

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4953982号
(P4953982)

(45) 発行日 平成24年6月13日(2012.6.13)

(24) 登録日 平成24年3月23日(2012.3.23)

(51) Int.Cl. F 1
B 0 1 D 27/08 (2006.01) B 0 1 D 27/08
A 6 1 B 1/12 (2006.01) A 6 1 B 1/12

請求項の数 6 (全 7 頁)

(21) 出願番号 特願2007-216721 (P2007-216721)
 (22) 出願日 平成19年8月23日(2007.8.23)
 (65) 公開番号 特開2009-45601 (P2009-45601A)
 (43) 公開日 平成21年3月5日(2009.3.5)
 審査請求日 平成22年7月23日(2010.7.23)

(73) 特許権者 000232885
 株式会社ロキテクノ
 東京都品川区南大井6丁目20番12号
 (74) 代理人 100080274
 弁理士 稲垣 仁義
 (72) 発明者 内田 哲也
 東京都品川区南大井6丁目20番12号株
 式会社ロキテクノ内
 審査官 菊谷 純

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 フィルターハウジングの締め込み完了感知装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

ヘッドにシェルを螺合させて取り付けることで構成されるフィルターハウジングにおいて

前記ヘッドの螺合締め込み完了位置に、前記シェル外側に設けた凹部に対向して、施錠具が設置され、

前記施錠具は、円筒体と、弾性体と、ロックピンとから構成され、

前記円筒体は、開口部の一端はその一部分が閉塞し、他の一部分は前記ロックピンの一端部が貫通して突出するよう開口して形成され、開口部の他端はその開口部を取り囲むフランジが形成され、その内部には前記ロックピンと、前記弾性体が内装され、

前記弾性体は、一端が前記円筒体内部に、他端が前記ロックピンに固定され、

前記ロックピンは、前記円筒体から突出した一端部に対する他端部にノブの円筒部を連結して備え、

前記ヘッドと前記シェルとの螺合締め込み完了時に、前記ロックピンの前記弾性体の押圧又は伸張が解かれて、前記弾性体の作用で凹部に突入してロックされることにより、前記ノブの円筒部と前記ノブと一緒に下降し、前記ノブの円筒部と前記フランジが衝突して作業員が感知し得る音を発するように構成されることを特徴とするフィルターハウジングの締め込み完了感知装置。

【請求項2】

前記凹部に隣接して凸条スローブを設けたことを特徴とする請求項1に記載のフィルター

10

20

ハウジングの締め込み完了感知装置。

【請求項 3】

前記凹部を前記シェルのねじ山に形成したことを特徴とする請求項 1 又は請求項 2 記載のフィルターハウジングの締め込み完了感知装置。

【請求項 4】

前記弾性体は、コイルスプリングであることを特徴とする請求項 1 ~ 3 のいずれかに記載のフィルターハウジングの締め込み完了感知装置。

【請求項 5】

前記ヘッド及びシェルは、プラスチックで形成されたことを特徴とする請求項 1 ~ 4 のいずれかに記載のフィルターハウジングの締め込み完了感知装置。

10

【請求項 6】

前記フィルターハウジングは、病院で使用される内視鏡洗浄用水ろ過に用いられることを特徴とする請求項 1 ~ 5 のいずれかに記載のフィルターハウジングの締め込み完了感知装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

この発明は、ヘッドにシェルを螺合させて取り付けすることで構成されるフィルターハウジングにおいて、取り付け完了を音によって感知できるようにして、素人が暗い場所で操作しても、適切な位置にまで確実にヘッドにシェルをねじ込むことができるようにしたフィルターハウジングの締め込み完了感知装置に関する。

20

【背景技術】

【0002】

病院で胃カメラに備えた内視鏡を洗浄するには、内視鏡洗浄装置が使用されており、この装置には洗浄液をろ過するろ過装置（フィルターハウジング）が設置されている。このろ過用フィルターの交換は、病院の看護師がフィルター交換時に、シェルを所定の位置まで螺合締めこむことによって行っているが、この目的に使用するフィルターハウジングは、洗浄装置ユニットの内部に取り付けるため、手元が薄暗く、取り付けが完了したか、目視では判断し難い問題があった。

【0003】

30

また、このようなろ過装置としては、合成樹脂製のろ過装置が使用されていたが、素人が操作するので、所定の位置まで締め込んでも、最後まで確実に締めこんだのか分かり難く、そのため締め付け不足による Oリング等のシール不良が発生したり、過締めによるフィルターの破損等の問題が生じていた。そればかりか、緩み防止（ロック機構）が無い場合、振動により緩んだり、誤って緩めて液漏れの発生をもたらす場合も生じている。

【0004】

このような問題を解決するには、締め付け完了位置に目印をつけておけばよいが、素人が狭い場所とか、暗い場所で使用するので、目印程度ではフィルターを正常な位置にセッティングすることは困難であった。

【発明の開示】

40

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

この発明は、このような点に鑑みなされたものであり、狭い場所とか、暗い場所でも素人がフィルターを正常な位置に確実にセッティングすることができるフィルターの締め込み完了感知装置を提供することを目的とする。

【0006】

上記目的を達成するため、本発明者は、鋭意研究の結果、締め込み完了時点で作業員が感知し得る音を発するように構成することによって、素人でも容易にヘッドの締め付けを正常な位置にセッティングできることを見出し、本発明に到達した。

【課題を解決するための手段】

50

【0007】

即ち本発明は、ヘッドにシェルを螺合させて取り付けることで構成されるフィルターハウジングにおいて、

前記ヘッドの螺合締め込み完了位置に、前記シェル外側に設けた凹部に対向して、施錠具が設置され、

前記施錠具は、円筒体と、弾性体と、ロックピンとから構成され、

前記円筒体は、開口部の一端はその一部分が閉塞し、他の一部分は前記ロックピンの一端部が貫通して突出するよう開口して形成され、開口部の他端はその開口部を取り囲むフランジが形成され、その内部には前記ロックピンと、前記弾性体が内装され、

前記弾性体は、一端が前記円筒体内部に、他端が前記ロックピンに固定され、

前記ロックピンは、前記円筒体から突出した一端部に対する他端部にノブの円筒部を連結して備え、

前記ヘッドと前記シェルとの螺合締め込み完了時に、前記ロックピンの前記弾性体の押圧又は伸張が解かれて、前記弾性体の作用で凹部に突入してロックされることにより、前記ノブの円筒部と前記ノブと一緒に下降し、前記ノブの円筒部と前記フランジが衝突して作業員が感知し得る音を発するように構成されることを特徴とするフィルターハウジングの締め込み完了感知装置である（請求項1）。

【0008】

前記凹部に隣接して凸条スローブを設け、前記ロックピンが該スローブを弾性体の力に抗して上昇した後、押圧若しくは伸張が解かれて弾性体の力により該凹部に突入するように構成するのが好ましい（請求項2）。

【0009】

前記凹部を前記シェルのねじ山に形成し、前記ロックピンが弾性体の力に抗してねじ山を上昇した後、押圧又は伸張が解かれて弾性体の力により凹部に突入するように構成するのが容易に形成できることから好ましい（請求項3）。

【0010】

前記弾性体はコイルスプリングとするのが好ましい（請求項4）。

【0011】

また、本発明は前記ヘッド及びシェルが、プラスチックで形成されている場合に特に適している（請求項5）。プラスチックは、締めすぎると破損する場合が生じるからである。

【0012】

前記フィルターハウジングは、病院で使用される内視鏡洗浄用水ろ過に用いられる場合に特に適している（請求項6）。

【発明の効果】

【0013】

本発明によれば、締め込み完了を音と目視によって判断でき、そこでロックされるので、病院の看護師等の素人が操作しても、締め付け不足によるOリング等のシール不良が発生したり、過締めによるフィルターの破損等の問題が生じないほか、ロック機構を採用しているので、振動により緩んだり、誤って緩めて液漏れの発生をもたらすなどのトラブルが生じる恐れが完全に無くなるという絶大な効果を奏する。

【発明を実施するための最良の形態】

【0014】

次に、本発明の実施の形態を説明する。

【0015】

図1及び図2は、本発明の一実施例を示すものであり、フィルターハウジングはヘッド1にシェル2を螺合させて取り付けるようになっている。

締め込み完了位置のヘッド1に、先端にコイルスプリング（弾性体）11で付勢され得るロックピン3を有する施錠具4が装着されている。ねじ山5の締め込み完了時の施錠具4の対向位置には凹部6が形成されている。

【0016】

施錠具 4 は、図 3 に示すように、上端にフランジ 7 を設けた円筒体 8 外周ねじ部 1 2 で、ヘッド 1 に設けたねじ穴に螺合固定されている。ロックピン 3 上端には、ノブ 1 0 が円筒部 9 で嵌合している。従って、ロックピン 3 及びノブ 1 0 は、一体として上下動する。

【 0 0 1 7 】

ロックピン 3 は、コイルスプリング 1 1 を内装した円筒体 8 内を突出し得るようになっている。コイルスプリング 1 1 の一端は、円筒体 8 下端に固定され、他端は、ロックピン 3 に固定されている。

【 0 0 1 8 】

図 2 (A) に示すように、ロックピン 3 がツメ (ねじ山) 5 を乗り越える際、ロックピン 3 はコイルスプリング 1 1 を伸長させて上昇し、ロックピン 3 に連結したノブ 1 0 も一緒に上昇する。図 2 (B) に示すように、ロックピン 3 が押圧を解かれるとコイルスプリングは元の状態に縮小して、ロックピン 3 が凹部 6 内に突入すると、図 2 (B) に示すように、ノブ 1 0 も一緒に下降しノブの円筒部 9 がフランジ 7 に当たって“カチツ”とクリック音を発するようになっている。この状態では、ロックピン 3 先端は、凹部底面に当たっていない。フィルターハウジングは、圧力容器であるので、このようにロックピン 3 がシェル 2 に当たらないようにするのが好ましい。

【 0 0 1 9 】

ロックを解除するには、図 2 (C) に示すように、ノブ 1 0 を上昇させ、一緒にロックピン 3 を上昇させればよい。ノブ 1 0 は指を離すとバネの伸縮力により元の図 2 (C) の位置に戻るようになっている。

【 0 0 2 0 】

ロックピン 3 を長くし、ロックピン 3 が凹部 6 底面に当たって音を発するようになることもできる。この場合は、ロックピン 3 を金属製とし、凹部 6 底面に金属を固定しておけば、大きな金属音を発するようになることができる。

【 0 0 2 1 】

上記実施例においては、ツメ 5 はねじ山でありねじ山に凹部 6 が形成されているが、別に凹部に隣接して凸条スロープを設けても差し支えない。また、凸条スロープを設けずに、単に凹部だけ設けても良いが、ハウジングは圧力容器であるので、肉厚を薄くできないので好ましくはない。

【 0 0 2 2 】

本発明に使用するフィルターハウジング及びヘッドの材質は、特に限定されないが、ポリプロピレン、ABS のような合成樹脂とするのが、破壊を効果的に防止できることから好ましい

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 2 3 】

【 図 1 】 本発明一実施例を示す側面図である。

【 図 2 】 図 1 のロック部の詳細図である。

【 図 3 】 本発明の施錠具の (A) 側面図、(B) 断面図である

【 符号の説明 】

【 0 0 2 4 】

- 1 フィルターハウジングのヘッド
- 2 シェル
- 3 ロックピン
- 4 施錠具
- 5 ツメ (ねじ山)
- 6 凹部
- 7 フランジ
- 8 円筒体
- 9 ノブの円筒部
- 1 0 ノブ

10

20

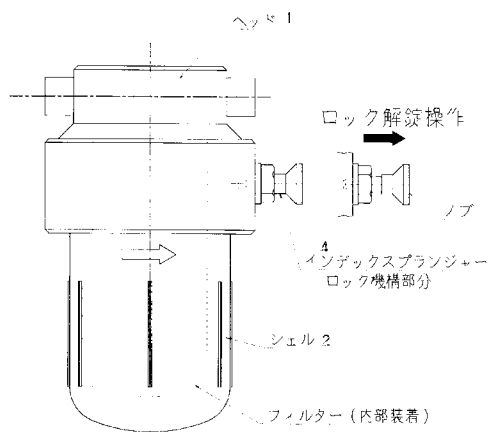
30

40

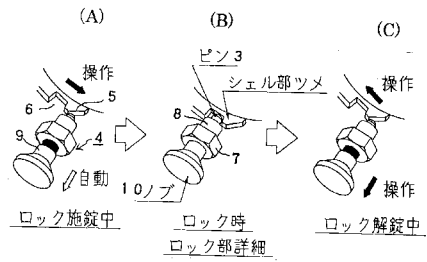
50

- 1 1 コイルスプリング
- 1 2 ねじ部

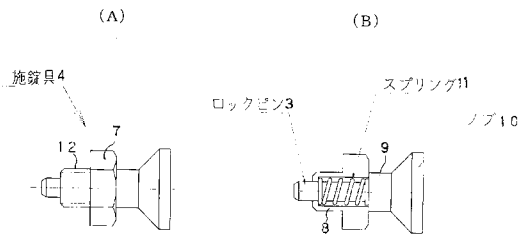
【図 1】



【図 2】



【図3】



フロントページの続き

(56)参考文献 特開2005-103358(JP,A)
特開2007-046522(JP,A)
特表2008-500159(JP,A)
実開昭60-014060(JP,U)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

B01D 27/00 - 27/14
B01D 29/00 - 29/96
B01D 35/00 - 35/34
A61B 1/12

专利名称(译)	过滤器外壳紧固完成检测装置		
公开(公告)号	JP4953982B2	公开(公告)日	2012-06-13
申请号	JP2007216721	申请日	2007-08-23
[标]申请(专利权)人(译)	洛奇科技股份有限公司		
申请(专利权)人(译)	株式会社ロキテクノ		
当前申请(专利权)人(译)	株式会社ロキテクノ		
[标]发明人	内田 哲也		
发明人	内田 哲也		
IPC分类号	B01D27/08 A61B1/12		
FI分类号	B01D27/08 A61B1/12 A61B1/12.510		
F-TERM分类号	4C061/GG04 4C161/GG04 4D026/AB02 4D026/AC01		
其他公开文献	JP2009045601A		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：提供一种过滤器紧固完成检测装置，即使在狭窄的地方或黑暗的地方，也能够确保业余人员将过滤器设置到正常位置。解决方案：当通过螺纹将壳体附接到过滤器壳体的头部时，具有锁定销的锁定工具在弹性体的尖端处被弹性体推动，该锁定工具在凹入部分中的紧固完成位置处附接到头部。当紧固完成时，当弹性体的按压或拉伸被释放并且锁销由于弹性体的力而伸入凹部并锁定时，操作者可以感知到的声音如图1所示。 .The

