー離間装置ワイパーアームが載置する過程を断面で現した状態図。

【図 5】他のワイパー離間装置を現す断面図 (a)、さらに他のワイパー離間装置を現す断面図 (b)。

【図 6】手段の他のワイパー離間装置を現す断面図。

【図 7】ワイパー離間装置の図 7 (b) における B B 矢視図 (a)、ワイパー離間装置の図 7 (a) における A A 矢視図 (b)。

【図 8】ワイパー離間装置の補助的な部材を付したワイパーアームを現した断面図。

10

【図 9】ワイパーの構造を現した断面図 (a)、ワイパーを一部拡大した断面図 (b)、ワイパー離間装置の図 9 (a) における C C 矢視図 (c)。

【符号の説明】

1 0、5 0、5 1、7 0 ... ワイパー離間装置

3 1 ... 載置台

3 3 ... ロール

3 7 ... ベルト

6 1 ... L 形片

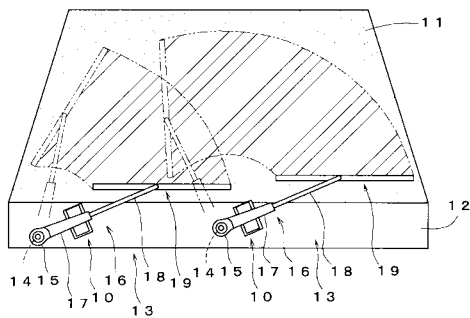
6 2 ... 延設部

7 1 ... 載置面

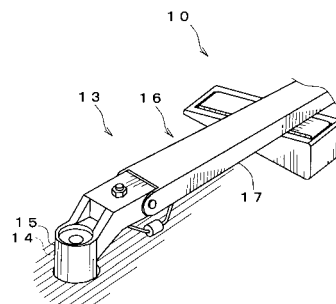
20

【図 1】

【図 2】

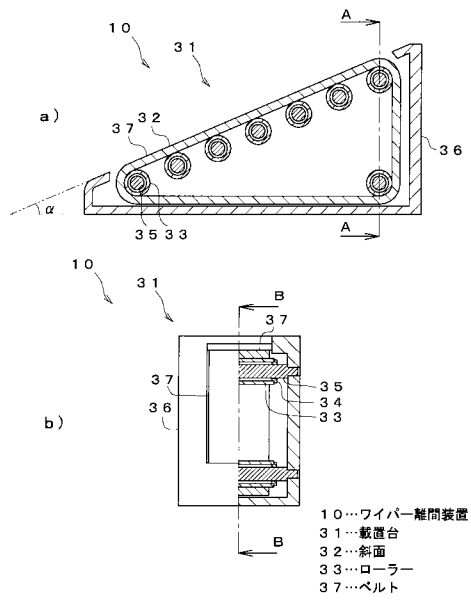


1 0 ... ワイパー離間装置
1 1 ... フロントガラス
1 2 ... ベース
1 3 ... ワイパー
1 4 ... ワイパーアーム

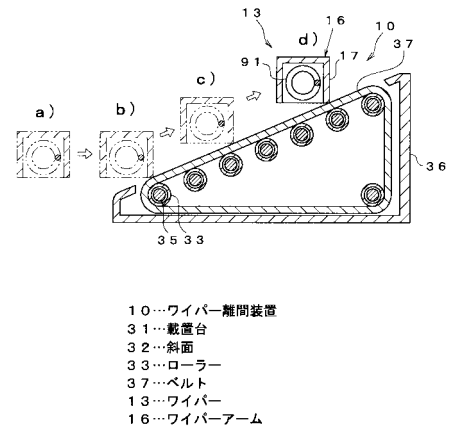


1 0 ... ワイパー離間装置
1 1 ... フロントガラス
1 2 ... ベース
1 3 ... ワイパー
1 4 ... ワイパーアーム

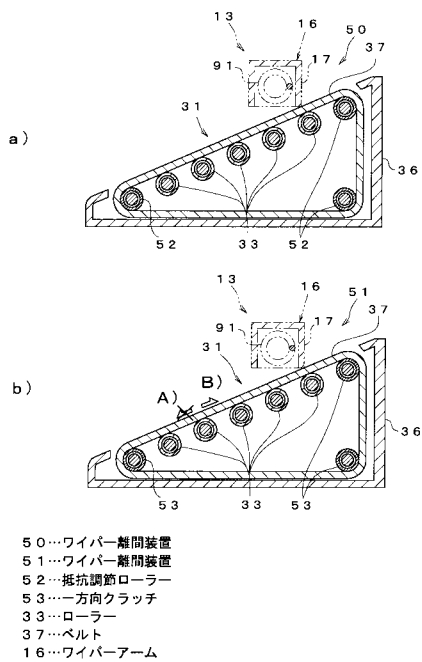
【図 3】



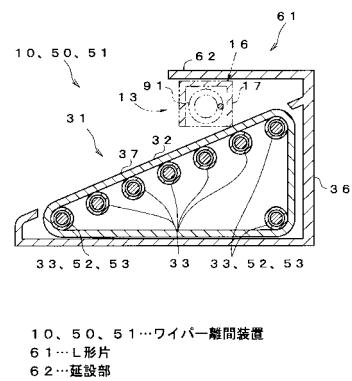
【図 4】



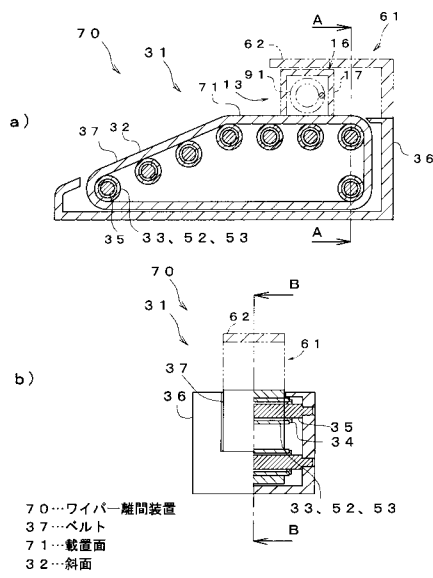
【図 5】



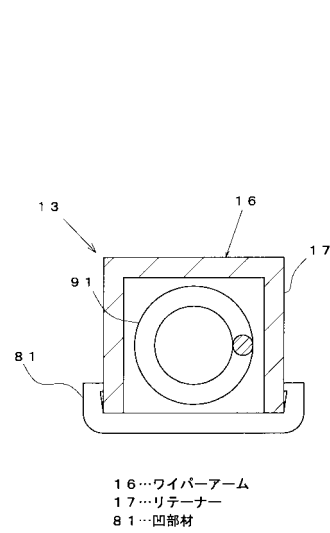
【図 6】



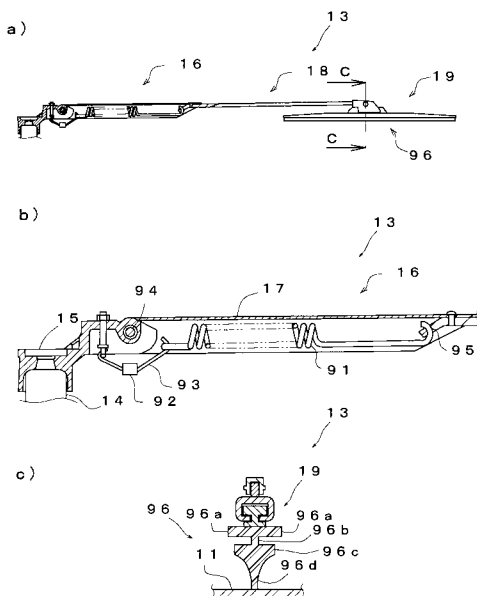
【図 7】



【図 8】



【図 9】



フロントページの続き

【要約の続き】

【選択図】 図3