(19)日本国特許庁(JP)　(12)特　許　公　報(B2)　(11)特許番号
特許第3609522号
(P3609522)
(45)発行日　平成17年1月12日(2005.1.12)　(24)登録日　平成16年10月22日(2004.10.22)

(51)Int.Cl.[7]　F I
A47L 9/24　A47L 9/24 D

請求項の数 4　(全 16 頁)

(21)出願番号　特願平8-35800
(22)出願日　平成8年1月31日(1996.1.31)
(65)公開番号　特開平9-206253
(43)公開日　平成9年8月12日(1997.8.12)
審査請求日　平成14年11月8日(2002.11.8)

(73)特許権者　000001889
三洋電機株式会社
大阪府守口市京阪本通２丁目５番５号
(74)代理人　100083231
弁理士　紋田　誠
(72)発明者　米田　勲
大阪府守口市京阪本通２丁目５番５号　三洋電機株式会社内
(72)発明者　吉見　和好
大阪府守口市京阪本通２丁目５番５号　三洋電機株式会社内

審査官　中川　隆司

最終頁に続く

(54)【発明の名称】電気掃除機の伸縮パイプ

(57)【特許請求の範囲】
【請求項１】
電気掃除機の本体のパイプ取付口と、吸気用のパワーブラシとの間に介在し、外管に対して内管を出し入れ自在に収容するとともに、外管からの内管の突出量を段階的に調整する調整機構を備えた電気掃除機の伸縮パイプにおいて、
上記調整機構は、内管の外壁面に所定間隔で、上記内管の延長方向に複数設けられた係合溝と、
上記外管と内管との隙間に、上記係合溝に係合可能に設けられたピンと、
上記内管に装着され、上記外管と内管との間に位置する保持部材と、
上記保持部材に設けられ、上記ピンを上記係合溝に突入させるための窓と、
上記保持部材と外管との隙間に上記内管の延長方向に往復移動可能に設けられたホルダ部材と、
上記ホルダ部材に設けられ、上記ピンの移動範囲を規制する規制部と、
上記ホルダ部材の上記規制部と反対側に上記ホルダ部材に一体的に形成され、上記ホルダ部材を上記内管の延長方向に移動させるためのつまみ部と、
上記ホルダ部材の上記規制部と反対側に設けられ、上記ホルダ部材を移動方向の一方に付勢する付勢部材とを備え、
常時は、上記付勢部材により上記ホルダ部材が上記内管の延長方向の一方に移動され、上記窓を通過して上記ピンが上記係合溝に突入し、上記内管が上記保持部材を介して上記外管に固定される一方、

上記つまみ部により上記ホルダ部材を上記付勢部材の付勢力に抗して上記内管の延長方向の一方に移動すると、上記ピンが自重により上記窓を通過して上記係合溝から脱落し、上記内管を上記外管から出し入れできるようにしたことを特徴とする電気掃除機の伸縮パイプ。

【請求項２】

前記保持部材には、前記ピンを前記窓に案内するための第１の傾斜部が設けられ、

前記ホルダ部材には、上記第１の傾斜部と密着する態様の傾斜に形成された第２の傾斜部が設けられたことを特徴とする請求項１記載の電気掃除機の伸縮パイプ。

【請求項３】

前記保持部材に設けた前記第１の傾斜部は所定間隔の歯状に形成され、

前記ホルダ部材に設けた第２の傾斜部は、上記第１の傾斜部と交差可能な態様に所定間隔の歯状に形成されたことを特徴とする請求項２記載の電気掃除機の伸縮パイプ。

【請求項４】

前記保持部材に設けた前記第１の傾斜部、および、前記ホルダ部材に設けた第２の傾斜部は、それぞれ平坦に形成されていることを特徴とする請求項２記載の電気掃除機の伸縮パイプ。

【発明の詳細な説明】

【０００１】

【発明の属する技術分野】

本発明は、電気掃除機の本体のパイプ取付口と、吸気用のパワーブラシとの間に介在するとともに、外管に対して内管を出し入れ自在に収容するとともに、外管からの内管の突出量を段階的に調整する調整機構と、本体からパワーブラシまでの配線機構を備えた電気掃除機の伸縮パイプに関する。

【０００２】

【従来の技術】

従来より、電気掃除機の伸縮パイプとして、外管に出し入れ自在に内管を設け、この内管の外管から突出する長さを調整してロックする伸縮自在なものが知られている。

【０００３】

このような従来装置としては、例えば、特開平５－１８４５０１号公報に見られるように、外管に、刻み目の列を有する内管を嵌合させ、その刻み目を外管の外周面に設けた機構で適宜ロックすることにより、外管から突出する内管の長さを調節するようにしたものがある。

【０００４】

この従来装置では、自重により刻み目に突入するロック部材を、スプリングで付勢される押しボタン機構で押さえ付けることで、内管を外管にロックし、その押しボタン機構を、スプリングの付勢力に抗して解除方向に操作すると、ロック部材が刻み目から脱出可能になり、それにより、外管に対して内管を出し入れすることができるようになる。

【０００５】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、このような従来装置では、押しボタン機構を解除方向に操作している間、ロック部材が自重で刻み目に突入することがあるので、内管を出し入れする際にロック部材が刻み目に突入して引っかかり、円滑な出し入れ操作ができないおそれがある。

【０００６】

本発明は、かかる実情に鑑みてなされたものであり、内管の出し入れ操作を円滑に行うことのできる電気掃除機の伸縮パイプを提供することを目的としている。

【０００７】

【課題を解決するための手段】

本発明は、電気掃除機の本体のパイプ取付口と、吸気用のパワーブラシとの間に介在し、外管に対して内管を出し入れ自在に収容するとともに、外管からの内管の突出量を段階的に調整する調整機構を備えた電気掃除機の伸縮パイプにおいて、上記調整機構は、内管の

外壁面に所定間隔で、上記内管の延長方向に複数設けられた係合溝と、上記外管と内管との隙間に、上記係合溝に係合可能に設けられたピンと、上記内管に装着され、上記外管と内管との間に位置する保持部材と、上記保持部材に設けられ、上記ピンを上記係合溝に突入させるための窓と、上記保持部材と外管との隙間に上記内管の延長方向に往復移動可能に設けられたホルダ部材と、上記ホルダ部材に設けられ、上記ピンの移動範囲を規制する規制部と、上記ホルダ部材の上記規制部と反対側に上記ホルダ部材に一体的に形成され、上記ホルダ部材を上記内管の延長方向に移動させるためのつまみ部と、上記ホルダ部材の上記規制部と反対側に設けられ、上記ホルダ部材を移動方向の一方に付勢する付勢部材とを備え、常時は、上記付勢部材により上記ホルダ部材が上記内管の延長方向の一方に移動され、上記窓を通過して上記ピンが上記係合溝に突入し、上記内管が上記保持部材を介して上記外管に固定される一方、上記つまみ部により上記ホルダ部材を上記付勢部材の付勢力に抗して上記内管の延長方向の一方に移動すると、上記ピンが自重により上記窓を通過して上記係合溝から脱落し、上記内管を上記外管から出し入れできるようにしたものである。

【０００８】

また、前記保持部材には、前記ピンを前記窓に案内するための第１の傾斜部を設け、前記ホルダ部材には、上記第１の傾斜部と密着する態様の傾斜に形成された第２の傾斜部が設けらるようにしたものである。

【０００９】

また、前記保持部材に設けた前記第１の傾斜部は所定間隔の歯状に形成され、前記ホルダ部材に設けた第２の傾斜部は、上記第１の傾斜部と交差可能な態様に所定間隔の歯状に形成されるようにしたものである。

【００１０】

また、前記保持部材に設けた前記第１の傾斜部、および、前記ホルダ部材に設けた第２の傾斜部は、それぞれ平坦に形成されるようにしたものである。

【００１１】

【発明の実施の形態】

以下、添付図面を参照しながら、本発明の実施形態を詳細に説明する。

【００１２】

図１（ａ），（ｂ）、および、図２（ａ），（ｂ）は、本発明の一実施例にかかる電気掃除機の伸縮パイプを示している。

【００１３】

この伸縮パイプは、大きく分けて、電気掃除機本体（図示略）側に接続される外管１と、吸い込み手段のパワーブラシ（図示略）側に接続される連結部材３と、外管１と連結部材３を連絡する内管２から構成されており、内管２は、外管１に対して、出し入れ可能に構成されるとともに、適宜な突出位置で固定されるようになっている。

【００１４】

外管１には、本体側に接続するための連結部４、および、外管１と内管２の係合状態を解除する操作のための操作部５が設けられ、また、連結部材３には、パワーブラシ側に接続するための連結部６、および、収容時にはこの伸縮パイプを本体等の係合部（図示略）に引掛けるためのスタンドピース７が形成されている。

【００１５】

また、内管２には、パワーブラシに電力を供給するための配線機構が収容される収容部８が形成されているとともに、その反対側には、所定態様の間隔で複数の係合溝９が形成されている。ここで、通常の使用時においては、収容部８が形成されている方向が重力上方向となり、係合溝９が形成されている方向が重力下方向となる。また、係合溝９は、内管２の延長方向と直交する方向に平行な態様に形成されている。

【００１６】

ここで、外管１からの内管２の突出量に応じて、外管１から連結部材３までの距離が変化するので、内管２の収容部８に収容される配線機構は、図３（ａ），（ｂ）、図４、およ

び、図５に示すように、電導性が良好で強靱なバネ材（例えば、リン青銅鋼等）で形成された一対の伸縮スプリング１０，１１からなる。また、外管１における配線機構は、保護用のスリーブ１２，１３に収容された一対のリード線１４，１５からなる（図６（ａ）参照）。

【００１７】

また、スリーブ１２，１３は、帯電防止用樹脂からなるとともに、収容部８に収容可能に構成され、その一端部は、収容部８に挿入されている。このようにして、スリーブ１２，１３を帯電防止用樹脂から構成することで、発生する静電気によりスリーブ１２、１３の周囲に塵埃が付着するような事態を回避でき、外管１に対して内管２を出し入れする際の引っかかりなどを抑制することができ、操作性を良好にすることができる。

【００１８】

また、伸縮スプリング１０，１１は、スリーブ１６に収容される態様で、収容部８に収容される。このスリーブ１６は、それぞれの伸縮スプリング１０，１１が挿入される円筒部１６ａ，１６ｂ、および、この円筒部１６ａ，１６ｂを連絡するブリッジ部１６ｃから構成されている（図６（ｂ）参照）。

【００１９】

連結部材３は、内管２の先端が挿入されるパイプ部１８と、パイプ部１８の上方に設けられ連結部６を収容するためのカバー部材１９、および、スタンドピース７と一体成型され、挿入された内管２を締め付けるとともに内管２と連結部材３の間の隙間を閉止するためのリテーナ部材２０からなる（図７（ａ），（ｂ），（ｃ）および図８参照）。

【００２０】

また、連結部６は、パワーブラシ側の連結部に形成されている係合爪（図示略）と係合するとともに、その係合を解除するためのクランプ２１、および、パワーブラシ側に電力を供給するための端子部（図示略）からなる。

【００２１】

また、リテーナ部材２０は、スタンドピース７との連結位置で切り離されており、ネジ止めすることにより、固定されるものである。また、パイプ部１８の上側には、片持ち梁状の係合爪２２が形成されており、その係合爪２２をパイプ部１８の内側方向に変形させるための突起２３が、カバー部材１９の内側に形成されている。

【００２２】

また、カバー部材１９の外側の突起２３に対向する位置に、凹部２４が形成されており、この凹部２４には、リテーナ部材２０に形成されている位置決め用の突起２５が嵌合される。また、パイプ部１８の係合爪２２と反対側には、凹部２６が形成されており、この凹部２６には、リテーナ部材２０に形成されている位置決め用の突起２７が嵌合される。また、パイプ部１８には、挿入される内管２の端部を受けるための段部１８ａが形成されている。

【００２３】

また、パッキン２８は、パイプ部１８およびカバー部材１９と、リテーナ部材２０との隙間を密閉するためのものである。また、コネクタ２９は、配線機構と連結して、端子部に電力を伝達するためのものである。

【００２４】

また、図９（ａ）に示すように、内管２の先端部には、収容部８に係合孔３０が形成されている。また、キャップ部材３１は、外管１の開口端において、内管２と外管１との隙間を閉止するためのものである。

【００２５】

本実施例の伸縮パイプは、出荷される際、梱包材の大きさを抑制できるようにするために、連結部材３は内管２より外されている。連結部材３を内管２に挿入して、伸縮パイプを完成するには、図１０に示すように、まず、係合孔３０が上方向を向くように位置合わせした状態で、パイプ部１８の段部１８ａに内管２の先端が突き当たるまで内管２を連結部材３に挿入し、次いで、リテーナ部材２０をネジ止めする。

【００２６】
それにより、図１１に示すように、リテーナ部材２０の突起２５がカバー部材１９の突起２３を押し、突起２３に押された係合爪２２が変形して係合爪２２の先端が係合孔３０に突入し、その結果、内管２の先端に連結部材３が固定される。
【００２７】
操作部５の一例を、図１２～図１８に示す。
【００２８】
外管１の内側には、操作部５を収容固定するための段付き１ａが形成されており、内管２が挿通可能に設けられていて内管２を外管１に対して保持するための略円筒状の保持部材３３には、段付き１ａに対向する端面に縁部３４が形成されている。この縁部３４には、略円環状のパッキン３５が設けられ、パッキン３５と段付き１ａとの間には、ストッパ部材３６が配設されている。
【００２９】
また、保持部材３３には、係合溝９に突入して内管２を固定するためのピン３８を通過するための窓３９と、ピン３８の移動範囲を規制するとともに、ピン３８を窓３９に移動するための傾斜部４０が形成されている。
【００３０】
保持部材３３の外側には、略円環状のホルダ部材４１が配設されており、このホルダ部材４１には、ピン３８を収容してその移動範囲を規制するための凹部４２と、保持部材３３に設けられた傾斜部４０の壁部４０ａ（後述）と協動してピン３８を窓３９に移動するための傾斜部４５が設けられているとともに、このホルダ部材４１を移動方向に移動するためのつまみ部４６が一体的に形成されている。
【００３１】
また、つまみ部４６と、キャップ部材３１との間には、ホルダ部材４１を連結部４の方向に付勢するためのスプリング４７が配設されている。また、保持部材３３の傾斜部４０には、所定態様の間隔で垂直な壁部４０ａが形成されており、ホルダ部材４１の傾斜部４５には、壁部４０ａが密着可能な態様に壁部４５ａが形成されている。また、ホルダ部材４１の両側面には、窓４１ａ，４１ｂが形成されている。
【００３２】
また、収容部８の開口端には、挿入されているスリーブ１２，１３との間の気密を確保するためのパッキン４８が、パッキン止め４９を介して固定されている。
【００３３】
したがって、常時は、スプリング４７の付勢力により、図１２に示すように、ホルダ部材４１が左方向に付勢され、ホルダ部材４１の傾斜部４５の壁部４５ａが保持部材３３の傾斜部４０の壁部４０ａに突き当たる態様で、ホルダ部材４１の位置が規制される。このとき、凹部４２に収容されているピン３８は、傾斜部４０の壁部４０ａに押されて窓３９の方向へ移動し、ホルダ部材４１の傾斜部４５を乗り上げて、窓３９から内管２のいずれかの係合溝９へと突入し、ホルダ部材４１の平坦な部分に乗り上げる。
【００３４】
それにより、ピン３８は、ホルダ部材４１と保持部材３３との間に固定され、ピン３８が保持部材３３の窓３９と、内管２の係合溝９を連結するので、内管２は、その状態で固定される。また、保持部材３３は、その縁部３４がストッパ部材３６およびパッキン３５を介して外管１の段付き１ａに突き当たるとともに、反対側は、外管１に固定されているキャップ部材３１により閉止されているので、保持部材３３は、外管１の開口端に固定されている。これによって、内管２は、保持部材３３、ピン３８、および、ホルダ部材４１を介して外管１に固定される。
【００３５】
この状態から、つまみ部４６をスプリング４７の付勢力に抗して、外管１のキャップ部材３１の方向に移動すると、ホルダ部材４１の平坦な部分が窓３９からはずれ、窓３９の下には、凹部４２が位置するので、ピン３８は、窓３９より脱落し、傾斜部４５を下って凹

部４２にまで移動する。
【００３６】
それにより、内管２の固定状態が解除されるので、内管２を外管１から繰り出すことができるとともに、内管２を外管１に挿入することができ、内管２の外管１からの突出量を調整することができる。
【００３７】
このようにして、本実施例では、つまみ部４６をホルダ部材４１に一体的に形成しているので、操作部５の部品点数を減少することができ、コストを低減できるとともに、組立性を向上することができる。さらに、操作部５の構造が簡単となるとともに、操作部５を複数の部品で構成した場合に比べて、操作を確実に行うことができる。
【００３８】
また、保持部材３３の傾斜部４０の壁部４０ａと、ホルダ部材４１の傾斜部４５の壁部４５ａが密着するようにしているので、凹部４２に収容されているピン３８が、凹部４２から傾斜部４５を乗り上げて窓３９に達するまでの間におけるピン３８の運動が非常に円滑になり、内管２の出し入れ操作時に引っかかりを感じるなどの不都合を回避することができる。
【００３９】
また、つまみ部４６と同じ側にスプリング４７を設けているので、スプリング４７の付勢力により、ピン３８を支点としてホルダ部材４１などがコジルような運動をすることを防止することができる。
【００４０】
本実施例の配線機構の一例を図１９～図２２に示す。
【００４１】
伸縮スプリング１０，１１の一端部には、連結部４への配線部材であるリード線１４，１５の一方の端部が接続され、伸縮スプリング１０，１１の他端部には、連結部６への配線部材の１要素であるコネクタ接点部材５１のリード線５２，５３が接続されている。
【００４２】
内管２における主たる配線機構を構成する伸縮スプリング１０，１１は、図２０（ａ），（ｂ），（ｃ）に示すように、その中央部の外形寸法が円筒部１６ａ，１６ｂの内径よりも若干小さい寸法に形成されるとともに、その両端部が漸次細く絞られて最外端が小径部を複数ターン連続してなるテーパ状に形成され、端部の最終１ターンは、９０度起こされて、リード線１４，１５，５２，５３を接続するための連結環１０ａ，１０ｂ，１１ａ，１１ｂを構成している。なお、リード線１４，１５，５２，５３は、連結環１０ａ，１０ｂ，１１ａ，１１ｂに絡められた後、半田付けすることで固定される。
【００４３】
また、コネクタ接点部材５１およびこのコネクタ接点部材５１に接続する伸縮スプリング１０，１１の連結環１０ｂ，１１ｂ側の端部は、図２１に示すように、コネクタ２９の挿入開口が形成されているコードカバー５５に収容される。
【００４４】
コードカバー５５は、コネクタ２９と連結するためのコネクタ接点部材５１を収容する部屋５５ａと、伸縮スプリング１０，１１を収容するための２つの円筒部５５ｂ，５５ｃを連結した形状を持ち、厚さ方向に２分割されて嵌合形成される態様に構成されている。
【００４５】
また、この円筒部５５ｂ，５５ｃは、スリーブ１６の円筒部１６ａ，１６ｂにそれぞれ挿入される。したがって、伸縮スプリング１０，１１の両端部は、中央部よりもこの円筒部５５ｂ，５５ｃの肉厚に相当する寸法だけ小さい径に形成されている。
【００４６】
なお、伸縮スプリング１０，１１の両端部まで同一の外径に形成した場合、スリーブ１６の円筒部１６ａ，１６ｂにコードカバー５５の円筒部５５ｂ，５５ｃが挿入されるため、スリーブ１６の円筒部１６ａ，１６ｂが大径となり、スリーブ１６の円筒部１６ａ，１６

ｂの内面と伸縮スプリング１０，１１との間に隙間ができる。この構成で、内管２を外管１より出し入れすると、伸縮スプリング１０，１１が円筒部１６ａ，１６ｂの内部で屈曲してその部分に強い負荷が作用し、長期にわたる使用の際に伸縮スプリング１０，１１が断線するという事態を生じる。

【００４７】

円筒部５５ｂ，５５ｃには、リード線５２，５３を固定するための固定部５５ｄ，５５ｅと、伸縮スプリング１０，１１の端部を保持するためのリブ５５ｆ，５５ｇが形成されており、その内径寸法は、伸縮スプリング１０，１１の末端の小径部の寸法に応じた寸法に形成されている。なお、コードカバー５５を嵌合形成した状態で、リブ５５ｆ，５５ｇの上方に隙間が形成できるように、リブ５５ｆ，５５ｇは、略Ｄ字状に形成されている。また、中央部が切り欠けられているリブ５５ｈ，５５ｉには、その切欠き部にそれぞれ伸縮スプリング１０，１１の連結環１０ｂ，１１ｂが挿入され、それにより、伸縮スプリング１０，１１の運動に伴って連結環１０ｂ，１１ｂが回転することが防止される。

【００４８】

ここで、図２２に示すように、伸縮スプリング１０，１１の末端の小径部は、端部から４ターンほどの位置でリブ５５ｆ，５５ｇを挟み込む態様で、コードカバー５５に固定される。

【００４９】

このようにして、最外端の数ターンをコードカバー５５の円筒部５５ｂ，５５ｃで受けるとともに、円筒部５５ｂ，５５ｃへの接続部をリブ５５ｆ，５５ｇと円筒部５５ｂ，５５ｃの内面で受けているので、伸縮スプリング１０，１１が伸縮するときのバネ荷重をこの部分で吸収することができ、それによって、伸縮スプリング１０，１１の寿命を長くすることができる。

【００５０】

また、伸縮スプリング１０，１１の両端をコードカバー５５の円筒部５５ｂ，５５ｃの内径に相当する小径に形成し、中央部は、スリーブ１４の円筒部１４ａ，１４ｂの内径に相当する大径に形成しているので、伸縮スプリング１０，１１が伸縮する際にスリーブ１６の円筒部１６ａ，１６ｂの内壁に沿って変形するので、伸縮スプリング１０，１１が伸縮する際のバネ荷重を小さくでき、それによって、伸縮スプリング１０，１１の寿命を長くすることができる。

【００５１】

一方、伸縮スプリング１０，１１の反対側の端部は、図１８に示すように、その最外端の数ターンがスリーブ１２，１３の端部に形成されたリブ１２ａ，１３ａを挟み込む態様で、スリーブ１２，１３の端部に形成された部屋１２ｂ，１３ｂに収容される。

【００５２】

したがって、この端部においても、伸縮スプリング１０，１１が伸縮するときのバネ荷重がこの部分で吸収され、それによって、伸縮スプリング１０，１１の寿命を長くすることができる。

【００５３】

さらに、伸縮スプリング１０，１１の連結環１０ａ，１１ａを挟み込んで保持するための中央部に切欠きが形成されたリブ１２ｃ，１３ｃが、それぞれスリーブ１２，１３の設けられている。このリブ１２ｃ，１３ｃにより、伸縮スプリング１０，１１が伸縮した際の連結環１０ａ，１１ａの回転が抑止される。

【００５４】

また、図２３に示すように、スリーブ１２，１３の連結部４側の端部は、外管１の上部に形成されている収容部５８に挿入され、その上部に設けられているカバー部材５９から突出する係合部６０により、収容部５８に固定されている。

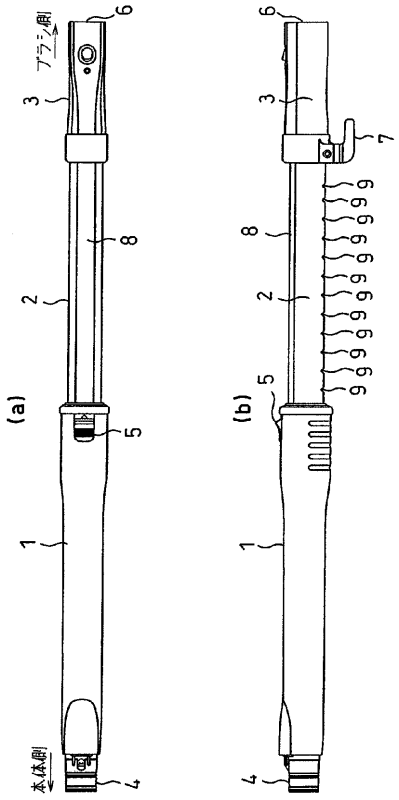
【００５５】

したがって、スリーブ１２，１３を外管１に取り付けるには、その端部を収容部５８に挿入するだけでよく、その取り付け作業が非常に簡便なものとなり、また、確実となる。

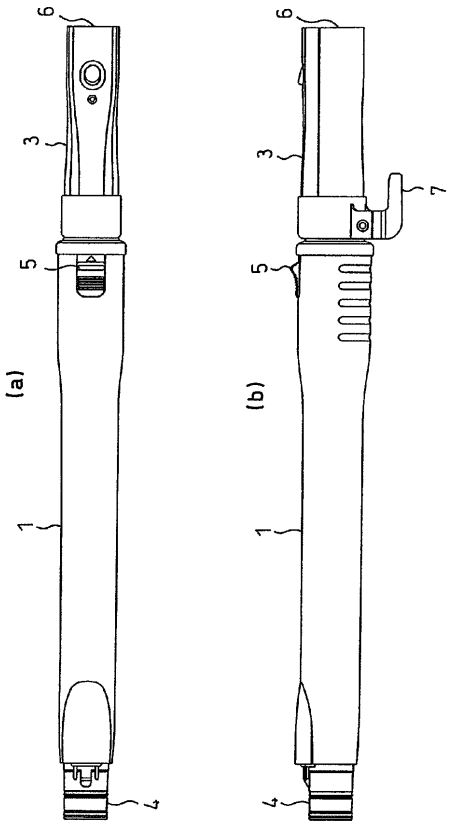
【００５６】
また、リード線１４，１５の先端部には、端子６１，６２が接続され、この端子６１，６２は、外管１の上面に形成されている固定座６４に固定される。
【００５７】
また、突起６５は、連結部４に連結する要素と係合するためのものである。なお、この係合手段としては、連結部６におけるクランプ２１と同様のものを適用することができる。
【００５８】
【発明の効果】
以上説明したように、本発明によれば、つまみ部をホルダ部材に一体的に形成しているので、操作部の部品点数を減少することができ、コストを低減できるとともに、組立性を向上することができるという効果を得る。また、操作部の構造を簡単にすることができるとともに、操作部を複数の部材から構成した場合に比べて操作が確実になるという効果も得る。
【図面の簡単な説明】
【図１】本発明の一実施例にかかる伸縮パイプを伸ばした状態を示した概略構成図。
【図２】本発明の一実施例にかかる伸縮パイプを縮めた状態を示した概略構成図。
【図３】本発明の一実施例にかかる伸縮パイプの概略断面図。
【図４】図３（ｂ）のａ－ａ断面矢視図。
【図５】本発明の一実施例にかかる伸縮パイプを示した概略断面部分図。
【図６】図５のｂ－ｂ断面矢視図およびｃ－ｃ断面矢視図。
【図７】連結部材の構成を示した３面図。
【図８】連結部材の構成を示した概略断面部分図。
【図９】連結部材を取り付ける前の伸縮パイプの一例を示した概略構成図。
【図１０】連結部材を取り付ける際の動作について説明するための概略斜視図。
【図１１】連結部材と内管の固定を説明するための概略断面部分図。
【図１２】操作部を説明するための概略断面部分図。
【図１３】操作部を説明するための概略断面図。
【図１４】ホルダ部材の一例を示した概略斜視図。
【図１５】ホルダ部材の傾斜部を示した概略斜視部分図。
【図１６】保持部材の一例を示した概略斜視図。
【図１７】保持部材の傾斜部を示した概略斜視部分図。
【図１８】操作部の動作を説明するための概略断面部分図。
【図１９】配線機構を説明するための概略断面図部分。
【図２０】伸縮パイプの一例を示した概略図。
【図２１】コードカバーの一例を示した概略斜視図。
【図２２】コードカバーに対する伸縮スプリングの固定状態を説明するための概略断面部分図。
【図２３】連結部付近の配線機構の構造を示した概略断面部分図。
【図２４】図２３のｅ－ｅ断面矢視図。
【図２５】連結部付近の配線機構の構造を示した概略図。
【符号の説明】
１　外管
２　内管
３　連結部材
４，６　連結部
５　操作部
７　スタンドピース
８　収容部
９　係合溝
１０，１１　伸縮スプリング

１２，１３，５２，５３　リード線
２０　リテーナ部材
２２　係合爪
２３　突起
３１　キャップ部材
３３　保持部材
３８　ピン
３９　窓
４０，４５　傾斜部
４０ａ，４５ａ　壁部
４１　ホルダ部材
４２　凹部
５５　コードカバー
５５ａ　部屋
５５ｂ，５５ｃ　円筒部
５５ｆ，５５ｇ　リブ

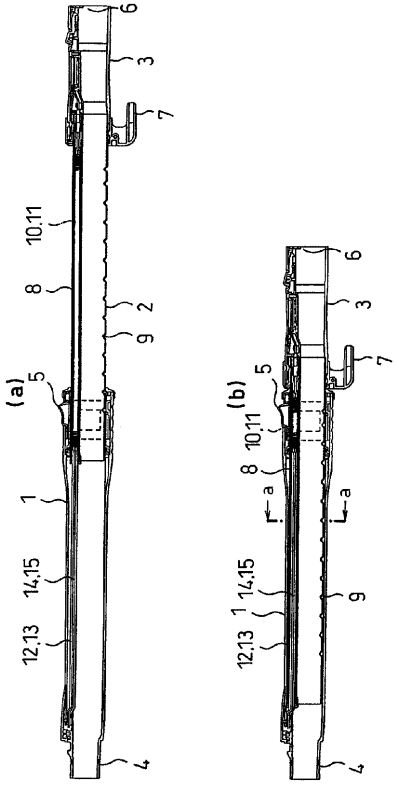
【図１】



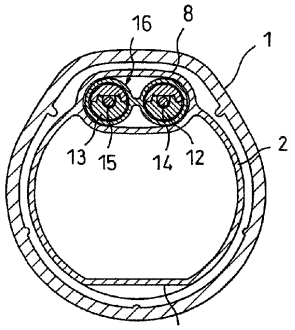
【図２】



【図３】

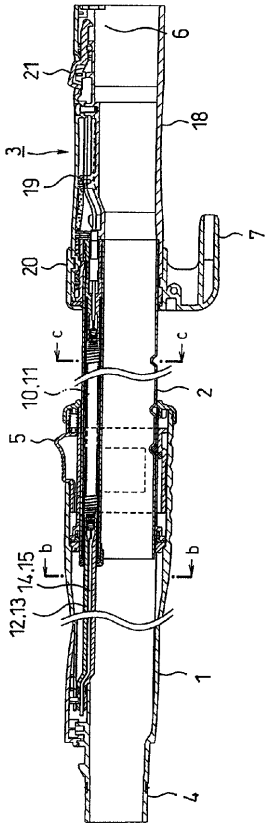


【図４】

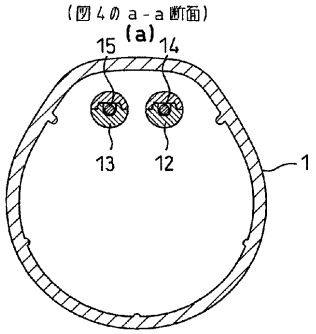


(図３(a)のa－a矢視断面図)

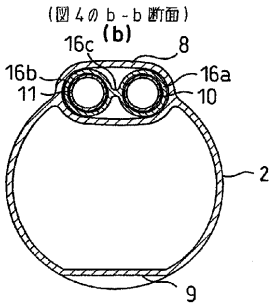
【図５】



【図６】

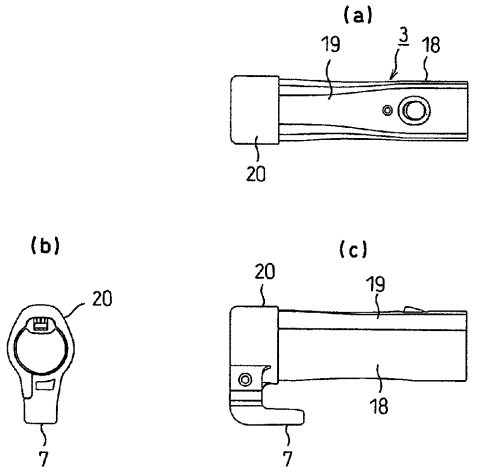


(図５のb－b断面矢視図)

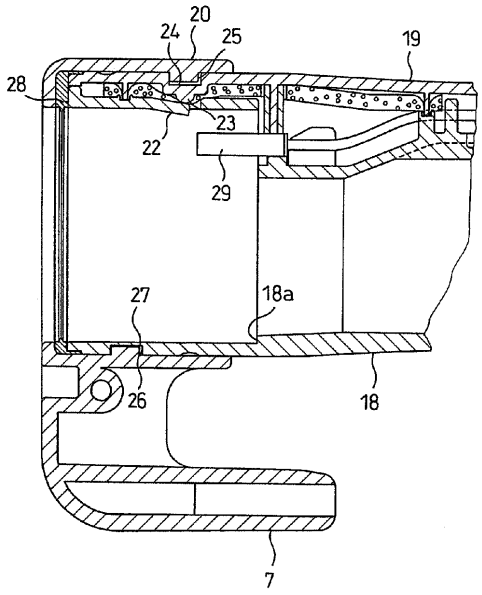


(図５のc－c断面矢視図)

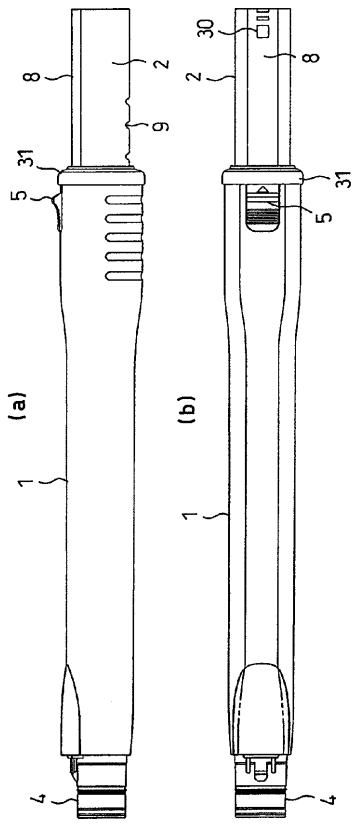
【図７】


(a)
19
3
18
20
(b)
20
7
(c)
20
19
18
7

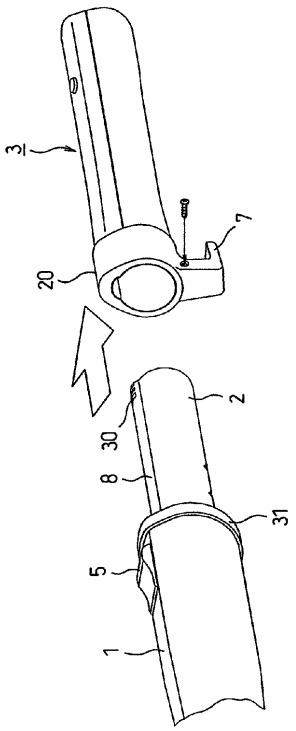
【図８】


20
24
25
19
28
23
22
29
27
18a
26
18
7

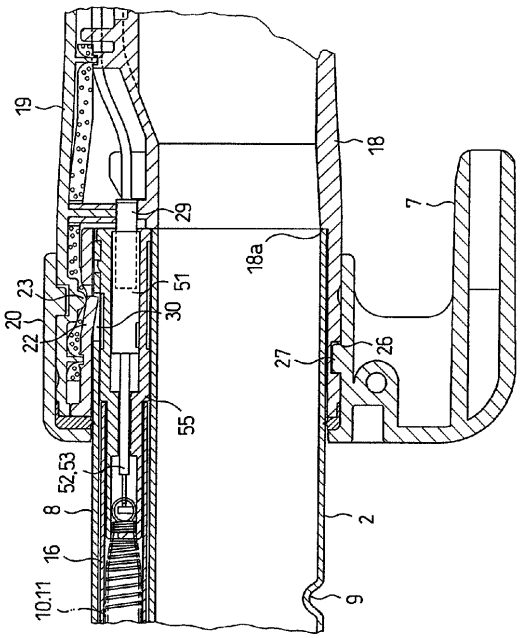
【図９】


(a)
8
2
9
31
5
1
4
(b)
30
8
2
31
5
1
4

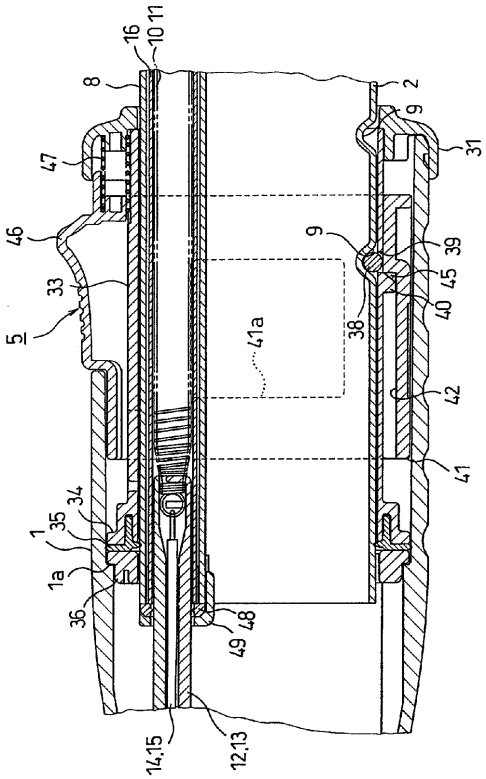
【図１０】


3
7
20
2
30
8
31
5
1

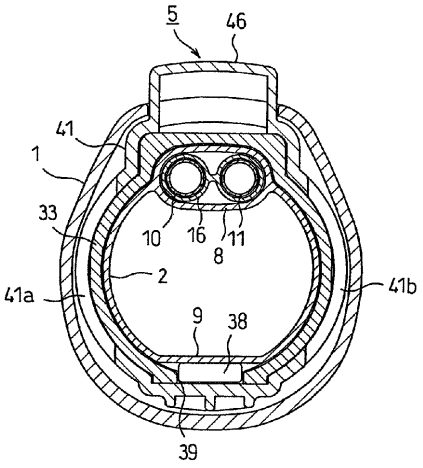
【図１１】



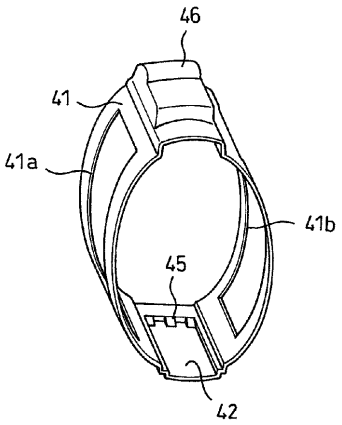
【図１２】



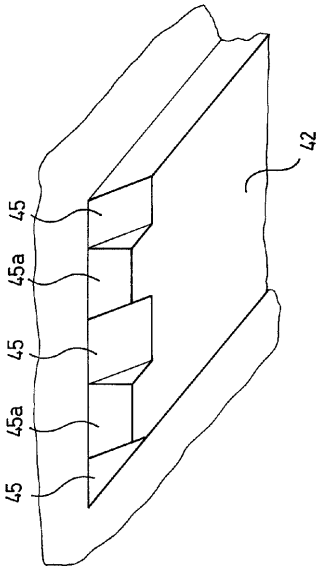
【図１３】



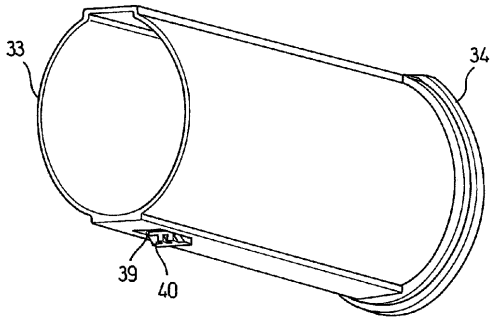
【図１４】



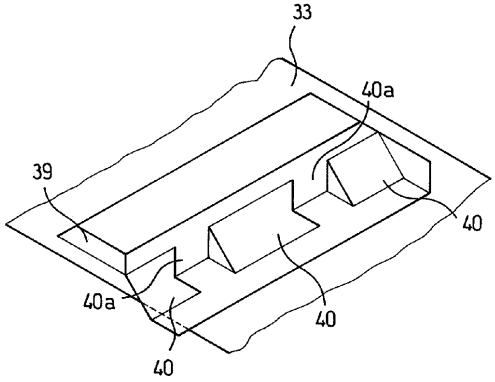
【図１５】



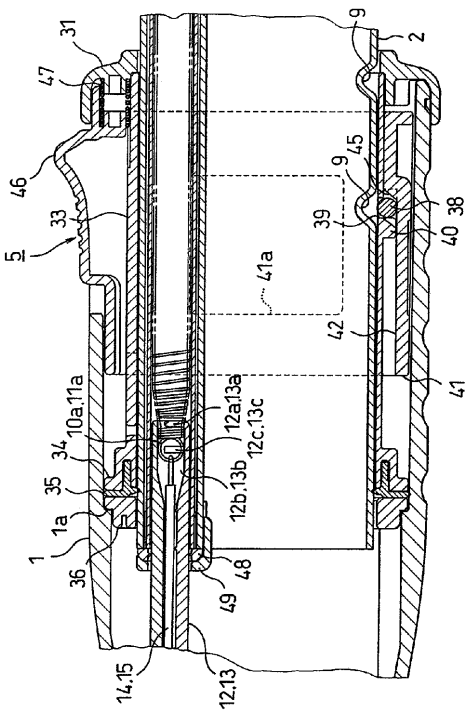
【図１６】



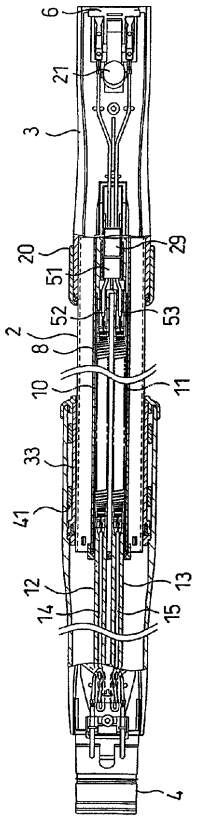
【図１７】



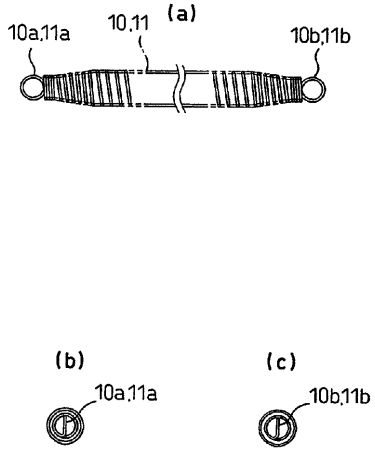
【図１８】



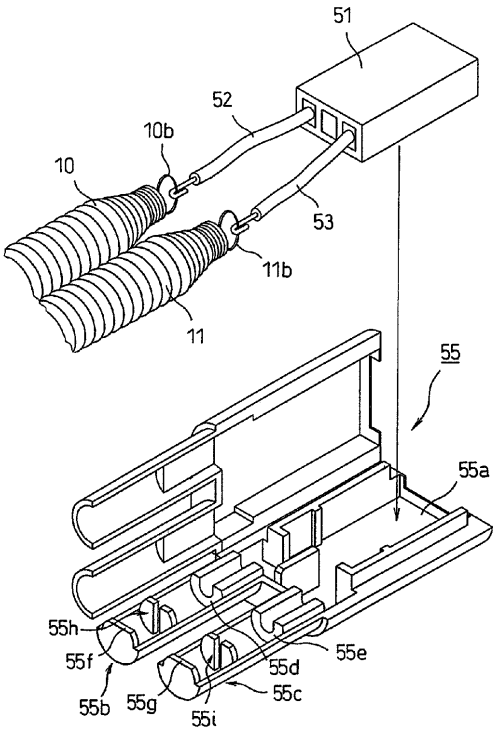
【図１９】



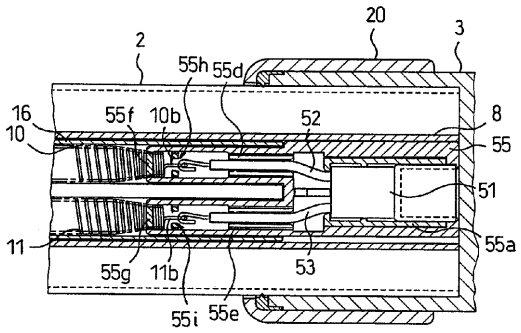
【図２０】



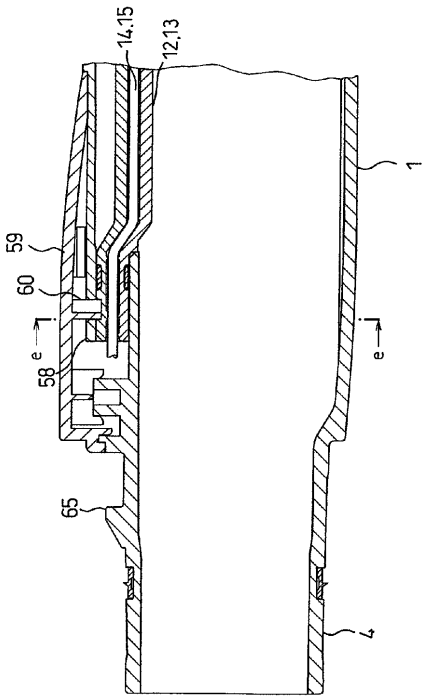
【図２１】



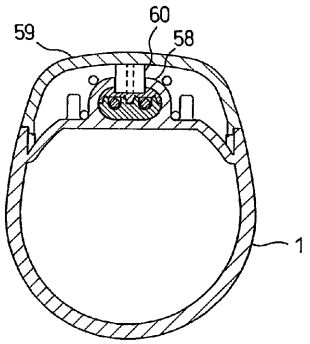
【図２２】



【図２３】

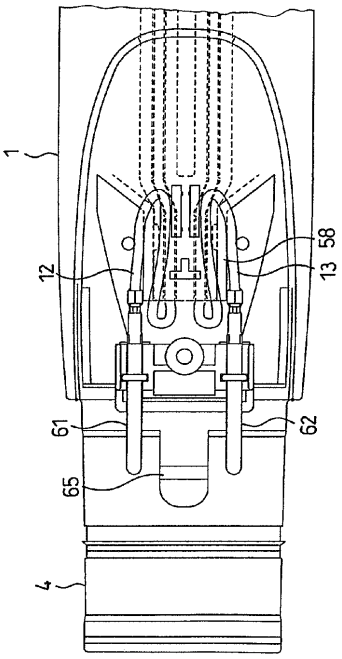


【図２４】



（図23のe－e断面矢視図）

【図２５】



フロントページの続き

(56)参考文献 特開平０５－１８４５０１（ＪＰ，Ａ）
特開平０９－０２４００１（ＪＰ，Ａ）

(58)調査した分野(Int.Cl.[7]，ＤＢ名)
A47L 9/24