

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4938526号  
(P4938526)

(45) 発行日 平成24年5月23日(2012.5.23)

(24) 登録日 平成24年3月2日(2012.3.2)

(51) Int.Cl.

B60S 1/24 (2006.01)

F 1

B60S 1/24

請求項の数 3 (全 11 頁)

(21) 出願番号 特願2007-83706 (P2007-83706)  
(22) 出願日 平成19年3月28日(2007.3.28)  
(65) 公開番号 特開2008-238994 (P2008-238994A)  
(43) 公開日 平成20年10月9日(2008.10.9)  
審査請求日 平成22年2月10日(2010.2.10)

(73) 特許権者 000144027  
株式会社ミツバ  
群馬県桐生市広沢町1丁目2681番地  
(74) 代理人 100080001  
弁理士 筒井 大和  
(74) 代理人 100093023  
弁理士 小塚 善高  
(74) 代理人 100117008  
弁理士 筒井 章子  
(72) 発明者 田島 徹也  
群馬県桐生市広沢町一丁目二六八一番地  
株式会社ミツバ内

審査官 大町 真義

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 車両用ワイパ装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

第1のワイパアームが取り付けられる第1のピボット軸と第2のワイパアームが取り付けられる第2のピボット軸とを備えた車両用ワイパ装置であって、

前記第1のピボット軸を揺動自在に支持する第1のピボットホルダと、

前記第2のピボット軸を揺動自在に支持する第2のピボットホルダと、

前記第1のピボットホルダと第2のピボットホルダとの間に配置されるモータブラケットと、

出力アームが取り付けられた出力軸を備え、前記モータブラケットに固定されるワイパモータと、

前記第1のピボット軸に固定される第1のレバーと前記出力アームとを連結する駆動ロッドと、

前記第1のレバーと前記第2のピボット軸に固定される第2のレバーとを連結し、長手方向の中間部分において前記モータブラケットから離れる側に向けて、くの字形に曲げられた連結ロッドと、

前記出力軸の軸方向に垂直な面に対して傾斜して配置され、一端が前記モータブラケットに固定され他端が前記第1のピボットホルダに固定される第1のフレームと、

前記出力軸の軸方向に垂直な面に対して傾斜して配置され、一端が前記モータブラケットに固定され他端が前記第2のピボットホルダに固定され、且つ、前記第1のフレームと同一の長さ寸法に形成された第2のフレームとを有し、

10

20

前記第 1 のフレームと第 2 のフレームとの間であって且つ前記モータブラケットと前記連結ロッドとの間に前記出力アームを配置し、前記第 1 のピボットホルダと前記第 2 のピボットホルダとの中間部分に前記ワイパモータが配置されていることを特徴とする車両用ワイパ装置。

【請求項 2】

請求項 1 記載の車両用ワイパ装置において、前記モータブラケットに前記ワイパモータが固定される板状の本体部と前記本体部から前記出力軸の軸方向に突出する突出部とを設け、前記第 1 のフレームの一端を前記突出部に固定したことを特徴とする車両用ワイパ装置。

【請求項 3】

請求項 1 または 2 記載の車両用ワイパ装置において、前記第 1 のピボット軸と前記第 2 のピボット軸の少なくともいずれか一方を前記出力軸に対して傾斜させたことを特徴とする車両用ワイパ装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、第 1 のワイパアームが取り付けられる第 1 のピボット軸と第 2 のワイパアームが取り付けられる第 2 のピボット軸とを備えた車両用ワイパ装置に関する。

【背景技術】

【0002】

自動車等の車両には、ウインドシールドガラス（フロントガラス）に付着した雨、雪などの付着物を払拭するために、ワイパ装置が設けられる。ワイパ装置はワイパアームが取り付けられるピボット軸とピボット軸を揺動駆動するワイパモータとを備え、ワイパモータを駆動源としてワイパアームをガラス面上で往復動させることにより、ガラス面を払拭するようになっている。

【0003】

乗用車等の車両には通常 2 本のワイパアームが設けられ、この場合、ワイパ装置としては一對のピボット軸を備えるタンデム式のものが多く用いられる。タンデム式のワイパ装置では、各ピボット軸の基端にレバーを固定し、これらのレバーを連結ロッドにより連結して両ピボット軸を同一方向に連動させるようにしている。また、ワイパモータの出力軸に出力アームを固定し、この出力アームを一方のレバーに駆動ロッドにより連結して、ワイパモータの回転を各ピボット軸に揺動運動として伝達するようにしている。

【0004】

一方、一對のピボット軸を備えるワイパ装置としては、各ピボット軸を揺動自在に保持するピボットホルダやワイパモータ等をフレームを用いて 1 つのユニットとしたフレーム一体式（モジュラ式）のものがある。

【0005】

例えば、特許文献 1 には、一方のピボットホルダの本体部分にモータブラケット部を一体に形成し、当該モータブラケット部にワイパモータを固定するとともに、このモータブラケット部と他方のピボットホルダとをパイプフレームにより連結して各ピボットホルダとワイパモータとをユニット化するようにしたワイパ装置が記載されている。

【特許文献 1】特開 2005 - 145093 号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

しかしながら、特許文献 1 に記載されるワイパ装置では、連結ロッドと駆動ロッドとの干渉を回避するために、ピボットホルダの本体部分に対してモータブラケット部を当該ピボット軸の軸方向にずらして配置し、出力軸に固定される出力アームをモータブラケット部と連結ロッドとの間に配置する必要がある。

【0007】

10

20

30

40

50

そのため、ピボットホルダの本体部分とモータブラケット部とが軸方向に大きくずれて配置されることになり、本体部分とモータブラケット部とを連結する部分の撓み等により、ワイパ装置全体の剛性が低下するという問題点があった。

【 0 0 0 8 】

本発明の目的は、一对のピボットホルダとモータブラケットとをフレームで連結するようにしたフレーム一体式の車両用ワイパ装置の剛性を高めることにある。

【課題を解決するための手段】

【 0 0 0 9 】

本発明の車両用ワイパ装置は、第1のワイパアームが取り付けられる第1のピボット軸と第2のワイパアームが取り付けられる第2のピボット軸とを備えた車両用ワイパ装置であって、前記第1のピボット軸を揺動自在に支持する第1のピボットホルダと、前記第2のピボット軸を揺動自在に支持する第2のピボットホルダと、前記第1のピボットホルダと第2のピボットホルダとの間に配置されるモータブラケットと、出力アームが取り付けられた出力軸を備え、前記モータブラケットに固定されるワイパモータと、前記第1のピボット軸に固定される第1のレバーと前記出力アームとを連結する駆動ロッドと、前記第1のレバーと前記第2のピボット軸に固定される第2のレバーとを連結し、長手方向の中間部分において前記モータブラケットから離れる側に向けて、くの字形に曲げられた連結ロッドと、前記出力軸の軸方向に垂直な面に対して傾斜して配置され、一端が前記モータブラケットに固定され他端が前記第1のピボットホルダに固定される第1のフレームと、前記出力軸の軸方向に垂直な面に対して傾斜して配置され、一端が前記モータブラケットに固定され他端が前記第2のピボットホルダに固定され、且つ、前記第1のフレームと同一の長さ寸法に形成された第2のフレームとを有し、前記第1のフレームと第2のフレームとの間であって且つ前記モータブラケットと前記連結ロッドとの間に前記出力アームを配置し、前記第1のピボットホルダと前記第2のピボットホルダとの中間部分に前記ワイパモータが配置されていることを特徴とする。

【 0 0 1 0 】

本発明の車両用ワイパ装置は、前記モータブラケットに前記ワイパモータが固定される板状の本体部と前記本体部から前記出力軸の軸方向に突出する突出部とを設け、前記第1のフレームの一端を前記突出部に固定したことを特徴とする。

【 0 0 1 1 】

本発明の車両用ワイパ装置は、前記第1のピボット軸と前記第2のピボット軸の少なくともいずれか一方を前記出力軸に対して傾斜させたことを特徴とする。

【発明の効果】

【 0 0 1 2 】

本発明によれば、第1のピボットホルダと第2のピボットホルダをそれぞれワイパモータの出力軸の軸方向に垂直な面に対して傾斜する一对のフレームによりモータブラケットに連結するようにしたので、連結ロッドと駆動ロッドとの干渉を防止するためにモータブラケットと連結ロッドとの間に出力アームを配置するようにしても、フレームにより各ピボットホルダとモータブラケットとを強固に連結して、車両用ワイパ装置の剛性を高めることができる。また、第1のフレームと第2のフレームとは同一の長さ寸法に形成され、第1のピボットホルダと第2のピボットホルダとの中間部分にワイパモータが配置されるので、重量バランスを高めて、この車両用ワイパ装置の剛性をさらに高めることができる。さらに、連結ロッドの長手方向の中間部分をモータブラケットから離れる側に向けてくの字に曲げて形成したので、モータブラケットと連結ロッドとの間隔を広めることができ、出力アームのレイアウト性を高めることができる。

【 0 0 1 3 】

本発明によれば、第1のフレームの一端をモータブラケットの本体部から出力軸の軸方向に突出する突出部に固定するようにしたので、第1のフレームがモータブラケットと第1のピボットホルダとの間で成す角度を小さくして、駆動ロッドと第1のレバーとが成す角度を小さくすることができる。

## 【 0 0 1 4 】

本発明によれば、第 1 のピボット軸と第 2 のピボット軸の少なくともいずれか一方を出力軸に対して傾斜させたので、第 1 と第 2 のレバーに対して連結アームが成す角度を小さくして、連結ロッドによる動力の伝達効率を高めることができる。

## 【発明を実施するための最良の形態】

## 【 0 0 1 5 】

以下、本発明の実施の形態を図面に基づいて詳細に説明する。

## 【 0 0 1 6 】

図 1 は本発明の一実施の形態である車両用ワイパ装置が設けられた車両の一部を示す説明図であり、この車両 1 1 にはウインドシールドガラス（フロントガラス）1 2 を払拭するために、運転席側つまり D R 側のワイパブレード 1 3 a と助手席側つまり A S 側のワイパブレード 1 3 b が設けられる。D R 側のワイパブレード 1 3 a は第 1 のワイパアームとしての運転席側つまり D R 側のワイパアーム 1 4 a の先端に取り付けられ、A S 側のワイパブレード 1 3 b は第 2 のワイパアームとしての助手席側つまり A S 側のワイパアーム 1 4 b の先端に取り付けられ、それぞれワイパアーム 1 4 a , 1 4 b に内装された図示しないスプリングにより付勢されてウインドシールドガラス 1 2 に弾圧的に接触している。

## 【 0 0 1 7 】

車両 1 1 には、各ワイパアーム 1 4 a , 1 4 b を駆動して払拭動作を行わせるために、車両用ワイパ装置 1 5 （以下、ワイパ装置 1 5 とする）が設けられる。このワイパ装置 1 5 の払拭パターンはタンデム式となっており、各ワイパアーム 1 4 a , 1 4 b はワイパ装置 1 5 により駆動されて上反転位置と下反転位置との間で同一方向に揺動してウインドシールドガラス 1 2 を払拭する。

## 【 0 0 1 8 】

図 2 は図 1 に示すワイパ装置の詳細を示す正面図であり、図 3 は図 2 に示すワイパ装置の平面図である。

## 【 0 0 1 9 】

図 2、図 3 に示すように、ワイパ装置 1 5 には第 1 のピボット軸としての運転席側つまり D R 側のピボット軸 1 6 a と第 2 のピボット軸としての助手席側つまり A S 側のピボット軸 1 6 b が設けられ、図 1 に示すように、D R 側のワイパアーム 1 4 a は D R 側のピボット軸 1 6 a の先端に取り付けられ、A S 側のワイパアーム 1 4 b は A S 側のピボット軸 1 6 b の先端に取り付けられる。

## 【 0 0 2 0 】

D R 側のピボット軸 1 6 a は第 1 のピボットホルダとしての運転席側つまり D R 側のピボットホルダ 1 7 a にその軸心を中心として揺動自在に支持され、A S 側のピボット軸 1 6 b は第 2 のピボットホルダとしての助手席側つまり A S 側のピボットホルダ 1 7 b にその軸心を中心として揺動自在に支持される。各ピボットホルダ 1 7 a , 1 7 b はそれぞれアルミ材料によりダイキャスト法により形成され、図 3 に示すように、それぞれ取付脚部 1 8 においてゴム製のグロメット（マウント）1 9 を介してボルト 2 1 により車体パネル 2 2 に固定される。

## 【 0 0 2 1 】

D R 側のピボットホルダ 1 7 a と A S 側のピボットホルダ 1 7 b との間であって各ピボットホルダ 1 7 a , 1 7 b に対して当該ピボット軸 1 6 a , 1 6 b の軸方向の下方側（ピボットホルダ 1 7 a , 1 7 b からピボット軸 1 6 a , 1 6 b が突出する方向とは反対側）にずれた位置にはモータブラケット 2 3 が配置され、このモータブラケット 2 3 には各ピボット軸 1 6 a , 1 6 b を駆動する駆動源となるワイパモータ 2 5 が固定される。なお、図示する場合では、各ピボットホルダ 1 7 a , 1 7 b はアルミ製とされるが、これに限らず、樹脂製としてもよい。

## 【 0 0 2 2 】

ワイパモータ 2 5 は電動モータ 2 6 を備え、この電動モータ 2 6 には制御装置（不図示）が接続される。車室内に設けられるワイパスイッチ（不図示）が操作されると、その操

10

20

30

40

50

作信号に応じて制御装置から電動モータ２６に駆動電流が供給され、これにより、電動モータ２６は所定の方向に作動する。また、電動モータ２６には減速機２７が取り付けられ、電動モータ２６の回転は減速機２７により減速されて当該減速機２７に設けられる出力軸２８から出力される。

【００２３】

なお、電動モータ２６としては例えばブラシ付き直流モータが用いられ、制御装置としては例えばＣＰＵ（中央演算処理装置）やメモリ等を備えたマイクロコンピュータが用いられる。

【００２４】

一方、モータブラケット２３は鋳鉄製であり、板状に形成される本体部２３ａを備え、ワイパモータ２５は減速機２７の部分においてボルト２９により本体部２３ａの略中央部分に固定される。モータブラケット２３の本体部２３ａには貫通孔２３ｂが設けられ、モータブラケット２３に固定されたワイパモータ２５の出力軸２８はこの貫通孔２３ｂを介して当該ワイパモータ２５が固定されるモータブラケット２３の裏面側から表面側に突出する。なお、モータブラケット２３の表面とは当該モータブラケット２３の各ピボットホルダ１７ａ，１７ｂの側に向く面である。

【００２５】

前述のように、モータブラケット２３は各ピボットホルダ１７ａ，１７ｂに対して軸方向の下方側にずれて配置されているので、モータブラケット２３から突出する出力軸２８は、各ピボット軸１６ａ，１６ｂやピボットホルダ１７ａ，１７ｂよりもモータブラケット２３の側にずれて配置される。

【００２６】

図３に示すように、モータブラケット２３には差し込みピン３１が固定され、この差し込みピン３１が車体パネル２２に形成された支持孔２２ａに差し込まれることにより、モータブラケット２３は車体パネル２２に位置決めされる。

【００２７】

なお、図示する場合では、モータブラケット２３は鋳鉄製とされるが、これに限らず、樹脂製や板金製などとしてもよい。また、差し込みピン３１と支持孔２２ａとの間にゴム製のグロメットを装着するようにしてもよい。

【００２８】

このワイパ装置１５では、各ピボットホルダ１７ａ，１７ｂはそれぞれパイプフレーム３２ａ，３２ｂによりモータブラケット２３に連結される。

【００２９】

図４はモータブラケットとＤＲ側のピボットホルダとの連結構造を示す分解斜視図であり、図５はモータブラケットとＡＳ側のピボットホルダとの連結構造を示す分解斜視図である。

【００３０】

図２～図４に示すように、モータブラケット２３のワイパモータ２５に対してＤＲ側のピボットホルダ１７ａの側の端部には、本体部２３ａの表面から当該本体部２３ａに対して出力軸２８の軸方向であってＤＲ側のピボットホルダ１７ａの側に向けて突出する突出部３３が一体に設けられ、この突出部３３にはＤＲ側のピボットホルダ１７ａに向けて突出する円柱状の連結凸部３４ａが一体に設けられる。また、図２、図５に示すように、モータブラケット２３の連結凸部３４ａに対してワイパモータ２５を挟んだ反対側つまりＡＳ側のピボットホルダ１７ｂの側の端部にはＡＳ側のピボットホルダ１７ｂに向けて突出する円柱状の連結凸部３４ｂが一体に設けられる。連結凸部３４ｂは連結凸部３４ａと差し込みピン３１とを繋ぐモータブラケット２３の略中間位置からその斜め外方（図３の連結凸部３４ａと差し込みピン３１とを結ぶ線に対して垂直）に延出するように形成されている。さらに、図２～図４に示すように、ＤＲ側のピボットホルダ１７ａには連結凸部３４ａに向けて突出する円柱状の連結凸部３４ｃが一体に設けられ、ＡＳ側のピボットホルダ１７ｂにはＡＳ側の連結凸部３４ｂに向けて突出する円柱状の連結凸部３４ｄが一体に

設けられる。

【0031】

一方、モータブラケット23とDR側のピボットホルダ17aとを連結する第1のフレームとしてのDR側のパイプフレーム32aは、断面円形の円筒状つまり中空のパイプ状に形成され、その内径は各連結凸部34a, 34cの外径よりも僅かに大きくなっている。同様に、モータブラケット23とAS側のピボットホルダ17bとを連結する第2のフレームとしてのAS側のパイプフレーム32bは、断面円形の円筒状つまり中空のパイプ状に形成され、その内径は各連結凸部34b, 34dの外径よりも僅かに大きくなっている。また、各パイプフレーム32a, 32bはそれぞれ直線状に形成され、その長さ寸法は互いに略同一に形成されている。

10

【0032】

DR側のパイプフレーム32aの一端はモータブラケット23の連結凸部34aに填められ、その状態でかしめられることにより連結凸部34aに固定される。つまり、DR側のパイプフレーム32aの一端は突出部33においてモータブラケット23に固定される。また、DR側のパイプフレーム32aの他端はDR側のピボットホルダ17aの連結凸部34cに填められ、その状態でかしめられることにより当該連結凸部34cつまりDR側のピボットホルダ17aに固定される。

【0033】

同様に、AS側のパイプフレーム32bの一端はモータブラケット23の連結凸部34bに填められ、その状態でかしめられることにより連結凸部34bつまりモータブラケット23に固定される。また、AS側のパイプフレーム32bの他端はAS側のピボットホルダ17bの連結凸部34dに填められ、その状態でかしめられることにより当該連結凸部34dつまりAS側のピボットホルダ17bに固定される。

20

【0034】

このような構成により、各ピボットホルダ17a, 17bがパイプフレーム32a, 32bによりモータブラケット23に連結され、ワイパ装置15はフレーム一体式として1つのユニットとして構成される。

【0035】

ここで、モータブラケット23は各ピボットホルダ17a, 17bに対して当該ピボット軸16a, 16bの軸方向の下方側にずれて配置され、また、各連結凸部34a~34dは対応する連結凸部34a~34dに向けて突出して設けられるので、DR側のパイプフレーム32aはその軸方向が出力軸28の軸方向に垂直な面に対して所定の角度（図2参照）だけ傾斜するように配置され、AS側のパイプフレーム32bはその軸方向が出力軸28の軸方向に垂直な面に対して所定の角度（図2参照）だけ傾斜するように配置される。また、各ピボットホルダ17a, 17bはその軸方向がワイパモータ25の出力軸28の軸方向に対して傾斜するようにパイプフレーム32a, 32bに連結され、これにより、各ピボット軸16a, 16bはそれぞれワイパモータ25の出力軸28に対して、その先端側ほど出力軸28から離れる方向に傾斜している。

30

【0036】

DR側のピボット軸16aの基端には第1のレバーとしての運転席側つまりDR側のレバー35aが固定され、AS側のピボット軸16bの基端には第2のレバーとしての助手席側つまりAS側のレバー35bが固定される。これらのレバー35a, 35bは鋼板等により形成され、その軸方向が対応するピボット軸16a, 16bの軸方向に直交するように当該ピボット軸16a, 16bに固定される。そして、DR側のレバー35aとAS側のレバー35bは連結ロッド36により連結される。

40

【0037】

図6は各レバーと連結ロッドとの連結構造を示す正面図である。

【0038】

連結ロッド36はパイプ材により所定の長さ寸法に形成され、その一端はDR側のレバー35aの先端部にボールジョイント37aにより揺動自在かつ傾動自在に連結され、他

50

端はA S側のレバー35bの先端部にボールジョイント37bにより揺動自在かつ傾動自在に連結される。これにより、D R側のピボット軸16aが揺動すると、その揺動運動がD R側のレバー35aと連結ロッド36とを介してA S側のレバー35bに伝達され、A S側のピボット軸16bはD R側のピボット軸16aと同一方向に同一のタイミングで揺動する。

【0039】

また、連結ロッド36は長手方向の略中間部分においてモータブラケット23から離れる側に向けて、くの字に曲げられ、その一端がD R側のレバー35aと略平行となり、他端がA S側のレバー35bと略平行となるようにされている。これにより、D R側のピボット軸16aとA S側のピボット軸16bとを出力軸28に対して傾斜させるようにしても、D R側のレバー35aと連結ロッド36とが成す角度とA S側のレバー35bと連結ロッド36とが成す角度を共に小さくして、連結ロッド36による各レバー35a, 35bの間の動力の伝達効率を高めることができる。

【0040】

図2、図3に示すように、ワイパモータ25の出力軸28には出力アーム41が固定される。出力アーム41はクランクアームとも呼ばれるものであり、鋼板等をクランク状に曲げた板状に形成され、その基端部において出力軸28に固定される。

【0041】

出力アーム41は駆動ロッド42によりD R側のレバー35aに連結される。つまり、出力アーム41の先端には駆動ロッド42の一端がボールジョイント43aにより揺動自在かつ傾動自在に連結され、この駆動ロッド42の他端はD R側のレバー35aの先端部にボールジョイント43bにより揺動自在かつ傾動自在に連結される。これにより、電動モータ26が作動すると出力アーム41が出力軸28とともに所定の方向に回転し、この回転により駆動ロッド42が往復動してD R側のレバー35aが揺動する。このように、D R側のピボット軸16aはワイパモータ25により駆動されて揺動する。

【0042】

ここで、図2に示すように、駆動ロッド42は連結ロッド36が連結される面とは反対側の面(モータブラケット23の側に向く面)においてD R側のレバー35aに連結され、駆動ロッド42が連結される出力アーム41は連結ロッド36とモータブラケット23の間に配置される。これにより、駆動ロッド42は連結ロッド36に対してモータブラケット23の側にずれるとともに当該連結ロッド36に略平行に配置され、連結ロッド36との干渉が回避される。また、駆動ロッド42と各パイプフレーム32a, 32bとの干渉を防止するために、出力アーム41は各パイプフレーム32a, 32bの間に配置される。つまり、出力アーム41は各パイプフレーム32a, 32bと連結ロッド36とモータブラケット23により囲まれた空間に配置される。

【0043】

このように、このワイパ装置15では、連結ロッド36と駆動ロッド42との干渉を防止するために、モータブラケット23は各ピボットホルダ17a, 17bに対して軸方向の下方側にずらして配置され、出力アーム41はモータブラケット23と連結ロッド36との間に配置されるが、D R側のピボットホルダ17aとA S側のピボットホルダ17bをそれぞれパイプフレーム32a, 32bによりモータブラケット23に連結するようにしたので、各ピボットホルダ17a, 17bとモータブラケット23との連結は強固になり、このワイパ装置15の剛性は高められる。また、各パイプフレーム32a, 32bは略同一の長さ寸法に形成され、D R側のピボットホルダ17aとA S側のピボットホルダ17bの略中間部分にワイパモータ25が配置されるので、重量バランスを高めて、このワイパ装置15の剛性をさらに高めることができる。

【0044】

また、このワイパ装置15では、図2に示すように、連結ロッド36の略中間部分をモータブラケット23から離れる方向に曲げるようにしたので、連結ロッド36とモータブラケット23との間隔を広めることができ、これにより、出力アーム41のレイアウト性

10

20

30

40

50

を高めることができる。

【 0 0 4 5 】

さらに、このワイパ装置 1 5 では、D R 側のパイプフレーム 3 2 a の一端をモータブラケット 2 3 の本体部 2 3 a から出力軸 2 8 の軸方向に突出する突出部 3 3 に固定するようにしたので、D R 側のパイプフレーム 3 2 a が出力軸 2 8 の軸方向に垂直な面に対して成す角度を小さくして、駆動ロッド 4 2 と D R 側のレバー 3 5 a とが成す角度を小さくすることができる。

【 0 0 4 6 】

本発明は前記実施の形態に限定されるものではなく、その要旨を逸脱しない範囲で種々変更可能であることはいうまでもない。例えば、前記実施の形態においては、第 1 と第 2 のフレームを断面円形のパイプ状に形成するようにしているが、これに限らず、他の断面形状を持つ中空部材や中実部材としてもよい。

【 0 0 4 7 】

また、前記実施の形態においては、D R 側のピボット軸 1 6 a と A S 側のピボット軸 1 6 b の両方を出力軸 2 8 に対して傾斜させるようにしているが、これに限らず、一方のピボット軸のみを出力軸に対して傾斜させるようにしてもよく、また、両方のピボット軸 1 6 a , 1 6 b を共に出力軸 2 8 に平行に配置するようにしてもよいし、直線状のパイプフレームではなく湾曲したパイプフレームを用いてもよい。

【 0 0 4 8 】

さらに、前記実施の形態においては、突出部 3 3 はモータブラケット 2 3 の D R 側に設けられて D R 側のパイプフレーム 3 2 a に接続されているが、これに限らず、車体との関係により、突出部 3 3 をモータブラケット 2 3 の A S 側に設けて A S 側のパイプフレーム 3 2 b に接続するようにしてもよく、突出部 3 3 をモータブラケット 2 3 の D R 側および A S 側の両方に設けて各パイプフレーム 3 2 a , 3 2 b を当該突出部 3 3 に接続するようにしてもよい。

【図面の簡単な説明】

【 0 0 4 9 】

【図 1】本発明の一実施の形態である車両用ワイパ装置が設けられた車両の一部を示す説明図である。

【図 2】図 1 に示すワイパ装置の詳細を示す正面図である。

【図 3】図 2 に示すワイパ装置の平面図である。

【図 4】モータブラケットと D R 側のピボットホルダとの連結構造を示す分解斜視図である。

【図 5】モータブラケットと A S 側のピボットホルダとの連結構造を示す分解斜視図である。

【図 6】各レバーと連結ロッドとの連結構造を示す正面図である。

【符号の説明】

【 0 0 5 0 】

- 1 1 車両
- 1 2 ウインドシールドガラス
- 1 3 a D R 側のワイパブレード
- 1 3 b A S 側のワイパブレード
- 1 4 a D R 側のワイパアーム ( 第 1 のワイパアーム )
- 1 4 b A S 側のワイパアーム ( 第 2 のワイパアーム )
- 1 5 車両用ワイパ装置
- 1 6 a D R 側のピボット軸 ( 第 1 のピボット軸 )
- 1 6 b A S 側のピボット軸 ( 第 2 のピボット軸 )
- 1 7 a D R 側のピボットホルダ ( 第 1 のピボットホルダ )
- 1 7 b A S 側のピボットホルダ ( 第 2 のピボットホルダ )
- 1 8 取付脚部

10

20

30

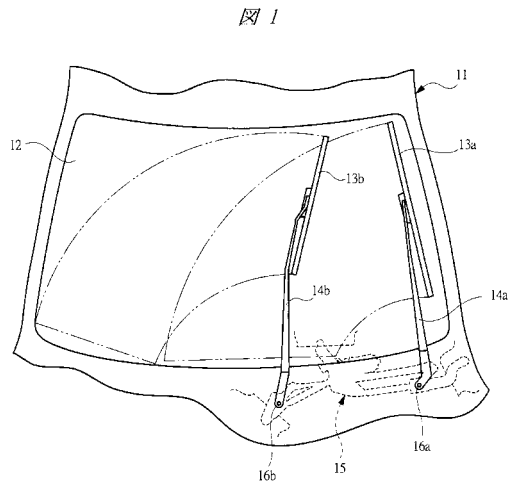
40

50

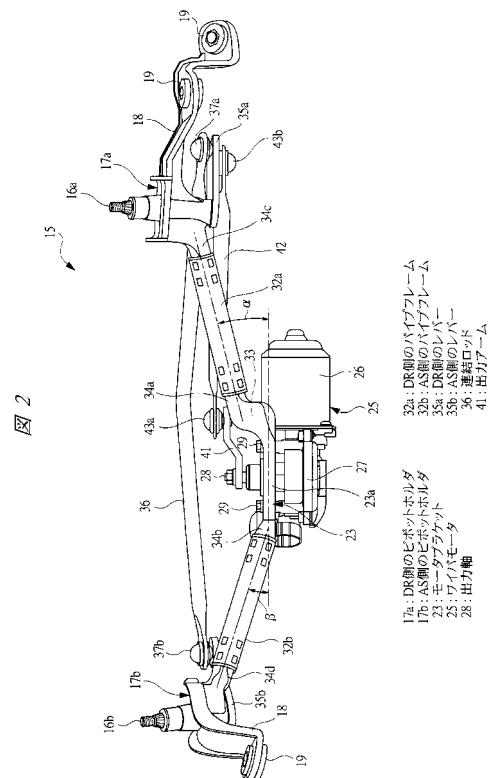


- 1 9 グロメット
- 2 1 ボルト
- 2 2 車体パネル
- 2 2 a 支持孔
- 2 3 モータブラケット
- 2 3 a 本体部
- 2 3 b 貫通孔
- 2 5 ワイパモータ
- 2 6 電動モータ
- 2 7 減速機
- 2 8 出力軸
- 2 9 ボルト
- 3 1 差し込みピン
- 3 2 a DR側のパイプフレーム(第1のフレーム)
- 3 2 b AS側のパイプフレーム(第2のフレーム)
- 3 3 突出部
- 3 4 a ~ 3 4 d 連結凸部
- 3 5 a DR側のレバー(第1のレバー)
- 3 5 b AS側のレバー(第2のレバー)
- 3 6 連結ロッド
- 3 7 a , 3 7 b ボールジョイント
- 4 1 出力アーム
- 4 2 駆動ロッド
- 4 3 a , 4 3 b ボールジョイント
- 、 角度

【図1】



【図2】





---

フロントページの続き

(56)参考文献 特開2005-145093(JP,A)  
特表平03-503873(JP,A)  
実開平04-026859(JP,U)  
特開2000-341899(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)  
B60S 1/00 - 1/68