

(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2011-201606

(P2011-201606A)

(43) 公開日 平成23年10月13日(2011.10.13)

(51) Int.Cl. F 1 テーマコード(参考)
B 6 5 B 67/10 (2006.01) B 6 5 B 67/10 A 3 E 0 5 7

審査請求 有 請求項の数 18 O L (全 22 頁)

(21) 出願番号	特願2011-153012 (P2011-153012)	(71) 出願人	594145127 ストラシステム株式会社
(22) 出願日	平成23年7月11日 (2011.7.11)		埼玉県朝霞市北原2-13-6
(62) 分割の表示	特願2010-531356 (P2010-531356) の分割	(74) 代理人	100112689 弁理士 佐原 雅史
原出願日	平成22年7月15日 (2010.7.15)		
(31) 優先権主張番号	特願2009-167824 (P2009-167824)	(74) 代理人	100128934 弁理士 横田 一樹
(32) 優先日	平成21年7月16日 (2009.7.16)	(72) 発明者	古市 良也
(33) 優先権主張国	日本国(JP)		埼玉県朝霞市北原2-13-6
		Fターム(参考)	3E057 AA10 AD10

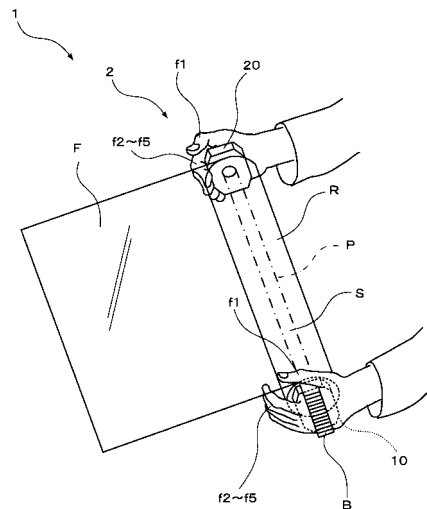
(54) 【発明の名称】 ストレッチフィルム巻き掛け操作具、ストレッチフィルム巻き掛け装置、ストレッチフィルム

(57) 【要約】

【課題】ストレッチフィルムのロール体Rへの装着を極めて簡単にする。また、掌を利用して被把持具を保持することができるようにし、指先を自由にして、ストレッチフィルムの張力を微調整することができるようにする。

【解決手段】ストレッチフィルム巻き掛け操作具であって、筒状となるストレッチフィルムのロール体に対して、棒状体又は筒軸体となる芯体を挿入し、この芯体の両端側には、利用者の手によって把持される一対の被把持具を配置する。芯体の両端には、芯体と被把持具を結合する為の結合部を設けるようにする。一対の被把持具の少なくとも一方と、結合部との間には、その被把持具と結合部を着脱自在とするための着脱機構を設ける。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

筒状となるストレッチフィルムに、棒状体あるいは筒軸体を挿通して使用するストレッチフィルム巻き掛け操作具であって、

筒状となるストレッチフィルムのロール体の挿通される棒状体又は筒軸体となる芯体と

、
前記芯体の両端側に配置されて利用者の手によって把持される一对の被把持具と、
前記芯体の両端に設けられて前記芯体と前記被把持具を結合する結合部と、
一对の前記被把持具の少なくとも一方と前記結合部との間に設けられ、該被把持具と該結合部を着脱自在とする着脱機構と、を備えることを特徴とする、
ストレッチフィルム巻き掛け操作具。

10

【請求項 2】

前記被把持具は、利用者の手によって外側から包み込むように把持されるようになっており、

前記被把持具は、前記手の掌に収納できる外径寸法に設定されると共に、外側には該掌によって収容且つ押圧される平面を有し、且つ前記平面と反対側の内側面は、前記ロール体の端面と接近していることを特徴とする、

請求項 1 に記載のストレッチフィルム巻き掛け操作具。

【請求項 3】

前記被把持具を前記掌に収容した際に、該手の手指を自由に操られる状態とすることによって、前記ロール体の表面を該手指で押圧可能に構成されることを特徴とする、

請求項 1 又は 2 に記載のストレッチフィルム巻き掛け操作具。

20

【請求項 4】

一对の前記被把持具の少なくとも一方と前記結合部の間に設けられ、該被把持具と該結合部を相対回転自在に保持する回転機構を備えることを特徴とする、

請求項 1 乃至 3 のいずれかに記載のストレッチフィルム巻き掛け操作具。

【請求項 5】

一对の前記被把持具の少なくとも一方に、前記着脱機構と前記回転機構の双方が設けられることを特徴とする、

請求項 4 に記載のストレッチフィルム巻き掛け操作具。

30

【請求項 6】

前記着脱機構は、

前記被把持具又は前記結合部の一方に設けられて前記ストレッチフィルムの直径方向に拡張する拡張部と、

前記被把持具又は前記結合部の他方に設けられて前記拡張部が挿入される挿入口と、

前記挿入口における挿入方向奥側において周方向に連続して設けられ、前記拡張部と前記挿入口を相対回転させることで、前記拡張部と前記挿入方向に係合する挿入方向係合段部と、を備えることを特徴とする、

請求項 1 乃至 5 のいずれかに記載のストレッチフィルム巻き掛け操作具。

【請求項 7】

40

前記着脱機構は、

前記挿入方向係合段部に連続して前記挿入方向と反対方向に設けられ、前記拡張部を収容することで前記拡張部と周方向に係合する反挿入方向凹部を備えることを特徴とする、

請求項 6 に記載のストレッチフィルム巻き掛け操作具。

【請求項 8】

前記着脱機構は、

前記反挿入方向凹部に収容された前記拡張部を、前記反挿入方向凹部の基底側に付勢する付勢部材を備えることを特徴とする、

請求項 7 に記載のストレッチフィルム巻き掛け操作具。

【請求項 9】

50

一对の前記被把持具の少なくとも一方に設けられ、手を挿入できる手掛け用ベルトを備えることを特徴とする、

請求項 1 乃至 8 のいずれかに記載のストレッチフィルム巻き掛け操作具。

【請求項 10】

前記被把持具は、前記ストレッチフィルムの長手方向に沿った最大厚さが 40 mm 以下、かつ 3 mm 以上であり、前記ストレッチフィルムの直径方向の最大寸法が、100 mm 以下、かつ 30 mm 以上であることを特徴とする、

請求項 1 乃至 9 のいずれかに記載のストレッチフィルム巻き掛け操作具。

【請求項 11】

前記芯体の最大外径が 65 mm 以下であることを特徴とする、

請求項 1 乃至 10 のいずれかに記載のストレッチフィルム巻き掛け操作具。

10

【請求項 12】

前記芯体が挿入され、かつ前記芯体と相対回転可能に配置される筒状の芯体カバーを備えることを特徴とする、

請求項 1 乃至 11 のいずれかに記載のストレッチフィルム巻き掛け操作具。

【請求項 13】

請求項 1 乃至 12 のいずれかに記載されるストレッチフィルム巻き掛け操作具と、

前記ストレッチフィルムと、

を備えることを特徴とするストレッチフィルム巻き掛け装置。

【請求項 14】

前記ストレッチフィルムの内径が、75 mm 以下となることを特徴とする、

請求項 13 に記載のストレッチフィルム巻き掛け装置。

20

【請求項 15】

前記ストレッチフィルムは、内周面に配置される紙管の無いコアレス構造であることを特徴とする、

請求項 13 又は 14 に記載のストレッチフィルム巻き掛け装置。

【請求項 16】

請求項 1 乃至 12 のいずれかに記載されるストレッチフィルム巻き掛け操作具に装着されることを特徴とするストレッチフィルム。

【請求項 17】

前記ストレッチフィルムは、内径が 75 mm 以下となることを特徴とする、

請求項 16 に記載のストレッチフィルム。

30

【請求項 18】

前記ストレッチフィルムは、内周面に配置される紙管の無いコアレス構造であることを特徴とする、

請求項 16 又は 17 に記載のストレッチフィルム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、被包装物に用いる合成樹脂フィルムを手巻き用途で用いるストレッチフィルム巻き掛け操作具等に関するものである。

40

【背景技術】

【0002】

従来におけるストレッチフィルムを手巻き包装する操作具は数多く開示され、且つ市販やストレッチフィルムの販売促進用品として提供されている（例えば、特許文献となる特開平 08 - 119242 号公報（段落 0005 ~ 0007）、及び、非特許文献となる図 23 及び図 24 に示す手巻き用ホルダーを参照）。

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0003】

50

上記特許文献のストレッチフィルムの手巻き操作具は、ストレッチフィルムの巻き芯である紙管内に挿通して使用する可操性のある材料で作った板状操作具である。この操作具は、紙管の一方の端面の受部を有する第一ショルダー部と、他方の端面の受部を有する第一ショルダー部に連続するグリップ部と、第二ショルダー部に連続するハンドル部とからなる。紙管ホルダー部と第一ショルダー部とグリップ部は紙管内に挿通可能であり、第二ショルダー部は、紙管の内径より幅広く、ハンドル部は紙管ホルダー部よりも短く、長さ方向端稜部に取手を有している。ハンドル部の幅方向の少なくとも一方には、ストレッチフィルムカッターを設けることができる、としている。

【0004】

上記特許文献の使用にあたっては、ストレッチフィルムの紙管内にボードを挿通し、このボードの上端面におけるグリップ部のフック孔に対して、下端面に位置するハンドル部及びバンドを折り返して、そのバンド先端のフックを掛止する。そのグリップとバンドの取手を持って、ほぼ垂直状態にして荷物の回りにフィルムを巻き付ける。従って、特許文献のストレッチフィルム巻きかけ操作具では、ストレッチフィルムのロール体を操作具に装着するのが煩雑であるという問題があった。

10

【0005】

また、グリップと取手を持ってほぼ垂直に巻き掛け動作を行うために、ロール体を保持する際の安定性が悪く、被包装物にストレッチフィルムを密着させながら巻き付けるのが難しくなり、作業性が悪いという問題があった。

【0006】

20

次に、図23及び図24に示される非特許文献の手巻き用ホルダーは、包装・梱包資材関連のメーカーや販売会社により、インターネットのホームページで開示されている。そして、上記の非特許文献の手巻き用ホルダーは、本願出願者が入手した市中流通品から作図した、断面図と平面図を示している。これらの図に示すように、手巻き用ホルダーは、底部41の中心に手掛け用長孔43を直角方向にあけた有底の円形の内筒41と、これに回転自在に嵌合する円形の外筒42から成る。これらの2個の部材をセットにして一対として用い、外筒42をストレッチフィルムFのロール体Rの両端から芯材となる紙管P内にすっぽり挿入する。内筒41の手掛け用長孔43に、両手の親指を除く4本の指の全部を入れてロール体Rを持ち、ほぼロール体Rを垂直状態（鉛直状態）にして荷物の回りを巻き付ける。その際、親指は、常にロール体Rの表面にあてがっておき、その摩擦力によってストレッチフィルムFに張力を付与する。この手巻き用ホルダーは、横幅が500mm、長さ300m程度で相当に重量があるストレッチフィルムFのロール体Rにも簡単に挿入でき、また軽量であるために疲労感が少ない、とされている。

30

【0007】

非特許文献の手巻き用ホルダーは、紙管Pに挿入して使用するが、紙管Pの内径寸法と手巻き用ホルダーの外径寸法にはバラツキがあるため、手巻き用ホルダーを紙管Pに挿入する際に、きつい場合と逆にゆるい場合があり、嵌合具合が一定しない。嵌合具合がきつい場合には、手巻き用ホルダーを紙管Pに装着するのが困難で装着性が悪くなり、逆に嵌合具合がゆるい場合には、巻き掛け作業中に手巻き用ホルダーが紙管Pから脱落してロール体Rが落下する。

40

【0008】

また、手巻き作業のために、地面に立た状態となるロール体Rを持上げる際には、手巻き用ホルダーの手掛け用長孔に手指を挿入してロール体Rを持上げるが、嵌合具合がゆるい場合には紙管Pから手巻き用ホルダーのみがスッポリと抜けてしまいますので、ロール体Rを持上げることができないなど、作業性を著しく低下させている。

【0009】

更に非特許文献の手巻き用ホルダーは、ロール体Rの両端部を固定する構造であるから、内径が通常約76mm（3インチ）となるロール体Rの紙管内に、外筒がすっぽりと挿入される。従って、ホルダーの寸法は、内筒41とこれに嵌合する外筒42の厚さ（約5mm×2）を除く寸法以下に制約される。その結果、手掛け用長孔の最大長さは、その厚

50

さ分を除いた寸法である約66mm以下となる。しかし、手掛け用長孔が66mm以下では、親指を除く4本の指全部を挿入しようとする、第一関節までがせいぜいとなる。楽に、疲れず安定して作業するためには、指の第二関節まで挿入することが必要であるため、この手巻き用ホルダーでは、成人作業者が快適に作業することが困難となる。具体的には、手指に大きな負担がかかって手指の疲労からロール体を落下したり、あるいは長時間の継続的作業が困難となったりする。そのため、人差し指か小指のいずれかを手掛け用長孔から外して、利便性を犠牲にしながら作業を行っているのが現状である。

【0010】

さらに、ストレッチフィルム巻き掛け作業時には、被包装物の巻き掛け位置によって両手の相対的角度が随時変化するが、非特許文献の手巻き用ホルダーは、ロール体Rに嵌合して固定された状態であるために回転ができない。従って、ロール体Rと両手の相対的角度の変化に追従できず、作業性が劣る。

10

【0011】

また、本出願時には非公知であるが、紙管Pの内径を、約66mmや約25mmなどに設定する場合は、成人作業者の手掛けの長孔を確保できない。従って、非特許文献のホルダーの適用は困難で、紙管径は3インチ以上に限られるので汎用性が悪い。

【0012】

さらに、3インチとなる紙管に対して、ストレッチフィルムを400m巻き付けるような超長尺ロールの場合、重量が増して手指への負担が増す。更には、ロール体の外径が大きくなるのでそもそも作業性が低下する。このような超長尺フィルムのロール体に対しては、非特許文献のホルダーの適用は実質的に困難である。

20

【0013】

また、ロール体の保管時には、手巻き用ホルダーが下端となるようにロール体を立てて保管することになるが、このようにすると転倒の恐れが高い。仮に転倒をおこすと、ストレッチフィルムFが破損したり、床からの埃や汚水による汚染が生じるという問題がある。

【0014】

以上の通り、従来の巻き掛け操作具では、ストレッチフィルムのロール体Rへの装着性が悪く、ストレッチフィルム巻き掛け時の作業性に劣り、ロール体Rの落下の危険性があり、汎用性が狭く更にはロール体Rの保管時の転倒による破損や汚染などの危険性が高いなど、多くの課題が残されていた。

30

【0015】

本発明は、このような従来の構成が有していた問題を解決しようとするものであり、ストレッチフィルムのロール体Rへの装着が簡単で、疲れず長時間作業を可能にし、かつロール体Rの落下の恐れがなく良好な作業性を提供し、且つ、汎用性が広く、ロール体Rを安全に保管できる巻き掛け操作具等を提供することを目的とするものである。

【課題を解決するための手段】

【0016】

上記目的を達成する本発明は、筒状となるストレッチフィルムに、棒状体あるいは筒軸体を挿通して使用するストレッチフィルム巻き掛け操作具であって、筒状となるストレッチフィルムのロール体の挿通される棒状体又は筒軸体となる芯体と、前記芯体の両端側に配置される一对の被把持具と、前記芯体の両端に設けられて前記芯体と前記被把持具を結合する結合部と、一对の前記被把持具の少なくとも一方と前記結合部との間に設けられ、該被把持具と該結合部を着脱自在とする着脱機構と、を備えることを特徴とする、ストレッチフィルム巻き掛け操作具である。

40

【0017】

上記発明のストレッチフィルム巻き掛け操作具において、前記被把持具は、利用者の手によって外側から包み込むように把持されるようになっており、前記被把持具は、前記手の掌に収納できる外径寸法に設定されると共に、外側には該掌によって収容且つ押圧される平面を有し、且つ前記平面と反対側の内側面は、前記ロール体の端面と接近して

50

いることを特徴とすることが好ましい。

【0018】

上記発明のストレッチフィルム巻き掛け操作具は、前記被把持具を前記掌に収容した際に、該手の手指を自由に操られる状態とすることによって、前記ロール体の表面を該手指で押圧可能に構成されることを特徴とすることが好ましい。

【0019】

上記発明のストレッチフィルム巻き掛け操作具は、一对の前記被把持具の少なくとも一方と前記結合部の間に設けられ、該被把持具と該結合部を相対回転自在に保持する回転機構と、を備えることを特徴とすることが好ましい。

【0020】

上記発明のストレッチフィルム巻き掛け操作具において、一对の前記被把持具の少なくとも一方に、前記着脱機構と前記回転機構の双方が設けられることを特徴とすることが好ましい。

【0021】

上記発明のストレッチフィルム巻き掛け操作具において、前記着脱機構は、前記被把持具又は前記結合部の一方に設けられて前記ストレッチフィルムの直径方向に拡張する拡張部と、前記被把持具又は前記結合部の他方に設けられて前記拡張部が挿入される挿入口と、前記挿入口における挿入方向奥側において周方向に連続して設けられ、前記拡張部と前記挿入口を相対回転させることで、前記拡張部と前記挿入方向に係合する挿入方向係合段部と、を備えることを特徴とすることが好ましい。

【0022】

上記発明のストレッチフィルム巻き掛け操作具において、前記着脱機構は、前記挿入方向係合段部に連続して前記挿入方向と反対方向に設けられ、前記拡張部を収容することで前記拡張部と周方向に係合する周方向係合凹部を備えることを特徴とすることが好ましい。

【0023】

上記発明のストレッチフィルム巻き掛け操作具において、前記着脱機構は、前記周方向係合凹部に収容された前記拡張部を、前記周方向係合凹部の基底側に付勢する付勢部材を備えることを特徴とすることが好ましい。

【0024】

上記発明のストレッチフィルム巻き掛け操作具は、一对の前記被把持具の少なくとも一方に設けられ、手を挿入できる手掛け用ベルトを備えることを特徴とすることが好ましい。

【0025】

上記発明のストレッチフィルム巻き掛け操作具において、前記被把持具は、前記ストレッチフィルムの長手方向に沿った最大厚さが40mm以下、かつ3mm以上であり、前記ストレッチフィルムの直径方向の最大寸法が、100mm以下、かつ30mm以上であることを特徴とすることが好ましい。

【0026】

上記発明のストレッチフィルム巻き掛け操作具において、前記芯体の最大外径が65mm以下であることを特徴とすることが好ましい。

【0027】

上記発明のストレッチフィルム巻き掛け操作具において、前記芯体が挿入され、かつ前記芯体と相対回転可能に配置される筒状の芯体カバーを備えることを特徴とすることが好ましい。

【0028】

上記目的を達成する本発明は、上記のストレッチフィルム巻き掛け操作具と、前記ストレッチフィルムと、を備えることを特徴とするストレッチフィルム巻き掛け装置である。

【0029】

上記発明のストレッチフィルム巻き掛け装置において、前記ストレッチフィルムの内径

10

20

30

40

50

が、75 mm以下となることを特徴とすることが好ましい。

【0030】

上記発明のストレッチフィルム巻き掛け装置において、前記ストレッチフィルムは、内周面に配置される紙管の無いコアレス構造であることを特徴とすることが好ましい。

【0031】

上記目的を達成する本発明は、上記のストレッチフィルム巻き掛け操作具にセットされることを特徴とするストレッチフィルムである。

【0032】

上記発明のストレッチフィルムは、内周面に配置される紙管の無いコアレス構造であることを特徴とすることが好ましい。

【0033】

上記発明のようにすると、被把持具が芯体から着脱自在となるので、ストレッチフィルムに対して簡単に装着できるようになる。また、被把持具と芯体の間が相対回転するようになっているので、ストレッチフィルム巻き掛け時に変化する両手の相対的角度変化にも柔軟に追従でき、良好な作業性が得られる。

【0034】

上記発明では、被把持具に対して、手を挿入できる手掛け用ベルトを付加するので、ストレッチフィルムの落下を防止できる。この結果、巻き掛け作業時における保管時の転倒が抑制され、転倒時に生じやすい床からの埃や汚水による汚染を防止することが可能となる。特に、手掛け用ベルトを、壁や柱などに設けたフック等に引っ掛けてストレッチフィルムを安全に保管することも可能になる。

【0035】

さらに、本発明の構造によれば、被把持具の寸法は、ストレッチフィルムの内径寸法の大小に制約を受けない。そこで被把持具の寸法を、直径方向が100 mm以下30 mm以上であり、厚さが40 mm以下3 mm以上とし、芯体の外径が65 mm以下となるようにしている。この結果、ストレッチフィルムの選択範囲が広がるので、広い汎用性が得られる。具体的に、芯体の外形は、ストレッチフィルムの内径寸法よりも小さければ良いので、このように芯体を細くしておけば、ストレッチフィルムの内径寸法に制限されず、汎用性が広い。

【0036】

繰り返しになるが、本発明のストレッチフィルム巻き掛け操作具によれば、ストレッチフィルムに簡単に装着できる。さらに、被把持具が回転自在であるために、巻き掛け作業時に変化する両手の相対的角度変化に柔軟に対応できるので、良好な作業性が得られる。

【0037】

また、被把持具が所定の寸法に設定されるので、巻き掛け作業中は、被把持具を、左右の掌で外側から包み込んで、押さえるように保持することが出来るので、両手指の負担が大幅に低減する。従って、両手指はほぼ自由になる。自由な左右の手指で被把持具の側面を把持し、左右の手指で、ストレッチフィルムの表面を押さえながら、ストレッチフィルムの巻き出し加減を調節できる。この結果、極めて良好な作業性が得られる。

【0038】

さらに、被把持具に、手を挿入できる手掛け用ベルトを付加したために、手指の疲労等から起きるストレッチフィルムの落下を防止できる。

【0039】

また、被把持具は、ストレッチフィルムの内径寸法の大小に関係なく、直径方向が100 mm以下30 mm以上であり、厚さが40 mm以下3 mm以上の構成としたため、極めて握りやすい。さらに、芯体は外径を65 mm以下の寸法と設定したため、ストレッチフィルムの内径の大小に適合する外径寸法となる芯体を採用すれば良い。特に、紙管が無いようなコアレスのストレッチフィルムにも適用できるなど、広い汎用性が得られる。

【0040】

さらに、被把持具に設けたベルトを利用して、柱や壁に設けたフックなどには引っ掛け

10

20

30

40

50

て保管できるために保管時の転倒防止や床からの埃や汚水による汚染を防止できる。

【発明の効果】

【0041】

上述したように、本発明の巻き掛け操作具は、ストレッチフィルムのロール体Rへの装着が簡単となる。また、被把持具を掌を利用して握ることができるので、手指を引っかける必要がなくなり、作業中に手指を自由に動かすことができる。結果、指先をストレッチフィルムに接触させることで、ストレッチフィルムの張力を微調整することもできる。更に、ストレッチフィルムの巻き掛け作業時に変化する両手の相対的角度変化にも柔軟に対応できる。更に、手指への負担が少ないために長時間作業時にも手指が疲れず作業性が良い。また、手指の疲労によるストレッチフィルムの落下の恐れがなく、保管時の転倒防止及び床からの汚染防止が抑制される。また、様々なサイズのストレッチフィルムに対応できるため、汎用性の優れる。

10

【0042】

なお、本発明は、台板や床面上のある程度大きな梱包が求められる業界分野における段ボール箱や、パイプ等の保型物のほか、農業や酪農分野において、穀物や牧草などの不定形物の包装にも適用できる。

【図面の簡単な説明】

【0043】

【図1】第1実施形態のストレッチフィルム手巻き用の巻き掛け装置の使用例の斜視図である。

20

【図2】第1被把持具を構成する各部品の断面図である。

【図3】第1被把持具の組立品断面図である。

【図4】第1被把持具の上平面図である。

【図5】芯体と、その上端近傍に固定されるネジ受け体の各部品の断面図である。

【図6】芯体の上端近傍にネジ受け体を装着した状態の組立品断面図である。

【図7】第2被把持具を構成する部品の断面図である。

【図8】第2被把持具の組立品断面図である。

【図9】第2被把持具の下平面図である。

【図10】第2被把持具を芯体の一端に結合してロール体の紙管に挿通し、芯体の他端に第1被把持具を装着した状態の断面図である。

30

【図11】第2実施形態のストレッチフィルム手巻き用の巻き掛け装置の組立品断面図である。

【図12】第1被把持具を構成する各部品の断面図である。

【図13】芯体と、その上端近傍に固定される固定体の各部品の断面図である。

【図14】固定体の断面を斜め上方から見た際の斜視図である。

【図15】第1被把持具の組立品断面図である。

【図16】巻き掛け装置の使用方法を説明する組立品断面図である。

【図17】巻き掛け装置の使用方法を説明する組立品断面図である。

【図18】巻き掛け装置の使用方法を説明する組立品断面図である。

【図19】他の構成例1となるストレッチフィルム手巻き用の巻き掛け装置の組立品断面図である。

40

【図20】他の構成例1となるストレッチフィルム手巻き用の巻き掛け装置の組立品断面図である。

【図21】他の構成例1となるストレッチフィルム手巻き用の巻き掛け装置の組立品断面図である。

【図22】他の構成例2となるストレッチフィルム手巻き用の巻き掛け装置の組立品断面図である。

【図23】非特許文献のホルダーを本願出願者が入手した市中流通品から作図した平面図である。

【図24】非特許文献のホルダーを本願出願者が入手した市中流通品から作図した図23

50

の Y - Y 線に沿う断面図である。

【発明を実施するための形態】

【0044】

以下、本発明の実施の形態を図面を参照しながら説明する。

【0045】

図1は、本発明の第1実施形態に係るストレッチフィルムの手巻き用の巻き掛け装置（以下、巻き掛け装置）1の使用例の斜視図である。この巻き掛け装置1は、ストレッチフィルムFと、ストレッチフィルムFの手巻き用巻き掛け操作具2（以下、操作具2という）を備えて構成される。

【0046】

この操作具2は、ストレッチフィルムFのロール体Rの紙管Pに挿通される、棒状体あるいは筒軸体となる芯体Sと、この両端に装着された一对の被把持具10、20を備えている。使用時には、第1被把持具10の表面104（図2参照）と第2被把持具20の表面205（図7参照）の各々を、左右の掌に収納するようにして保持し、第1被把持具10の側面105と、第2被把持具20の側面206を左右の自由な手指f1～f5で把持する。これと同時に、手指f1～f5でロール体Rの表面を押さえるようにして、押圧力の強弱によってストレッチフィルムFの巻き出し加減を調整しながら、このストレッチフィルムFに適度な張力を付加して、巻き掛け作業を行う。

【0047】

芯体Sは、ここでは筒軸体となっており、その最大外径が65mm以下に設定される。本実施形態では、芯体Sの外径を25mm未満、実際には20mmにすることで、内径が66mm以下、好ましくは25mmとなるストレッチフィルムを利用できるようにしている。

【0048】

図2～図4には、第1被把持具10を含む周辺構造が示されている。操作具2は、第1被把持具10と、着脱レバー11と、結合具50の部品となるネジ体12と、第1被把持部10に設置されるベルトBを備える。

【0049】

第1被把持具10は、掌に収納された状態で手指が自由に操られる外径寸法の大きさの板状部材となっている。具体的にこの第1被把持具10の寸法は、ストレッチフィルムFの長手方向（以下、長手方向という）に沿った最大厚さHが40mm以下、かつ3mm以上であり、ストレッチフィルムFの直径方向（以下、径方向という）の最大寸法Wが、100mm以下、かつ30mm以上となっている。平面部104は、巻き掛け時には掌に収納されて、押圧されるようにして保持される。第1被把持具10の側面部105は、自由な手指f1～f5で把持される。この結果、操作具2は、掌と手指f1～f5とで確実に保持される。

【0050】

更に第1被把持具10には、外側の平面部104に形成されて着脱レバー11を収納するための凹みとなる収納部101と、この収容部101の底面に連続して軸方向に形成され、ネジ体12が貫通するための貫通孔102と、平面部104と反対側の内側面106に形成されてストレッチフィルムFの紙管Pの先端部（端縁）を収納するために凹みとなるフィルム収納部103が設けられている。

【0051】

手掛け用のベルトBは、布製の材料で構成された帯状の部材である。第1被把持具10の側面部105には、ボルト孔B3が形成されており、このボルト孔B3に対向するようにして、開口が形成された挟持プレート（ワッシャー）B2が配置される。側面部105と挟持プレートB2の間には、ベルトBの端部が挟み込まれる。この状態で、ボルトB1が、挟持プレートB2を貫通して側面部105のボルト孔B3に固定されることで、ベルトBの両端が第1被把持具10に固定される。

【0052】

10

20

30

40

50

着脱レバー 11 は、収容部 101 に収容可能な寸法となるプレート材であり、中央に、ネジ体 12 の上部を貫通させるための貫通孔 113 が設けられている。更に着脱レバー 11 には、径方向に沿って形成されて貫通孔 113 の側面に開口するボルト孔 111 が形成されている。

【0053】

ネジ体 12 は、着脱レバー 11 と結合するための径方向のボルト孔 122 が設けられた柱状の連結部 121 と、この連結部 121 の長手方向内側に連続し、かつ連結部 121 よりも直径が大きい柱状となる保持部 124 と、この保持部 124 の長手方向内側に連続し、この保持部 124 よりも直径の小さい柱状部材となり、外周に雄ねじが形成されるネジ領域 123 とを備える。このネジ領域 123 は、結合具 50 におけるネジ受け体 30 のネジ受け部 301 と螺合する。保持部 124 の外径は、芯体 S の内径とほぼ一致するように設定されている。従って、保持部 124 の外周面と芯体 S の内周面が当接することで、曲げ方向に対する剛性が高められる。

10

【0054】

図 5 及び図 6 には、結合具 50 の部品となる柱状のネジ受け体 30 と、このネジ受け体 30 が固定される芯体 S が示されている。ネジ受け体 30 は、長手方向の端面に雌ねじが形成されるネジ受け領域 301 と、このネジ受け領域 301 に対して長手方向内側に連続する挿入部 304 を備える。挿入部 304 には、連結孔 302 が径方向に貫通するように形成されている。連結孔 302 は、長手方向に所定の間隔を空けて 2 個形成される。この連結孔 302 には、芯体 S と結合させるための結合用の弾性ピン 60 が挿入される。なお、この連結孔 302 はボルト孔であってもよく、ボルトによって芯体 S と結合させることも可能である。

20

【0055】

芯体 S の端部近傍には、ネジ受け体 30 を弾性ピン 60 で結合するための連結孔 303 が設けられている。ネジ受け体 30 の外径寸法は、芯体 S の内径寸法と略同等、又は多少小さく設定される。従って、ネジ受け体 30 は、芯体 S の端部近傍内にスッポリと収納される。ネジ受け体 30 の連結孔 302 と芯体 S の連結孔 303 の位置を合わせた状態で、弾性ピン 60 を挿入して、両者を固定するようになっている。なお、本実施形態では、芯体 S が筒状となる場合を示したが、中身の詰まった棒構造を採用してもよい。芯体 S が棒構造の場合は、軸の端部近傍に、このネジ受け体 30 を収容する為の凹部を形成してもよい。また、本実施形態では芯体 S の内部にネジ受け体 30 をスッポリと収容する場合を示したが、例えば、芯体 S の端部から延伸するようにして、ネジ受け体 30 を芯体 S の端部に連結することも可能である。また例えば、金属材料等を用いることで、芯体 S とネジ受け体 30 を一体的に製作することも可能である。

30

【0056】

第 1 被把持具 10、着脱レバー 11、ネジ体 12、ネジ受け体 30 を組み立てる際には、図 10 に示されるように、まず、ネジ体 12 の連結部 121 を、第 1 被把持具 10 の貫通孔 102 に対して回転自在な状態で貫通させ、更に収納部 101 に突出させて、着脱レバー 11 の嵌合部 113 に嵌合させる。その後、着脱レバー 11 側のボルト孔 111 と、ネジ体 12 側のボルト孔 122 の位置を合わせた上で、両者内にボルト 112 をねじ込むことによって、着脱レバー 11 とネジ体 12 とを結合する。この結果、第 1 被把持具 10 は、着脱レバー 11 とネジ体 12 との中間に挟まれているが、そのいずれとも結合されていない。従って、ネジ体 12 の連結部 121 の周囲において第 1 被把持具 10 が自在に相対回転できる。そのために、後述する第 2 被把持具 20 との相対回転（位相差）を許容することができ、使用時に右手と左手の角度が変わっても、柔軟に追従することができる。この第 1 被把持具 10 と、結合具 50 におけるネジ体 12 及び着脱レバー 11 の構造が、本発明で言う回転機構となる。

40

【0057】

芯体 S の内部には、既に述べたようにネジ受け体 30 を固定しておく。この状態で、第 1 被把持具 20 に設置されたネジ体 12 の保持部 124 とネジ領域 123 を、芯体 S の内

50

部に挿入し、利用者が、着脱レバー 11 を利用してネジ体 12 を回転させる。この結果、ネジ体 12 のネジ領域 123 と、ネジ受け体 30 のネジ受け領域 301 が螺合して、結合具 50 となる。このように、着脱レバー 11 を芯体 S に対して左右に回転させれば、ネジ体 12 とネジ受け体 30 を自在に着脱できる。このネジ体 12 とネジ受け体 30 のネジ構造が、本発明で言う着脱機構となる。

【0058】

図 7 ~ 図 9 には、第 2 被把持具 20 を含む周辺構造の状態が示されている。操作具 2 は、第 2 被把持具 20 と結合具 21 を備える。結合具 21 は、第 2 被把持具 20 と芯体 S の端部とを結合するために利用される。第 2 被把持具 20 は、掌に収納された状態で手指が自由に操られる外径寸法の大きさの板状部材となっている。具体的にこの第 2 被把持具 20 の寸法は、長手方向に沿った最大厚さ H が 40 mm 以下、かつ 3 mm 以上であり、径方向の最大寸法 W が、100 mm 以下、かつ 30 mm 以上となっている。この第 2 被把持具 20 は、掌に収納された際に、手指 f1 ~ f5 が自由となるので、この手指 f1 ~ f5 によって、ロール体 R の表面を押圧することが可能となり、ストレッチフィルム F の送り出し具合を自由に操ることができる。

10

【0059】

第 2 被把持具 20 は、外側の平面部 205 に形成されて結合具 21 の一部を収容するための凹みとなる収容部 203 と、この収容部 203 の底面に連続して形成され、結合具 21 の一部を貫通させるための貫通孔 202 と、平面部 205 と反対側の内側面 207 に形成されて、ストレッチフィルム F の紙管 P の先端部（端縁）を収納するための凹みとなるフィルム収納部 201 と、被把持具 20 と結合具 21 を結合させるために、ストレッチフィルム F の長手方向に形成されるボルト孔 204 とを備える。なお、第 2 被把持具 20 には、軽量化を図るための開口 209 が合計 4 箇所形成されている。

20

【0060】

一方、結合具 21 は、径方向に拡張されて、第 2 被把持具 20 の収容部 203 に収容されるプレート状の連結部 22 と、この連結部 22 から長手方向内側に連続して形成される柱状の挿入部 23 を備える。連結部 22 には、第 2 被把持具 20 と結合するためのボルト孔が長手方向に形成される。挿入部 23 には、連結孔 231 が径方向に貫通するように形成されている。連結孔 231 は、長手方向に所定の間隔を空けて 2 個形成されている。この連結孔 231 には、芯体 S と結合させるための結合用の弾性ピン 60 が挿入される。

30

【0061】

結合具 21 が固定される芯体 S の端部近傍には、結合具 21 を弾性ピン 60 で結合するための連結孔 233 が設けられている。結合具 21 における挿入部 23 の外径寸法は、芯体 S の内径寸法と略同等又は多少小さく設定される。従って、挿入部 23 は、芯体 S の端部近傍内にスッポリと挿入される。挿入部 23 の連結孔 231 と芯体 S の連結孔 233 の位置を合わせた状態で、弾性ピン 60 を挿入すれば、両者が固定される。

【0062】

第 2 被把持具 20 と結合具 21 を組み立てる際は、まず、第 2 被把持具 20 の貫通孔 202 に対して、結合具 21 の挿入部 23 を外側から内側に向かって挿入し、結合具 21 の連結部 22 を第 2 被把持具 20 の収容部 203 に収容する。更に、連結部 22 のボルト孔と、第 2 被把持具 20 のボルト孔 204 の位置を合わせた状態で、両者をボルト 221 で結合する。その後、結合具 21 の挿入部 23 を芯体 S 内に挿入して、両者を弾性ピン 60 で固定する。

40

【0063】

図 10 に示されるように、完成品となる本実施形態の操作具 2 は、芯体 S の一端の内部に、ネジ受け体 30 を装着しておき、芯体 S の他端には、結合具 21 と第 2 被把持具 20 を装着しておく。第 1 被把持具 10 には、バンド B、着脱レバー 11、ネジ体 12 を設置しておく。この操作具 2 に対して、芯体 S の一端側を、ストレッチフィルム F のロール体 R の紙管 P に挿通する。次いで、第 1 被把持具 10 のネジ体 12 を、芯体 S の端部内に挿入して、着脱レバー 11 を回転させることで、ネジ体 12 とネジ受け体 30 を結合させる

50

。ストレッチフィルムFが無くなったら、着脱レバー11を逆回転させることで、第1被把持具10を取り外して、使用済みの紙管Pを取り出して廃棄する。

【0064】

本実施形態では、第2被把持具20は芯体Sに完全に固定されており回転できない。従って、第2被把持具20側と着脱レバー11を相対回転させれば、芯体S内に固定されているネジ受け部30と着脱レバー11に固定されているネジ部12が相対回転し、両者を結合させることができる。従って、第1被把持具10を極めて容易に脱離できる。

【0065】

また、使用中に、掌と手指で保持される第1被把持具10は、着脱レバー11及び結合具50の間挟まれているが、互いに固定されていないので、第1被把持具10は、結合具50の回りを自由に回転できる。従って、ストレッチフィルムFの巻き掛け時において、両手に相対的な角度変化が生じて、その変化に柔軟に対応した回転自在性が得られる。

10

【0066】

使用中において第1被把持具10と第2被把持具20の間に相対的な角度変化が生じて、第1被把持具10は回転自在であるために、結合部50におけるネジ体12とネジ受け体30に相対的な角度変化が生じない。従って、使用中にネジ部12とネジ受け部30の螺合状態が緩んでしまうことを抑制できる。

【0067】

なお、本実施形態では、ストレッチフィルム巻き掛け時において、紙管Pは、芯体Sの外周を相対回転しながらストレッチフィルムFを送り出す。この時、芯体Sと紙管Pとの間に僅かな摩擦力が発生し、紙管Pを回転させようとする。このような場合であっても、ネジ体12及びネジ受け体30による着脱自在構造は、自由回転可能な第1被把持具10側に設けられているので、第2被把持具20と芯体Sの両者が固定されている限り、ネジ体12及びネジ受け体30には相対回転が生じない。

20

【0068】

なお、本実施形態では、ネジ体12とネジ受け体30は逆ネジ（反時計回り）に形成されている。ストレッチフィルムFの送り出し方向を表示しておけば、紙管Pと芯体Sの間に作用する摩擦力によって、芯体Sが回転しようとしても、ネジ体12とネジ受け部30をさらに強固に締め付ける方向に作用させることができる。即ち、この僅かな摩擦力を有効利用することで、巻き掛け作業時に、第1被把持具10が脱落することを防止できる。勿論、ストレッチフィルムFの送り出し方向を反対に表示する場合は、ネジ体12とネジ受け体30は正ネジ（時計回り）に形成してもよい。

30

【0069】

また、本実施形態では、巻き掛け作業時に、作業者は第1被把持具10のベルトBに一方の手を通した状態で、この第1被把持具10を掌で保持し、また他方の手で第2被把持具20を掌で保持する。従って、両手において、複数本的手指f1～f5（特に親指）が自由となり、第1被把持具10と第2被把持具20の側面を把持しながらも、ストレッチフィルムFのロール体Rの表面を、指先で押圧することができる。この押圧力を加減することで、ストレッチフィルムFの送り出し速度及び張力を適切に調整しながら、巻き掛け作業を行うことができる。結果、でロール体Rの落下の恐れもなく、良好な作業性が得られる。また、巻き掛け作業終了時において、親指f1でストレッチフィルムロール体Rの表面を強く抑えることによって、ストレッチフィルムFを任意の時点で切断できる。特に、複数本的手指を溝や孔に挿入して保持する場合と比較して、本実施形態では、第1被把持具10と第2被把持具20を外側から包み込むように手で握る構造であるため、手指f1～f5（特に親指）が自由となる。従って、作業中においても手指f1～f5が圧迫されないで済むので、疲労を軽減できる。また、第1被把持具10と第2被把持具20の外側の表面が平坦になるので、巻き掛け装置1を地面に立てる際に、姿勢を安定させることができる。

40

【0070】

図11には、本発明の第2実施形態に係る巻き掛け装置（以下、巻き掛け装置）1が示

50

されている。なお、第1実施形態と同一又は類似する部品・部材については、図及び説明において第1実施形態で用いた符号と一致させることで、詳細な説明を省略し、第1実施形態と異なる点を中心に説明する。

【0071】

この第2実施形態の巻き掛け装置1は、操作具2において、第1被把持具10及びその周辺構造が、第1実施形態と異なっている。図12に示されるように、この第1被把持具10は、外側の平面部104に形成されて着脱レバー11を収納するための凹みとなる収納部101と、この収納部101の底面に連続して軸方向に形成され、係合体12が貫通するための貫通孔102と、平面部104と反対側の内側面106に形成されてストレッチフィルムFの紙管Pの先端部(端縁)を収納するために凹みとなるフィルム収納部103が設けられている。

10

【0072】

着脱レバー11は、収納部101に収容可能な寸法となるプレート材であり、中央に、結合具50の部品となる係合体13と連結するためのボルト孔111が形成される。

【0073】

係合体13は、着脱レバー11と結合するための長手方向のボルト孔132が設けられた柱状の連結部131と、この連結部131の長手方向内側に連続し、かつ連結部131よりも直径が大きい柱状となる保持部134と、この保持部134の長手方向内側に連続し、この保持部134よりも直径の小さい柱状部材となり、外周に、圧縮バネ80及びワッシャ82が配置される挿入領域133とを備える。挿入領域133の先端側にはピン孔135が直径方向に貫通形成される。このピン孔135に、本発明における拡張部に相当する拡張ピン62が固定される。拡張ピン62の両端は、挿入領域133から直径方向に突出するようになっている。保持部134の外径は、芯体Sの内径とほぼ一致するように設定されている。従って、保持部134の外周面と芯体Sの内周面が当接することで、曲げ方向に対する剛性が高められる。

20

【0074】

図13及び図14には、結合具50の部品となる柱状の固定体31が示されている。固定体31は、係合領域311と、この係合領域311に対して長手方向内側に連続する挿入部314を備える。挿入部314には、連結孔312が径方向に貫通するように形成されている。この連結孔312には、芯体Sと結合させるための結合用の弾性ピン60が挿入される。

30

【0075】

係合領域311は、係合体13側の端面に形成される挿入口313と、この挿入口313に連続して長手方向に形成される挿入孔314と、この挿入孔314の挿入方向奥側(ここでは長手方向内側)において周方向に連続形成される環状の周方向溝315と、この周方向溝315に連続して挿入方向反対側(ここでは長手方向外側)設けられる反挿入方向凹部316を備える。

【0076】

挿入口313及び挿入孔314の内径は、係合体13の挿入領域133の直径よりも大きく、かつ、圧縮バネ80又はワッシャ82の外径よりも小さく設定されている。従って、係合体13の挿入領域133を、挿入口313を介して挿入孔314に挿入すると、固定体31の端面にワッシャ82が当接して、圧縮バネ82が圧縮される。なお、挿入口313及び挿入孔314には、拡張ピン62との干渉を回避する為の逃げ溝317が長手方向に形成されている。この逃げ溝317によって、拡張ピン62が長手方向に案内されることになる。挿入孔314に連続して形成される周方向溝315は、拡張ピン62を周方向に案内する。従って、逃げ溝317と周方向溝315の角によって構成される挿入方向段部318は、拡張ピン62と長手方向に係合することになる。これにより、係合体13が固定体31から抜け落ちることを抑制する。周方向溝315に連続して形成される反挿入方向凹部316は、逃げ溝317と周方向に相対角度差を有して形成され、かつ、固定体13の端面に到達する手前で中断されている。従って、反挿入方向凹部316は、周方

40

50

向溝 3 1 5 によって周方向に案内される拡張ピン 6 2 を、更に、挿入方向と反対側に案内して、溝の終了視点で保持する。この状態で、周方向溝 3 1 5 と反挿入方向凹部 3 1 6 の角によって構成される周方向段部 3 1 9 は、拡張ピン 6 2 と周方向に係合することになる。この結果、反挿入方向凹部 3 1 6 に収容されている拡張ピン 6 2 を挿入方向に押し戻さない限り、拡張ピン 6 2 及び係合体 1 3 は、固定体 3 1 の内部において周方向に回転することができない。

【 0 0 7 7 】

以上の通り、拡張ピン 6 2、係合体 1 3、固定体 3 1、圧縮バネ 8 0 などによって、本発明における着脱機構が構成される。

【 0 0 7 8 】

なお、芯体 S の端部近傍には、固定体 3 1 を弾性ピン 6 0 で結合するための連結孔 3 0 3 が設けられている。固定体 3 1 の外径寸法は、芯体 S の内径寸法と略同等、又は多少小さく設定される。従って、固定体 3 1 は、芯体 S の端部近傍内にスッポリと収納される。固定体 3 1 の連結孔 3 1 2 と芯体 S の連結孔 3 0 3 の位置を合わせた状態で、弾性ピン 6 0 を挿入して、両者を固定する。

【 0 0 7 9 】

第 1 被把持具 1 0、着脱レバー 1 1、係合体 1 3 を組み立てる際には、図 1 5 に示されるように、まず係合体 1 3 の連結部 1 3 1 を、第 1 被把持具 1 0 の貫通孔 1 0 2 に対して回転自在な状態で貫通させ、更に収納部 1 0 1 の底面から突出させて、着脱レバー 1 1 の嵌合部 1 1 3 に嵌合させる。その後、着脱レバー 1 1 側のボルト孔 1 1 1 と、係合体 1 3 側のボルト孔 1 3 2 の位置を合わせた上で、両者内にボルト 1 1 2 をねじ込むことによって、着脱レバー 1 1 と係合体 1 3 とを結合する。この結果、第 1 被把持具 1 0 は、着脱レバー 1 1 と係合体 1 3 の中間に挟まれているが、そのいずれとも結合されていない。従って、係合体 1 3 の連結部 1 3 1 の周囲において第 1 被把持具 1 0 が自在に相対回転できる。この第 1 被把持具 1 0 と、結合具 5 0 における係合体 1 3 及び着脱レバー 1 1 の構造が、本発明でいう回転機構となる。

【 0 0 8 0 】

更に、係合体 1 3 の挿入領域 1 3 3 に対して圧縮バネ 8 0 を挿入し、更にワッシャ 8 2 を挿入してから、拡張ピン 6 2 をピン孔 1 3 5 に固定する。この結果、拡張ピン 6 2 に対して、ワッシャ 8 2 及び圧縮バネ 8 0 が係合するので、ワッシャ 8 2 及び圧縮バネ 8 0 が挿入領域 1 3 3 から抜け落ちるのを回避できる。これにより、第 1 被把持具 1 0 等の組み立てが完了する。

【 0 0 8 1 】

操作具 2 の使用時は、まず、芯体 S の一端側をストレッチフィルム F のロール体 R の紙管 P に挿通する。次いで、図 1 6 に示されるように、第 1 被把持具 1 0 の係合体 1 3 を芯体 S の端部から挿入し、更に図 1 7 に示されるように、拡張ピン 6 2 を逃げ溝 3 1 7 に沿って内部に押し込む。この際、ワッシャ 8 2 が固定体 3 1 の端面に当接するので、圧縮バネ 8 0 を収縮させる。その後、図 1 7 に示されるように、着脱レバー 1 1 を回転させることで、拡張ピン 6 2 を周方向溝 3 1 5 に沿って案内する。なお、着脱レバー 1 1 を少しだけ回転させれば、直ぐに拡張ピン 6 2 と挿入方向段部 3 1 8 が係合するので、その後は、圧縮バネ 8 0 を収縮させる力は不要となる。図 1 8 に示されるように、拡張ピン 6 2 と反挿入方向凹部 3 1 6 の角度が一致すると、圧縮バネ 8 0 の復元力によって、図 1 1 に示されるように、拡張ピン 6 2 が反挿入方向凹部 3 1 6 の基底側に向かって付勢され、この反挿入方向凹部 3 1 6 に沿って挿入方向と反対側に自動的に案内される。結果、この拡張ピン 6 2 が反挿入方向凹部 3 1 6 の基底に当接して保持される。圧縮バネ 8 0 の復元力に抗して、拡張ピン 6 2 を挿入方向に押し戻さない限り、拡張ピン 6 2 及び係合体 1 3 は、固定体 3 1 の内部で周方向に回転できない。なお、第 1 被把持具 1 0 を芯体 S から取り外す際は、上述と反対の手順で行えばよい。

【 0 0 8 2 】

第 2 実施形態の巻き掛け装置 1 によれば、極めて簡単に、芯体 S に対して第 1 被把持具

10

20

30

40

50

10を着脱することができ、作業効率を一層高めることができる。特に、着脱機構と回転機構の双方が、第1被把持具10側に設けられており、芯体Sは、第2被把持具20側に固定されているので、使用中において、固定体31と係合体13を相対回転させるような外力が殆ど発生しない。従って、拡張ピン62に作用する外力も小さくて済むので、拡張ピン62を含む結合具50のサイズを小さくすることができる。この結果、芯体Sの直径を25mm未満まで細くすることが可能となる。

【0083】

なお、本第2実施形態では、付勢部材としてコイルばねを例示したが、本発明はこれに限定されず、ゴム、板ばね、その他の弾性構造を適宜採用することができる。

【0084】

更に、本第2実施形態では、芯体Sの内部において着脱機構が構成される場合を示したが、本発明はこれに限定されない。例えば図19～図21に模式的に示される他の構成例1となる巻き掛け装置1のように、芯体Sに固定される結合具50の端部に、直径方向に広がる拡張部63を設けておき、第1被把持部10側に挿入口117と、挿入方向係合段部118と、反挿入方向凹部119を形成することも可能である。拡張部63には、反挿入方向凹部119と対向するように係合突起64が係合されている。拡張部63を、第1被把持具10の挿入口117に挿入し、第1被把持具10を90度回転させることにより、反挿入方向凹部119と係合突起64を係合させる。これにより、第1被把持具10を簡単に着脱することができる。本構成例では、付勢部材として、拡張部63の弾性変形を利用していることになる。ここでは特に図示しなしたが、第2被把持具20側に回転機構を設けておくことが好ましい。

【0085】

以上、本実施形態の巻き掛け装置によれば、芯体Sの外径が65mm以下に設定されるので、ストレッチフィルムFの内径を75mm以下にすることが可能となる。例えば、紙管Pを用いるストレッチフィルムFであれば、その紙管Pの内径を75mm以下にすることができる。例えば、本実施形態では、紙管Pの内径を25mmとしている。従って、広く普及している内径75mmより大きい紙管と比較して、同じ量のストレッチフィルムFを巻き付けた際に、その最大外径を大幅に小さくすることが可能となる。ストレッチフィルムFはその消費量が多いため、コンテナ等で大量に運搬されているが、ストレッチフィルムF自体の外径がコンパクトになるので、物流コストを大幅に削減できる。結果、運搬時の消費エネルギーが削減されるので、近年重要視されている環境負荷を軽減できることになる。特に本巻き掛け装置によれば、操作具側に芯体Sを備えているので、ストレッチフィルムFの紙管Pを省略したいいわゆるコアレス構造を採用することができる。この際、ストレッチフィルムFと芯体Sとの摩擦抵抗が増加する可能性があるため、例えば図22に示される第2実施形態の他の構成例2となる巻き掛け装置1のように、操作具2が、芯体Sの外側に設置されて芯体Sと相対回転可能となる筒状の芯体カバーS2を備えることが好ましい。芯体カバーS2と、コアレス構造のストレッチフィルムFが密着しても、芯体カバーS2は回転自在であるため、作業性を向上させることが可能になる。結果、廃棄物となる紙管Pを無くすることができるので、ロール体Rのコストを低減でき、かつ廃棄負担の少ないストレッチフィルムFのロール体Rが得られる。

【0086】

尚、本発明のは、上記した実施の形態に限定されるものではなく、本発明の要旨を逸脱しない範囲内において種々変更を加え得ることは勿論である。

【符号の説明】

【0087】

- | | |
|-------|---------|
| 1 | 巻き掛け装置 |
| 2 | 巻き掛け操作具 |
| 10、20 | 被把持具 |
| 11 | 着脱レバー |
| 12 | ネジ体 |

10

20

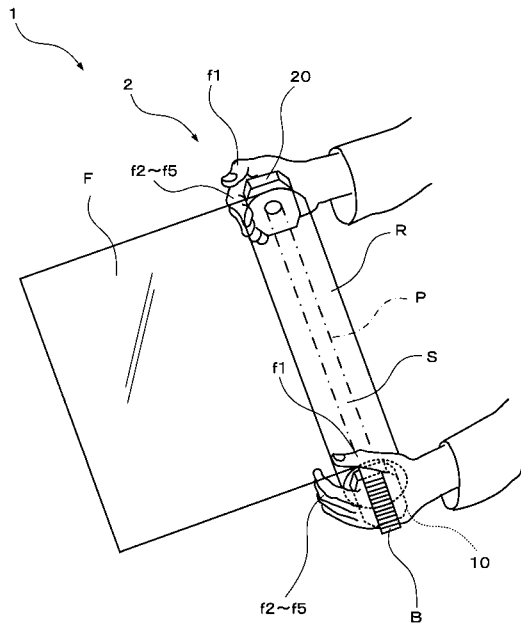
30

40

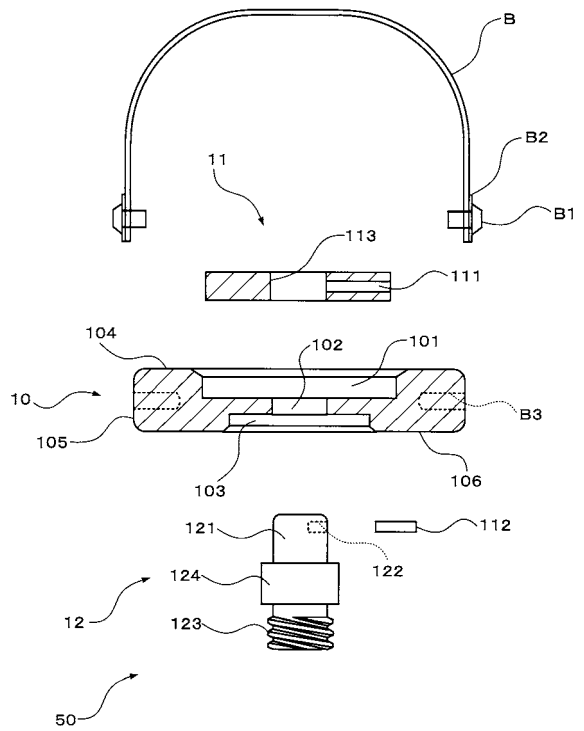
50

- 2 1 結合具
- 2 2 連結部
- 2 3 挿入部
- 3 0 ネジ受け体
- 5 0 結合部
- 6 0 弾性ピン
- 6 2 拡張ピン

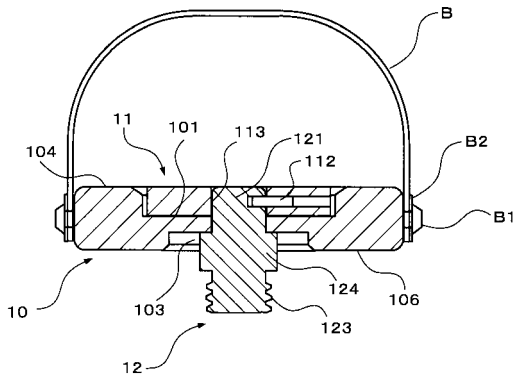
【図 1】



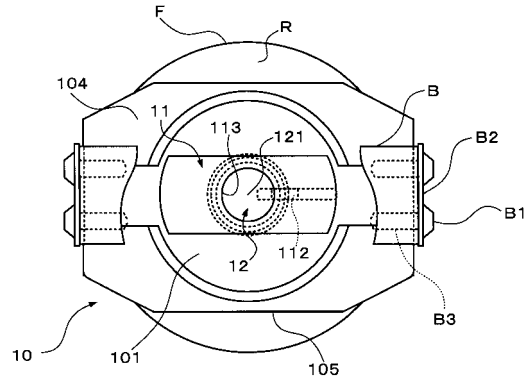
【図 2】



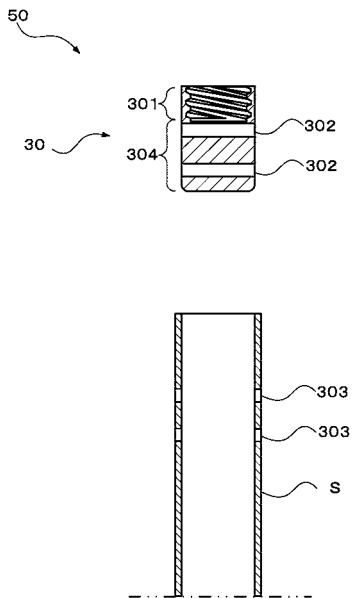
【 図 3 】



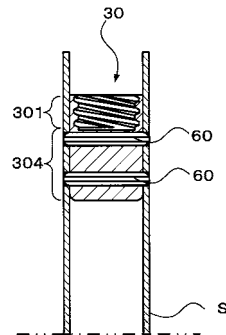
【 図 4 】



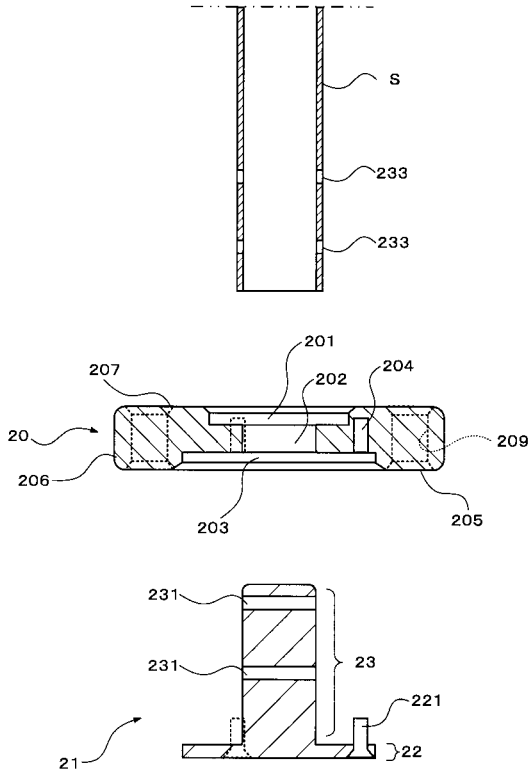
【 図 5 】



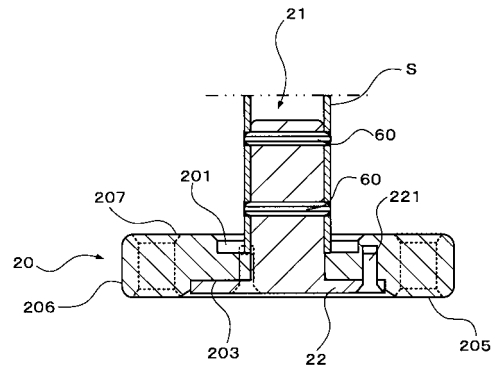
【 図 6 】



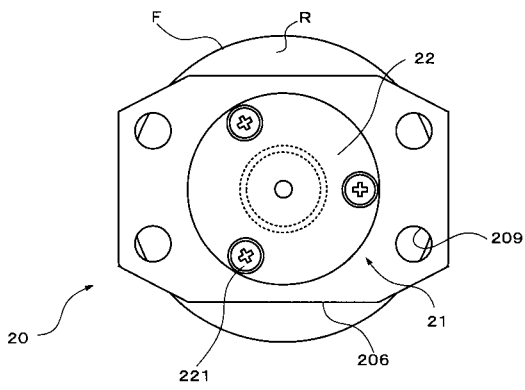
【 図 7 】



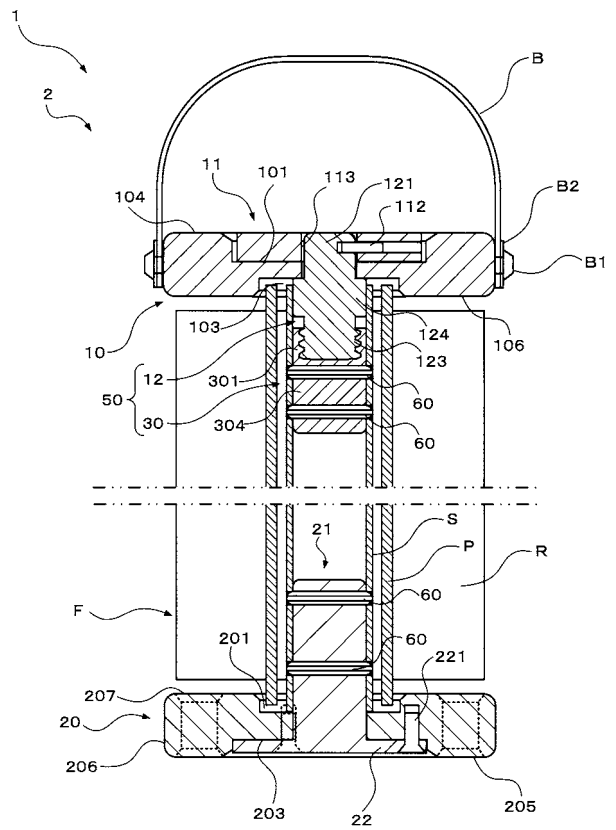
【 図 8 】



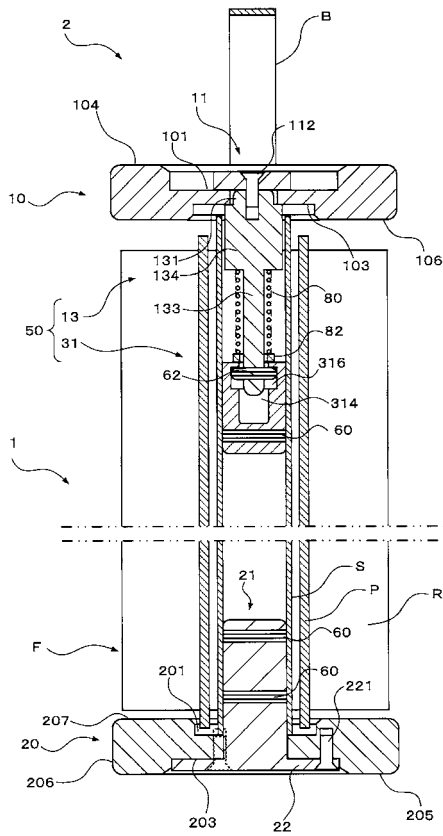
【 図 9 】



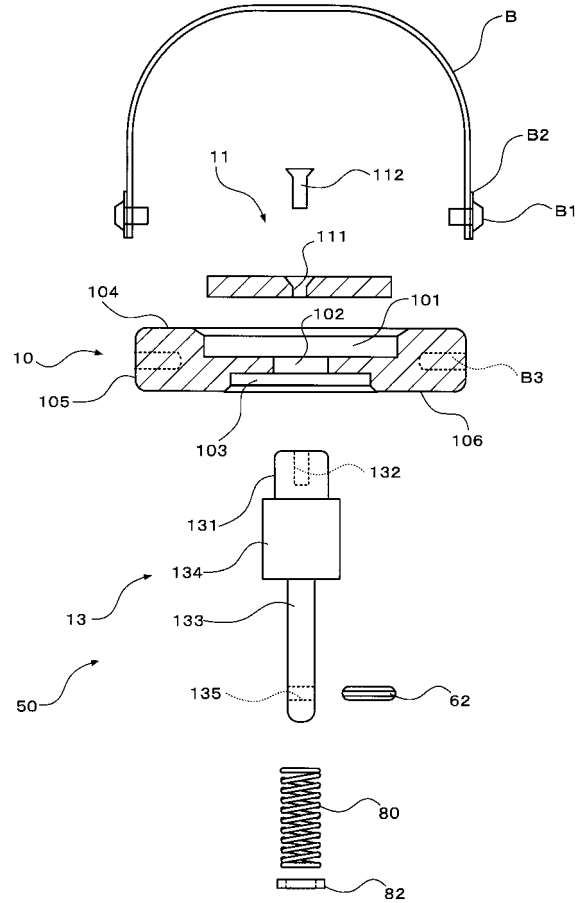
【 図 10 】



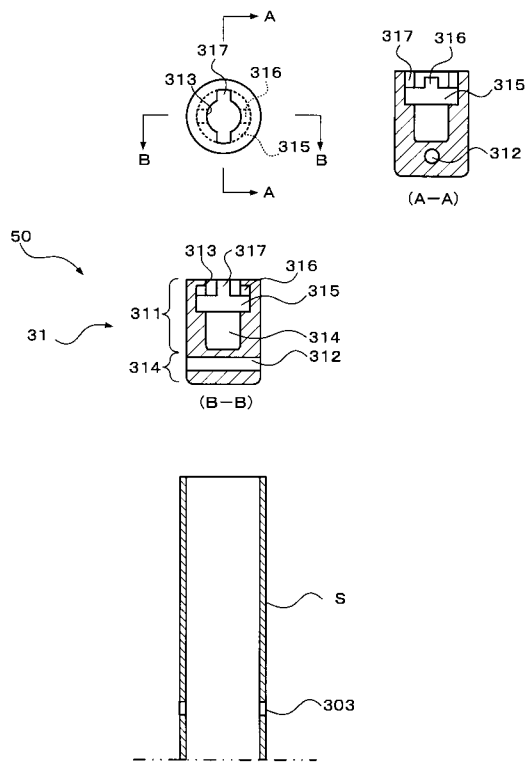
【図 1 1】



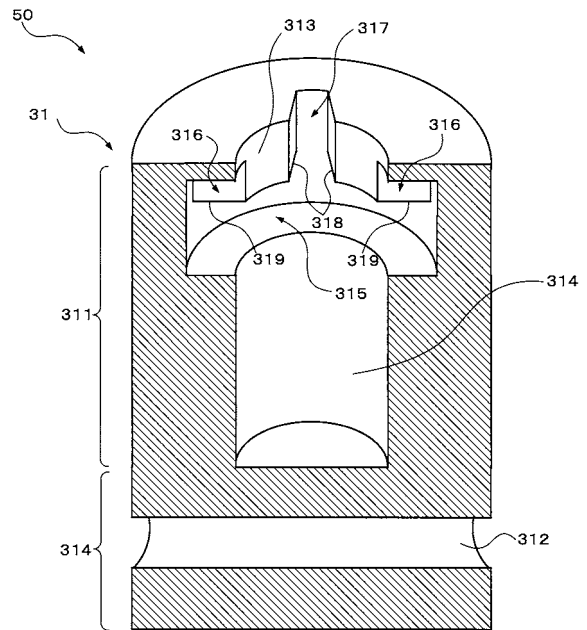
【図 1 2】



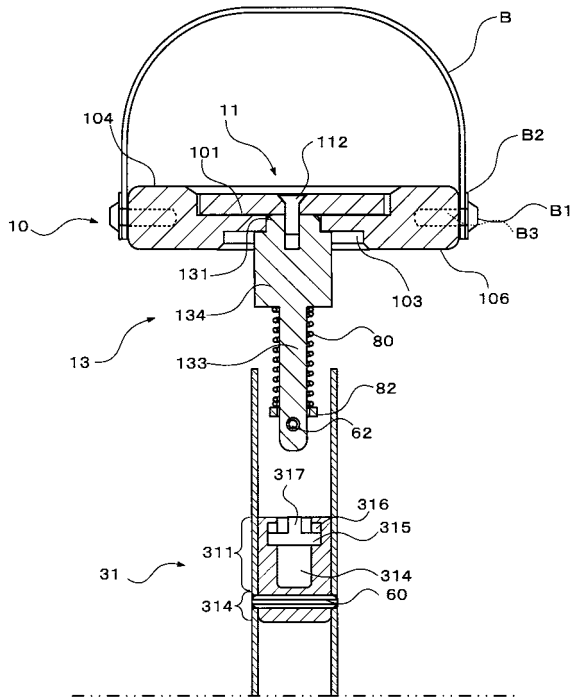
【図 1 3】



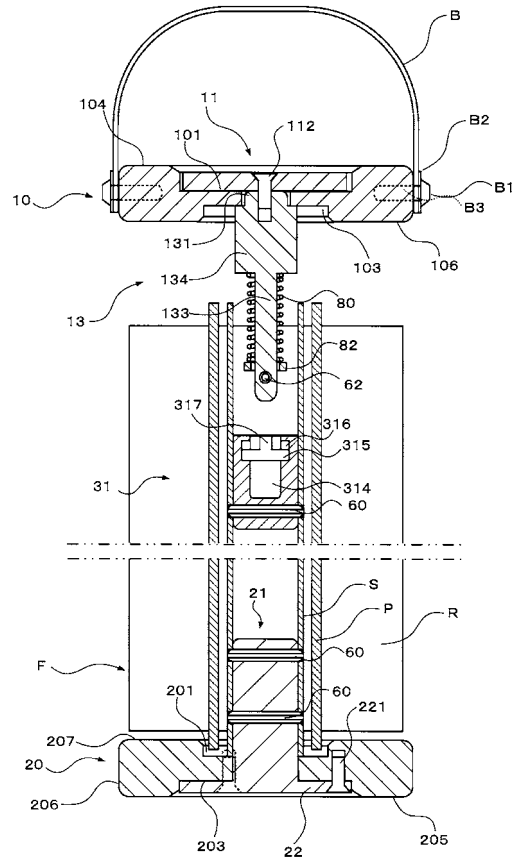
【図 1 4】



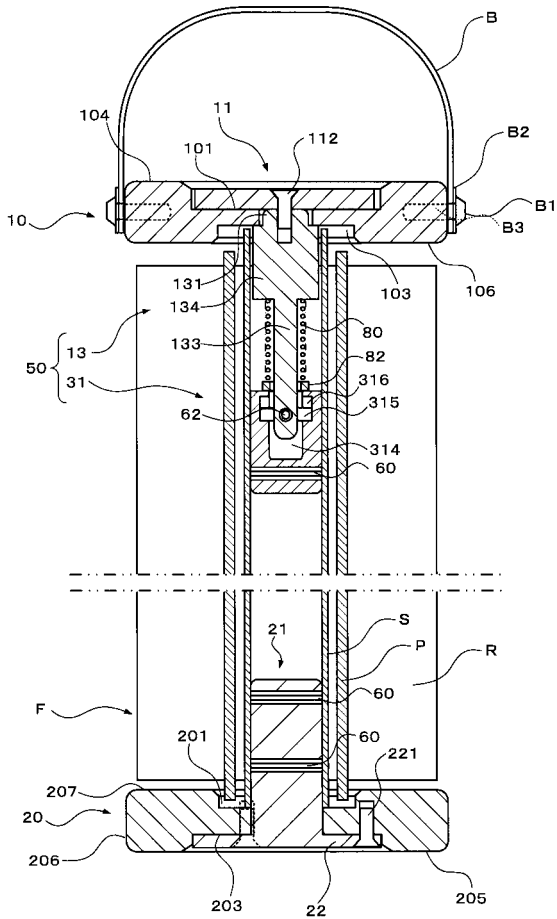
【 図 1 5 】



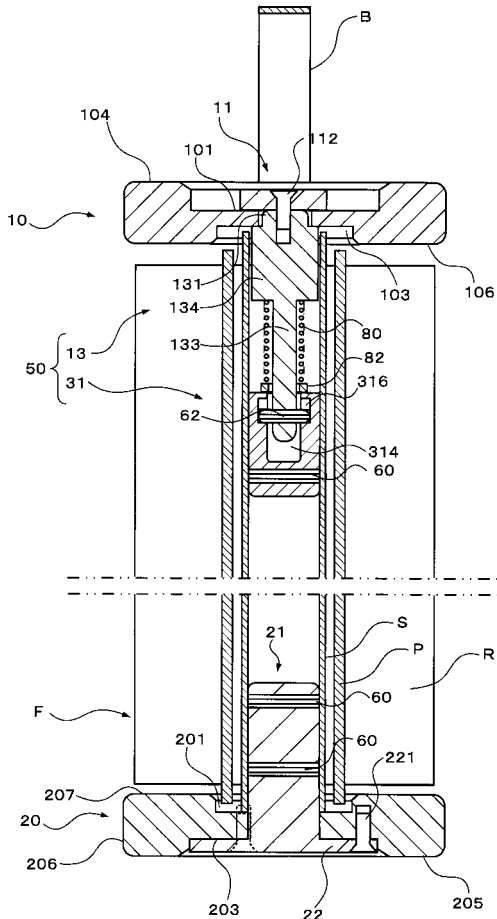
【 図 1 6 】



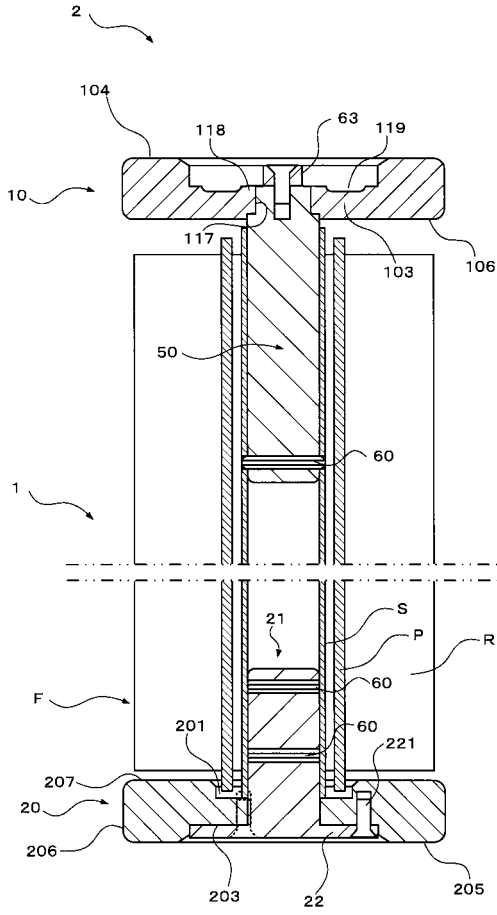
【 図 1 7 】



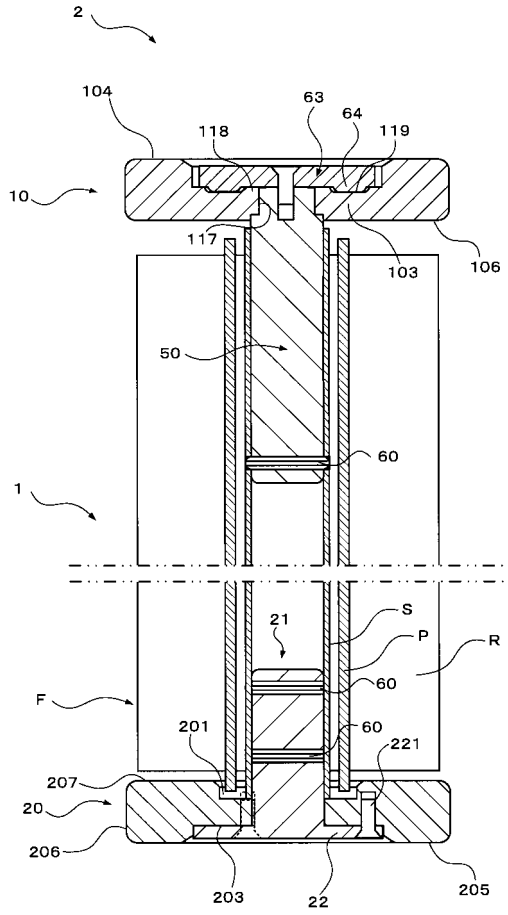
【 図 1 8 】



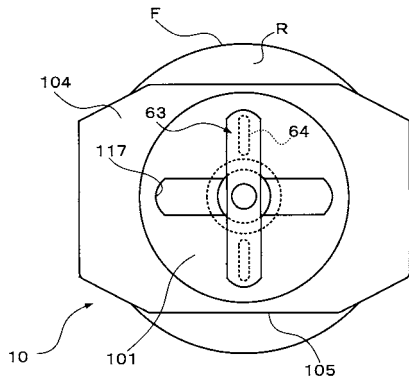
【図 19】



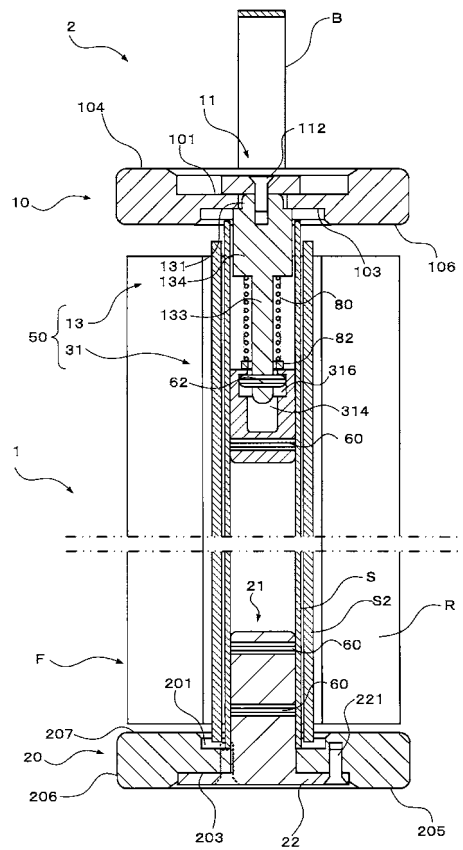
【図 20】



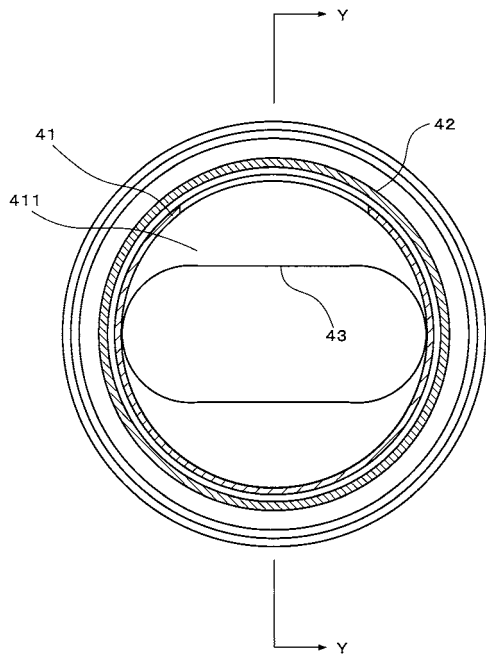
【図 21】



【図 22】



【 図 2 3 】



【 図 2 4 】

