

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第3607376号

(P3607376)

(45) 発行日 平成17年1月5日(2005.1.5)

(24) 登録日 平成16年10月15日(2004.10.15)

(51) Int. Cl.⁷

F 1

G 0 5 G 7/10

G 0 5 G 7/10

A

F 1 6 C 1/14

F 1 6 C 1/14

B

請求項の数 8 (全 9 頁)

(21) 出願番号	特願平7-221915	(73) 特許権者	595015100
(22) 出願日	平成7年8月30日(1995.8.30)		アトマ インターナショナル、インコーポ レイティド
(65) 公開番号	特開平8-194555		カナダ国、オンタリオ エル3ワイ 4エ ックス7、ニューマーケット、ニューパー ク ブールバード 521
(43) 公開日	平成8年7月30日(1996.7.30)		
審査請求日	平成14年7月30日(2002.7.30)		
(31) 優先権主張番号	299645	(74) 代理人	100077517
(32) 優先日	平成6年9月2日(1994.9.2)		弁理士 石田 敬
(33) 優先権主張国	米国 (US)	(74) 代理人	100088269
			弁理士 戸田 利雄
		(74) 代理人	100082898
			弁理士 西山 雅也

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 車両用遠隔操作装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

外装と、該外装内に移動可能に設置され、基端及び末端をそれぞれ該外装の基端及び末端から延長、露出するワイヤとを備えた可撓性のボーンワイヤ組体、

第1場所で動作するように設置された第1アクチュエータ、及び

遠隔の第2場所で動作するように設置された第2アクチュエータ、

を具備し、

前記外装は、前記第1場所と前記第2場所との間に延び、前記第1アクチュエータに離間配置で固定される基端と前記第2アクチュエータに離間配置で固定される遠隔端とを備え、

前記ボーンワイヤ組体の一端は、前記第1及び第2アクチュエータのいずれか一方に連結され、

前記ボーンワイヤの他端は、該他端に固定されて該他端から軸方向へ延びる伸長部材を備え、該伸長部材が、その外周面に軸方向離間配置で形成された一連の環状溝を有し、

前記第1及び第2アクチュエータの他方には、相対的軸方向調整した選択された位置で前記伸長部材を受容保持するように構成、配置されたクリップが回動可能に取付けられ、

該クリップは、板金から形成されるとともに、

前記他方のアクチュエータに連結される基壁、

該基壁から外方へ相互離間して延びる第1及び第2の支持壁、及び

該基壁から外方へ延び、前記第1及び第2の支持壁を略横断して配置される端壁を備え、

10

20

それら基壁、支持壁及び端壁が、ワイヤの軸方向に延びて該基壁の反対側で開口するキャビティを画成するように構成、配置され、

前記端壁は、それに一体的に形成された弾性カム面構造を備え、該カム面構造は前記キャビティ内に延びて該カム面構造と前記第 1 及び第 2 の支持壁との間に保持溝を画成し、

前記第 1 及び第 2 の支持壁は、相互離間した一对の摺り縁部を画成し、それら摺り縁部は、前記伸長部材に対して選択された軸方向位置で前記一連の環状溝のうちの対応する一对の環状溝を画成する面に係合し、

前記保持溝の幅は、前記弾性カム面構造が非付勢状態にあるときに前記伸長部材の幅よりも小さく、かつ該カム面構造が前記キャビティ内で付勢状態に移動する際に拡張可能であり、前記伸長部材は、拡張された該保持溝内に配置されて該カム面構造からワイヤ軸方向を横断する方向へばね力を受け、以て前記摺り縁部が、前記選択された軸方向位置で一对の環状溝を画成する面に係合して、該伸長部材をワイヤ延長方向への移動に対して保持する、

ように構成された車両用遠隔操作装置。

【請求項 2】

前記外装の前記基端及び前記末端が保持部材によって固定される請求項 1 に記載の車両用遠隔操作装置。

【請求項 3】

前記伸長部材は円筒状ロッドであり、該ロッドは、その外周面から延長されて軸方向に並置される複数の環状突起を備え、前記一連の環状溝の各環状溝が隣合う 2 つの該環状突起によって画成される請求項 1 に記載の車両用遠隔操作装置。

【請求項 4】

前記摺り縁部の各々は、前記基壁から略上方へ漸減するカム縁部と、該カム縁部に円滑に推移する弧状縁部とによって画成され、該弧状縁部は、前記ロッドの曲率に合致するように構成、設定された曲率を有し、以て、前記一对の環状溝に配置された前記摺り縁部が、該ロッドをワイヤ延長方向への移動に対して保持する請求項 3 に記載の車両用遠隔操作装置。

【請求項 5】

前記摺り縁部は、前記ロッドに係合して、前記ワイヤ延長方向を略横断する方向への該ロッドの移動を防止する請求項 4 に記載の車両用遠隔操作装置。

【請求項 6】

前記第 1 及び第 2 の支持壁の前記摺り縁部は、前記伸長部材の軸方向長さよりも短い距離だけ相互に離間され、前記環状溝が該伸長部材の軸方向全長に亘って配置され、以てそれら摺り縁部は、該伸長部材の軸方向長さに沿って様々な位置で選択された一对の環状溝を画成する面に係合することができる請求項 1 に記載の車両用遠隔操作装置。

【請求項 7】

前記弾性カム面構造は、相互離間した第 1 及び第 2 カム面を備え、該カム面の各々は前記第 1 及び第 2 の支持壁の各々の摺り縁部に略対向して配置される請求項 1 に記載の車両用遠隔操作装置。

【請求項 8】

前記伸長部材が前記ワイヤの前記他端に溶接される請求項 1 に記載の車両用遠隔操作装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、自動車等の車両で使用される操作装置であって、2つの可動アクチュエータの間に設置されるボウデンワイヤ組体(Bowden wire assembly)を備えた遠隔操作装置に関し、特に、ボウデンワイヤ組体の各端部を各可動アクチュエータに調整可能に連結するための装置に設けられる改良構造に関する。

【0002】

10

20

30

40

50

【従来の技術】

ボーデンワイヤ組体は、車両内で様々な操作系に利用されている。例えば車両のドアにおいては、前部に配置された内側掛止解除レバーと後部に配置されたドア掛止機構とを連結するために、また車両の座席においては、作動レバーと遠隔操作式調整機構とを連結するために利用される。典型的にボーデンワイヤ組体は、ボーデンワイヤの末端に連結された遠隔装置を、ボーデンワイヤの基端に連結されたアクチュエータの手動動作によって作動するために使用される。

【0003】

ボーデンワイヤ組体は、両端で固定式に装着される外装と、外装内で移動可能なワイヤとを備える。典型的構成では、ボーデンワイヤ組体の末端は遠隔装置に連結され、ボーデンワイヤ組体の基端はアクチュエータに連結される。外装の両端での固定式装着により、ボーデンワイヤ組体の基端に伝達される動作は、ボーデンワイヤ組体の末端における所望の対応動作を確実に生じさせる。

10

【0004】

ボーデンワイヤ組体が遠隔装置の所望の動作を確実に生じさせるようにするために、通常は、ボーデンワイヤ組体の末端と遠隔装置との間の連結を調整可能なものとしている。これにより、ボーデンワイヤ組体の基端に固定連結されたアクチュエータと、遠隔装置とを、ボーデンワイヤ組体の末端への遠隔装置の連結が完了する前に適切に位置決めすることが可能になる。しかしながら、基端は調整可能な端部であってもよい。

【0005】

調整を行うための典型的構成は、円筒状部材を遠隔装置に取付けることである。この円筒状部材は、ボーデンワイヤ組体の端部を受容する軸方向ボアと、円筒状部材の周面から半径方向内方へ延びて軸方向ボアに連通するねじ穴とを備える。このとき止めねじがねじ穴に係合され、ボーデンワイヤ組体の端部をボア内で適切に位置決めした後に、止めねじを回してボーデンワイヤ組体の端部に把持係合させることができる。

20

【0006】**【発明が解決しようとする課題】**

この種の調整における課題は、各部品をそれらの所望の位置に手で保持すると同時に止めねじを工具でねじ込むことが困難なことにある。

本発明の目的は、ボーデンワイヤ組体と、選択可能な位置でボーデンワイヤ組体の一端を可動アクチュエータに調整可能に、かつ簡単な手動動作で工具を使わずに連結する手段とを備えた操作装置を提供することにある。

30

【0007】**【課題を解決するための手段】**

上記目的を達成するために、本発明は、外装と、外装内に移動可能に設置され、基端及び末端をそれぞれ外装の基端及び末端から延長、露出するワイヤとを備えた可撓性のボーデンワイヤ組体、第1場所で動作するように設置された第1アクチュエータ、及び遠隔の第2場所で動作するように設置された第2アクチュエータを備え、外装が、第1場所と第2場所との間に延び、第1アクチュエータに離間配置で固定される基端と第2アクチュエータに離間配置で固定される遠隔端とを備えて構成される車両用遠隔操作装置を提供する。この遠隔操作装置では、ボーデンワイヤ組体の一端は、第1及び第2アクチュエータのいずれか一方に連結される。ボーデンワイヤの他端は、この他端に固定されてこの他端から軸方向へ延びる伸長部材を備える。伸長部材は、その外周面に軸方向離間配置で形成された一連の環状溝を有する。第1及び第2アクチュエータの他方には、相対的軸方向調整した選択された位置で伸長部材を受容保持するように構成、配置されたクリップが回動可能に取付けられる。クリップは、板金から形成されるとともに、他方のアクチュエータに連結される基壁、基壁から外方へ相互離間して延びる第1及び第2の支持壁、及び基壁から外方へ延び、第1及び第2の支持壁を略横断して配置される端壁を備える。それら基壁、支持壁及び端壁は、ワイヤの軸方向に延びて基壁の反対側で開口するキャビティを画成するように構成、配置される。端壁は、それに一体的に形成された弾性カム面構造を備え、

40

50

このカム面構造はキャビティ内に延びてカム面構造と第1及び第2の支持壁との間に保持溝を画成する。第1及び第2の支持壁は、相互離間した一对の摺り縁部を画成し、それら摺り縁部は、伸長部材に対して選択された軸方向位置で一連の環状溝のうちの対応する一对の環状溝を画成する面に係合する。保持溝の幅は、弾性カム面構造が非付勢状態にあるときに伸長部材の幅よりも小さく、かつ弾性カム面構造がキャビティ内で付勢状態に移動する際に拡張可能であり、伸長部材は、拡張された保持溝内に配置されて弾性カム面構造からワイヤ軸方向を横断する方向へばね力を受け、以て摺り縁部が、選択された軸方向位置で一对の環状溝を画成する面に係合して、伸長部材をワイヤ延長方向への移動に対して保持する。

【0008】

本発明のもう一つの目的は、単純構造で有効に作動し、製造及び維持が経済的な、上述した種類の操作装置を提供することである。本発明のこれら及びその他の目的は、後述する詳細な説明及び特許請求の範囲によって明らかとなる。

【0009】

【発明の実施の形態】

図1は操作装置10を示す。操作装置10は、基端側可動アクチュエータ14と末端すなわち遠隔側可動アクチュエータ16との間に延びる可撓性のボデーワイヤ組体12を備える。ボデーワイヤ組体12は、好ましくはプラスチック材料からなる外装17と、外装17の内部で移動可能なワイヤ18とを備える。ワイヤ18は末端19と基端20とを備え、それら各々は外装17の各対応端から延びる。ワイヤ18の末端19は周知のボール部材21を備え、ボール部材21は溶接等によってワイヤ末端19に固定されてワイヤ末端19を遠隔側可動アクチュエータ16に連結する。このように、ボール部材21は遠隔側可動アクチュエータ16のスロット22に取付けられ、ワイヤ18を遠隔側可動アクチュエータ16に連結する。両可動アクチュエータ14、16は、基端側部材の作動によって遠隔側部材を動かすためのあらゆる特有の操作目的に則って構成することができる。したがってアクチュエータ14、16は、ここでは概略を図示するのみに止める。

【0010】

図2～図4を参照すると、露出したワイヤ基端20は、外装17から延び、溶接等によってワイヤ18に固定される長手方向部材すなわち溝付ロッド23を備える。溝付ロッド23は、ワイヤ基端20を基端側可動アクチュエータ14に連結するために使用される。溝付ロッド23は、軸方向に離間した複数の環状突起24を備える。それら環状突起24は、それらの間にロッド23の長さ互に互って離間配置される複数の環状溝26を形成する。環状溝26は、複数の連結場所を画定するものであり、これについては後述する。

【0011】

操作装置10の基端は、ワイヤ基端20を基端側可動アクチュエータ14に連結するための板金製のクリップ28を備える。図2、図4及び図5に示すように、クリップ28は略矩形の基壁30を備える。基壁30はピン34を受容する穴32を備え、ピン34はクリップ28を可動アクチュエータ14に回転可能に連結する。基壁30の端部36には下方に突出するタブ38が設けられ、タブ38は可動アクチュエータ14へのクリップ28の組付けを容易にする。

【0012】

相互に略平行に離間配置された側部支持柱40、42が、基壁30から外側上方に延設される。各側部支持柱40、42は、それらを横断して延びるフランジ44と、弧状縁部48及びカム面50によって画成される摺り縁部46とを備える。カム面50は、基壁30から略上方に漸減して弧状縁部48へと円滑に推移するものであり、その作用は後述する。

【0013】

クリップ28は、基壁30から外方に側部支持柱40、42と同一方向へ、かつそれらを実質的に横断して延びる端壁52を備える。このように、基壁30、側部支持柱40、42、及び端壁52は、ワイヤ18の軸方向に延びるキャビティ54を画成する。キャビテ

10

20

30

40

50

イ 5 4 は基壁 3 0 の反対側に開口する。

図示実施形態では、端壁 5 2 は、それに一体に形成された弾性カム面部材 5 6 及び 5 8 を備える。弾性カム面部材 5 6、5 8 は、キャビティ 5 4 内に延びてワイヤ端保持溝 6 0 を形成する。図 5 に示すように保持溝 6 0 は、両カム面部材 5 6、5 8 と両支持柱 4 0、4 2 との間でワイヤ 1 8 の軸方向に延在する。各弾性カム面部材 5 6、5 8 は、摺み縁部 4 6 に略対向して配置される。弾性カム面部材 5 6、5 8 は、図 5 に破線で示す非付勢位置から図 5 に実線で示す撓曲位置すなわち付勢位置へと移動可能である。非付勢位置では、溝付ロッド 2 3 の幅より小さい幅を有した保持溝が形成される。弾性カム面部材 5 6、5 8 は、撓曲されたときに、溝付ロッド 2 3 に対してばね力を加え、溝付ロッド 2 3 を摺み縁部 4 6 に対して保持する。これについては後述する。

10

【 0 0 1 4 】

図示実施形態では、弾性カム面部材 5 6、5 8 は端壁 5 2 に一体的に形成される。しかしながら、各カム面部材 5 6、5 8 が各側部支持柱 4 0、4 2 に一体的に形成され、かつ端壁 5 2 が摺み縁部 4 6 を備える構成であってもよい。また、離間した側部支持柱及び離間したカム面部材が示されているが、1つの側部支持柱と、協働する1つの弾性カム面部材とを採用することもできる。

【 0 0 1 5 】

遠隔側アクチュエータ 1 6 と基端側アクチュエータ 1 4 との間にボーデンワイヤ組体 1 2 を組付ける際は、まずボール部材 2 1 をスロット 2 2 に挿入して、ワイヤ末端 1 9 を遠隔側アクチュエータ 1 6 に連結する。次いで、ボーデンワイヤ組体 1 2 を基端側アクチュエータ 1 4 の位置に送る。そしてまず、クリップ 2 8 をピン 3 4 にて基端側アクチュエータ 1 4 に連結する。次に、ボーデンワイヤ組体 1 2 の溝付ロッド 2 3 を、それを保持溝 6 0 に挿入することによってクリップ 2 8 に取付ける。溝付ロッド 2 3 に加えられる手の力は、キャビティ 5 4 内で弾性カム面部材 5 6、5 8 を端壁 5 2 の方向に移動し、保持溝 6 0 を拡張する。溝付ロッド 2 3 を保持溝 6 0 内にさらに挿入すると、弾性カム面部材 5 6、5 8 が溝付ロッド 2 3 をカム面 5 0 に沿って押し、それにより摺み縁部 4 6 は関連する一对の溝 2 6 に係合する。このようにして、溝付ロッド 2 3 は摺み縁部 4 6 にスナップ係合し、弾性カム面部材 5 6、5 8 はばね力によってワイヤ基端を保持溝 6 0 内に、かつ両側部支持柱 4 0、4 2 の摺み縁部に対して保持する。図 2 に示すように、各側部支持柱 4 0、4 2 は、隣接する環状突起 2 4 の間に配置されるので、溝付ロッド 2 3 をワイヤ延長方向への移動に抗して保持するように構成かつ配置されるものである。また溝付ロッド 2 3 は、各摺み縁部 4 6 の弧状縁部 4 8 が溝付ロッド 2 3 の上面に係合するので、ワイヤ延長方向を横断する方向への移動が防止される。

20

30

【 0 0 1 6 】

両摺み縁部 4 6 の間隔は、溝付ロッド 2 3 の全長よりも短い。したがって、溝付ロッド 2 3 をクリップ 2 8 に取付ける際に、溝付ロッド 2 3 を軸方向に移動しつつ所望の溝位置を選択して側部支持柱 4 0、4 2 の摺み縁部にスナップ係合させることにより、軸方向の長さ調整が可能となる。図 2 に示すように、両摺み縁部は、クリップ 2 8 を溝付ロッド 2 3 の略中央に配置した状態で、溝付ロッド 2 3 の一对の溝 2 6 に係合する。しかしながら、溝付ロッド 2 3 はクリップ 2 8 の幅を越えて延びるので、溝付ロッド 2 3 を、その軸方向長さに沿った様々な位置でクリップ 2 8 に連結されるように、クリップ 2 8 に対して位置決めすることができる。このように、ボーデンワイヤ組体の基端と基端側アクチュエータ 1 4 との連結は調整可能なものであり、ボーデンワイヤ組体の基端への基端側アクチュエータ 1 4 の連結が完了する前に、ボーデンワイヤ組体の末端に固定連結された遠隔側アクチュエータ 1 6 と、基端側アクチュエータ 1 4 との双方を適切に位置決めすることが可能になる。所望によりクリップ 2 8 を、ボーデンワイヤ組体の末端に使用することもできる。

40

【 0 0 1 7 】

さらに、クリップ 2 8 の使用によりワイヤ 1 8 と基端側アクチュエータ 1 4 との連結点を調整するためのいかなる工具も不要となるので、組立作業者は、溝付ロッド 2 3 を適所に

50

簡単にスナップ係合させるだけで一方の手のみによって組立を有利に遂行できる。このとき他方の手は空いており、必要に応じて各部品をそれらの所望位置に手で保持することができる。

【0018】

操作装置10の組立を完了する際は、保持部材64が外装17の各端部近傍でその周面に固着され、それにより外装17の基端が基端側アクチュエータ14に離間配置で固定されるとともに、外装17の末端が遠隔側アクチュエータ16に離間配置で固定される。したがって各保持部材64は、ワイヤ18が外装17内での円滑な移動を維持できるように固定対象物に連結されるべく構成かつ配置され、以て、一方のアクチュエータの動作が外装17内のワイヤ18を介して他方のアクチュエータの応答動作を引き起こすようになって

10

【0019】

上記のように、本発明の操作装置10は、車両のドア構造部においてドアをドア掛止部から掛止解除するために使用できる。したがって例えば、基端側可動アクチュエータ14の端部66を、ドアの外板を貫通する車両ドアハンドル等の手動部材(図示せず)にピン68で回動可能に連結することができる。また遠隔側アクチュエータ16の端部70は、ピン72でドア掛止機構に回動可能に連結できる。この操作装置の作動態様は以下の通りである。手動部材の手動動作は、基端側可動アクチュエータ14をピン68の周りで第1位置(図2)から回動させ、ワイヤ18に張力をかけてワイヤ18を図3の矢印A方向に移動させる。ワイヤ18の基端20における動作は、遠隔側可動アクチュエータ16の第1位置(図1)から移動位置(図示せず)への応答動作を生じさせる。遠隔側アクチュエータ16の動作は、例えば掛止機構を車両ドア掛止部から解放するために利用できる。

20

【0020】

このように、本発明の操作装置は、ボーデンワイヤ組体のワイヤ端を、工具を使用せずにワイヤの軸方向所望位置で可動アクチュエータに連結するための簡単かつ有効な手段を提供するものである。

本発明の目的が完全かつ効果的に達成されていることが理解されよう。しかしながら、上述した本発明の実施形態は、本発明の構造的かつ作用的原理を開示するために図示及び説明したものであり、その原理から逸脱することなく変更できる。したがって本発明は、特許請求の範囲に記載した精神に包含される全ての修正を含むものである。

30

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の原理に従って構成された操作装置を、第1の非作動位置にて示す正面図である。

【図2】図1の操作装置の基端の拡大正面図である。

【図3】図2の操作装置の基端を第2の作動位置にて示す図である。

【図4】図2の操作装置の基端の側面図である。

【図5】図2の線5-5に沿った部分断面図である。

【符号の説明】

10 ... 操作装置

12 ... ボーデンワイヤ組体

40

14 ... 基端側可動アクチュエータ

16 ... 遠隔側可動アクチュエータ

17 ... 外装

18 ... ワイヤ

23 ... 溝付ロッド

24 ... 環状突起

26 ... 環状溝

28 ... クリップ

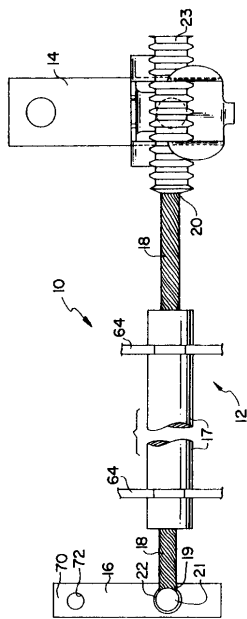
30 ... 基壁

40、42 ... 側部支持柱

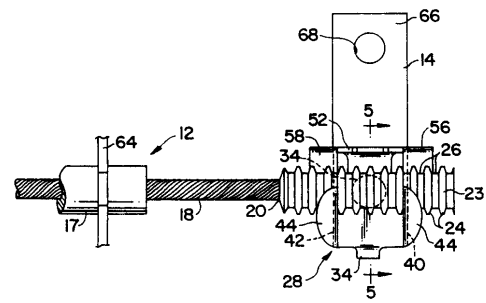
50

- 46 ... 摺み縁部
- 52 ... 端壁
- 56、58 ... 弾性力△面部材
- 60 ... 保持溝

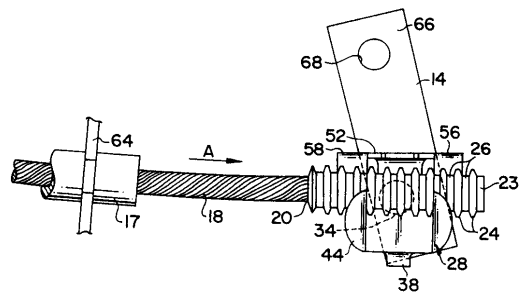
【 図 1 】



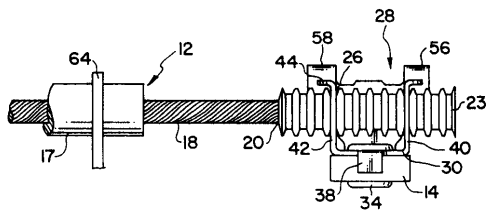
【 図 2 】



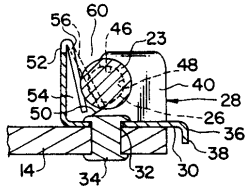
【 図 3 】



【 図 4 】



【 図 5 】



フロントページの続き

(72)発明者 オマール ディー・ティム
アメリカ合衆国, ミシガン 48324, ウエスト ブルームフィールド, グリーン レイク ロ
ード 4059

審査官 鈴木 充

(56)参考文献 実開昭53-95019(JP, U)
実開平1-131015(JP, U)
実開平3-4921(JP, U)
実開平1-83916(JP, U)
実開昭53-62567(JP, U)

(58)調査した分野(Int.Cl.⁷, DB名)
G05G 7/10
F16C 1/14