

(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2005-177735

(P2005-177735A)

(43) 公開日 平成17年7月7日(2005.7.7)

(51) Int.Cl.⁷

B 0 1 D 35/02

B 0 1 D 35/30

F I

B 0 1 D 35/02

B 0 1 D 35/30

テーマコード (参考)

4 D 0 6 4

審査請求 有 請求項の数 5 O L (全 7 頁)

(21) 出願番号 特願2004-169953 (P2004-169953)
 (22) 出願日 平成16年6月8日 (2004.6.8)
 (31) 優先権主張番号 2003-094350
 (32) 優先日 平成15年12月22日 (2003.12.22)
 (33) 優先権主張国 韓国 (KR)

(71) 出願人 502032378
 ボルボ コンストラクション イクイップ
 メント ホールディング スウェーデン
 アーバー
 スウェーデン国 エスイー-631 エス
 キルスツナ 85
 (74) 代理人 100098729
 弁理士 重信 和男
 (74) 代理人 100116757
 弁理士 清水 英雄
 (74) 代理人 100123216
 弁理士 高木 祐一
 (74) 代理人 100089336
 弁理士 中野 佳直

最終頁に続く

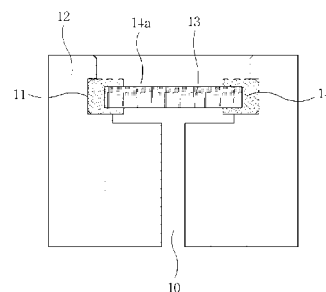
(54) 【発明の名称】 コインフィルター装着構造

(57) 【要約】

【課題】 コインフィルターを装着溝に固定する時、別途にＯリングを設ける必要がなくなるため、原価コストを低減し、価格競争力を持たせようとしたコインフィルター装着構造を提供することにある。

【解決手段】 作動油に含まれる埃、粉塵などの異物を取除くコインフィルターをオリフィス入口側に形成された装着溝にＯリングを使用せず固定できるようにしたものであって、オリフィス入口側に装着溝が形成される体部と、オリフィスに流入される作動油に含まれた異物を濾過するコインフィルターの縁部を包み込んで支持し、装着溝に安着してから塑性変形で装着溝に密着固定されるホルダーとを備える。

【選択図】 図4



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

オリフィス入口側に装着溝が形成される体部；及び

前記オリフィスに流入される作動油に含まれている異物を濾過するコインフィルターの縁部を包み込んで支持し、前記装着溝に安着した後、塑性変形で前記装着溝に密着固定されるホルダーを備えることを特徴とするコインフィルター装着構造。

【請求項 2】

前記ホルダー中央に作動油が通過される貫通孔が形成され、前記ホルダーの外側面が円形又は多角形からなることを特徴とする請求項 1 に記載のコインフィルター装着構造。

【請求項 3】

前記ホルダーの厚さ(t)は、前記装着溝の高さ(h)より若干大きめになされることを特徴とする請求項 1 に記載のコインフィルター装着構造。

【請求項 4】

前記ホルダーの外径(d1)は前記装着溝の内径(d2)より若干小さめになされることを特徴とする請求項 1 に記載のコインフィルター装着構造。

【請求項 5】

前記ホルダーは、外部力が加えられる場合、塑性変形可能な軟性材質からなることを特徴とする請求項 1 に記載のコインフィルター装着構造。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、作動油に含まれた埃、粉塵などのような異物を取除くコインフィルター(co in-filter)を、Ｏリングを使用せずに装着溝に固定できるようにしたコインフィルター装着構造に関する。

【0002】

さらに詳細には、ホルダーにより外側面が包み込まれたコインフィルターをオリフィス入口側に備えられている装着溝に安着させた後、外力でホルダーを塑性変形させコインフィルターが装着溝に固定できるようにしたコインフィルター装着構造に関する。

【背景技術】

【0003】

一般には、掘削機などの建設重装備は、装備の特性上、砂塵、埃などの異物が多く生じる屋外で主に作業が行われ、且つ、作業環境上、粉塵が多く排出されうる劣悪な場所で作業が進められるため、油圧タンク内部の作動油は埃などの異物により汚れてしまう。

【0004】

このような異物で汚れた作動油を適切に浄化させなければ重装備の性能が劣る恐れが生じ、且つ、作動油の中に含まれている異物が油圧シリンダなどの摺動面を損傷させ各種アクチュエータの使用寿命を短縮させるという問題点を有するようになる。

【0005】

図 1 に示したように、従来技術によるコインフィルター装着構造は、オリフィス 1 の入口側に装着溝 2 が形成された体部 3 と、装着溝 2 の内側に固定されオリフィス 1 を通過する作動油に含まれている埃などの異物を濾過するコインフィルター 4 と、装着溝 2 に結合されかつ装着溝 2 からコインフィルター 4 が離脱することを防止するＯリング 5 とを備える。

【0006】

図面中、6 はコインフィルター 4 の外側面を包み込んで支持するホルダーである。

【0007】

しかし、前述したコインフィルター装着構造は、コインフィルター 4 を装着溝 2 に固定させるためのＯリングが必ず必要であるため、構成部品数が多くなり、且つ商品価格が高騰して価格競争力が低下したりする。また、狭い装着溝 2 にＯリングを嵌め込む作業が難しいため、作業性が劣るという問題点が生じる。

10

20

30

40

50

【0008】

また、前述したＯリングを固定するために別途の装着溝を体部３に形成することによって、装着溝２の全体的なサイズが大きくなるという問題点をも有するようになる。

【0009】

さらに、前述した装着溝２に結合されたＯリング５が、上下・左右方向に流動するため、異物を濾過するコインフィルター４の固有の濾過機能が劣るという問題点をも含む。

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0010】

本発明の目的は、コインフィルターを装着溝に固定する時、別途にＯリングの必要がなくなり原価コストを低減し、価格競争力を持たせようとしたコインフィルター装着構造を提供することにある。 10

【0011】

本発明の他の目的は、装着溝が狭い場合にもコインフィルターが装着でき、コインフィルターを装着した後、流動するのが防止されるので、異物を濾過するフィルター固有の機能を十分に発揮することができるようにしたコインフィルター装着構造を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0012】

前述した本発明の目的は、オリフィス入口側に装着溝が形成される体部と、オリフィスに流入される作動油に含まれた異物を濾過するコインフィルターの縁部を包み込んで支持し、装着溝に安着された後、塑性変形で装着溝に密着固定されるホルダーとを、備えることを特徴とするコインフィルター装着構造を提供することによって達成される。 20

【0013】

望ましい実施例によると、前述したホルダーの中央に作動油が通過される貫通孔が形成され、ホルダーの外側面は、円形又は多角形からなる。

【0014】

また、前述したホルダーの厚さ(t)は装着溝の高さ(h)より若干大きめに形成され、ホルダーの外径(d1)は装着溝の内径(d2)より若干小さめに形成される。さらに、前記ホルダーは、外力が加えられる場合、塑性変形可能な軟性材質からなる。 30

【発明を実施するための最良の形態】

【0015】

以下、本発明の望ましい実施例を添付図面を参照とし説明するが、これは本発明の属する技術分野において通常の知識を有する者が発明を容易に実施され得る程度で詳細に説明したものであって、これにより、本発明の技術的思想及び範囲が限定されることを意味するものではない。

【0016】

図２乃至図４に示したように、本発明によるコインフィルターは、オリフィス１０の入口側に装着溝１１が形成される体部１２と、オリフィス１０に流入される作動油に含まれている異物を濾過するコインフィルター１３の縁部を包み込んで支持し、かつ装着溝１１に安着された後、外力による塑性変形で装着溝１１に密着固定される軟性材質のホルダー１４とを備える。 40

【0017】

この時、前述したホルダー１４の中央に作動油が通過する貫通孔１４aが形成され、ホルダー１４の外側面が円形、五角形、六角形、八角形などの多角形で多様な形状及び大きさで変形されうる。

【0018】

以下では、本発明によりコインフィルターが装着されることを添付図面を参照とし詳しく説明する。

【0019】

図 2 に示したように、本発明によるコインフィルター装着構造は、外力により塑性変形可能な軟性材質のホルダー 1 4 によりコインフィルター 1 3 の縁部を包み込んで支持する。

【0020】

図 3 に示したように、前述したオリフィス 1 0 の入口側に形成された装着溝 1 1 にコインフィルター 1 3 を安着させる。この時、ホルダー 1 4 の厚さ (t) は装着溝 1 1 の高さ (h) より若干大きめに形成され、ホルダー 1 4 の外径 (d 1) は装着溝 1 1 の内径 (d 2) より若干小さめに形成される。

【0021】

図 3 及び図 4 に示したように、プレスなどの加圧器具により前述したコインフィルター 1 3 のホルダー 1 4 に外力 P (図 3 に垂直方向の矢印で表示される) を加え、ホルダー 1 4 を半径方向に膨張させる (図 3 に水平方向の矢印で表示される)。

【0022】

即ち、塑性変形されるホルダー 1 4 の厚さ (t) が縮むにつれ外径 (d 1) は拡大されるため、ホルダー 1 4 が装着溝 1 1 に無理に嵌め込まれるようになり固定できる。

【0023】

このように、外圧で塑性変形され膨張するホルダー 1 4 の外側面が装着溝 1 1 の内側面に密着状態に固定されるため、コインフィルター 1 3 が装着溝 1 1 内で、上下・左右方向に流動するのを防止することができる。

【0024】

この時、前述した体部 1 2 に流入される作動油はホルダー 1 4 の貫通孔 1 4 a を介してコインフィルター 1 3 を通過するようになるため、作動油に含まれている埃、粉塵などの異物がコインフィルター 1 3 により濾過されてからオリフィス 1 0 に供給される。このため、オリフィス 1 0 に異物が流入するのを防止することができる。

【0025】

また、前述したコインフィルター 1 3 を装着溝 1 1 に固定する時、Oリング使用の必要がなくなり作業性が向上でき、コインフィルター 1 3 を狭い内部空間の装着溝 1 1 にも容易に固定し得るようになる。

【0026】

以上のように、本発明によるコインフィルター装着構造は以下のような利点を有する。コインフィルターを装着溝に固定する時に別途の Oリングが不要のために当該部品数が減り、且つ原価コストダウンに繋がって価格競争力を持つようになる。

【0027】

また、装着溝が狭い場合にもコインフィルターを装着することができる。さらに、コインフィルターを装着した後、上下・左右方向に流動するのを防止し、異物を濾過するフィルター固有の機能を十分に発揮することができる。

【図面の簡単な説明】

【0028】

【図 1】 従来技術によるコインフィルターが装着された状態を示す要部抜粋図である。

【図 2】 本発明によるコインフィルター装着構造を示す斜視図である。

【図 3】 本発明によるコインフィルターを装着溝に装着する前の状態を示す図面である。

【図 4】 本発明によるコインフィルターを装着溝に装着した状態を示す要部抜粋図である。

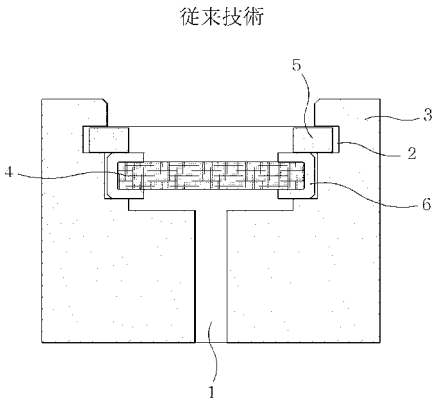
【符号の説明】

【0029】

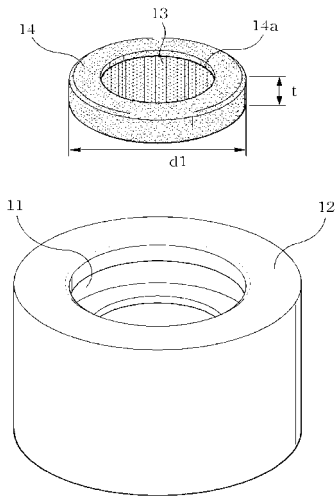
- 1 0 オリフィス
- 1 1 装着溝
- 1 2 体部
- 1 3 コインフィルター
- 1 4 ホルダー

1 4 a 貫通孔

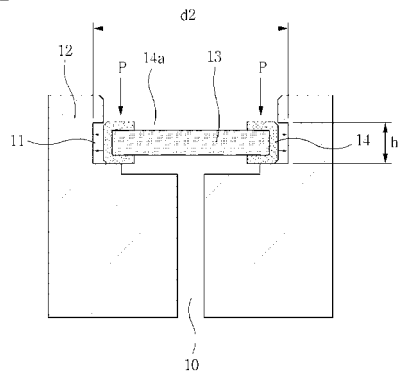
【図 1】



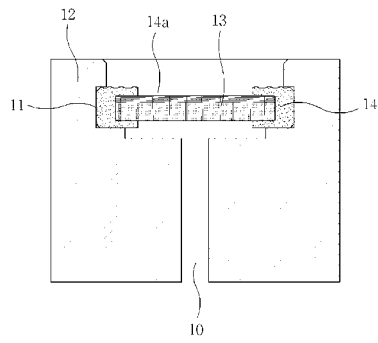
【図 2】



【図 3】



【図 4】



フロントページの続き

(72)発明者 ハエ キュン チェオン

大韓民国 プサン ササンーグ ジュラエ ２ードン エルジー シンジュラエ アパートメント

106-1506

Fターム(参考) 4D064 AA23 BM21 CD03