

(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2012-242571

(P2012-242571A)

(43) 公開日 平成24年12月10日(2012.12.10)

(51) Int.Cl.

F 1

テーマコード (参考)

G 0 9 F 3/16 (2006.01)

G 0 9 F 3/16

G 0 9 F 7/18 (2006.01)

G 0 9 F 7/18

A

審査請求 未請求 請求項の数 6 O L (全 11 頁)

(21) 出願番号 特願2011-112012 (P2011-112012)

(22) 出願日 平成23年5月19日 (2011.5.19)

(71) 出願人 390002381

株式会社キッツ

千葉県千葉市美浜区中瀬1丁目10番1

(74) 代理人 100081293

弁理士 小林 哲男

(72) 発明者 古田 亮平

山梨県北杜市長坂町長坂上条2040番地

株式会社キッツ長坂工場内

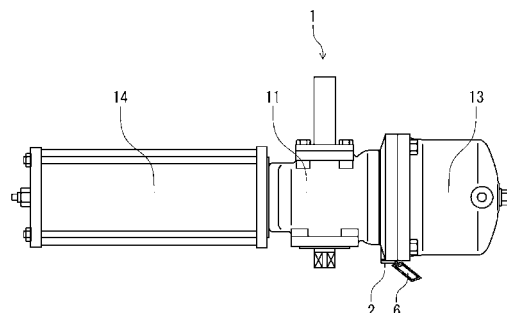
(54) 【発明の名称】 注意荷札の取付構造とこれに用いる注意荷札

(57) 【要約】

【課題】被取付体に注意荷札を取り付ける際に、各種の嵌着径に対応可能であり、簡単に取付けることができ、被取付体から注意荷札を取り外す場合にも簡単、かつ、取り外し忘れることなく確実に取外すことができ、安価で、十分な取付強度があり、かつ、取り外し後の廃棄処分が簡単であるとともに、不要時に蓋体を取外すと同時に注意荷札も取外すことができる注意荷札を提供する。

【解決手段】注意荷札用のシート本体の外周よりシート状の挟持突出片を突出形成し、この挟持突出片の先端側の幅を小さく、基端側に向かって大きく形成するとともに、被取付体の嵌着部とこれを被蓋する蓋体との間に前記挟持突出片を介在させ、かつ、前記挟持突出片の適宜の幅を有する位置に挟持させるようにした注意荷札の取付構造。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

注意荷札用のシート本体の外周よりシート状の挟持突出片を突出形成し、この挟持突出片の先端側の幅を小さく、基端側に向かって大きく形成するとともに、被取付体の嵌着部とこれを被蓋する蓋体との間に前記挟持突出片を介在させ、かつ、前記挟持突出片の適宜の幅を有する位置に挟持させるようにした注意荷札の取付構造。

【請求項 2】

前記被取付体は、配管器材であり、この配管器材に設けた前記嵌着部である雌ねじ口とこれを被蓋する前記蓋体である防塵キャップとの間に前記シート本体の挟持突出片を挟持させ、この挟持突出片の挟持位置は、前記配管器材の配管径に応じて前記挟持突出片の適宜の幅を有する位置に挟持させた請求項 1 に記載の注意荷札の取付構造。

10

【請求項 3】

前記配管器材は、スプリングリターン型アクチュエータであり、このアクチュエータは、ピストンロッドの往復運動を回転運動に変換する回転変換機構の一侧にシリンダ機構と、他側にスプリング機構を設けた構造を有し、このアクチュエータに設けた吸排気口の雌ねじ口とこれを一時的に被蓋する防塵キャップとの間に前記挟持突出片を挟持させ、前記吸排気口の口径に対応して前記挟持突出片の適宜の幅を有する位置に挟持させるとともに、前記防塵キャップの取り外しと同時に前記シート本体も取り外し可能とした請求項 2 に記載の注意荷札の取付構造。

【請求項 4】

前記挟持突出片を防塵キャップで前記雌ねじ口に挟持したときの当該挟持突出片の幅は、前記雌ねじ口の雌ねじ内周長に対して、10～25%である請求項 2 又は請求項 3 に記載の注意荷札の取付構造。

20

【請求項 5】

耐水性と柔軟性を有し、かつ、適宜の注意内容を記述した紙状のシート本体を構成し、このシート本体の外周の一部より挟持突出片を一体に突出形成し、この挟持突出片の先端側の幅を小さく、基端側に向かって大きな幅を有するように形成したことを特徴とする注意荷札。

【請求項 6】

前記挟持突出片の両側の幅は、先端から基端側に沿って当該挟持突出片の両側を順次広げるようなテーパ形状又は台形状である請求項 5 に記載の注意荷札。

30

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、注意荷札の取付構造とこれに用いる注意荷札に関し、特にアクチュエータ、バルブ類の配管器材への注意喚起方法として注意荷札を取付ける取付け構造と注意荷札に関する。

【背景技術】**【0002】**

配管器材（バルブ、アクチュエータ類）を製造するメーカーは、製品を出荷する際に、ユーザが正しく、かつ安全に製品を使用することができるようにするため、当該製品の取扱いに関する注意内容を製品に表示している。

40

【0003】

配管器材への当該配管器材の取扱いに関する注意内容の表示には、図 8 に示すように、注意内容を記述した注意荷札を製品の外部に針金で固着させて表示する方法があり、その他は、注意内容を印刷等したシールを製品の表面に貼着して表示する方法がある。

【0004】

配管器材に表示された注意内容がその配管器材を設置し、使用を開始するまでの間の作業内容に関するものである場合には、配管器材の使用が開始された後には当該表示は不要となるが、不要となった表示を取付けたままの状態配管器材を使用している場合も多く

50

見受けられる。このような状況は、単に当該配管器材の外観が乱雑で見苦しいだけでなく、作業者が勘違いして不要な注意内容に惑わされ、配管器材の故障や作業事故を発生させるおそれもあるため好ましくない。

【 0 0 0 5 】

このように、不要となった注意内容が表示されたまま配管器材を使用する状況が発生する原因は、注意荷札による表示の場合には、荷札が針金により製品の一部に強固に取付けられているため、取り外すのに意外と手数がかって面倒なためであり、シールによる表示の場合には、シールの粘着力が強すぎ、シールを配管器材の表面から剥がすことが困難なためである。

【 0 0 0 6 】

さらに、注意荷札は、荷札用紙、針金、補強部、留め金などの異なった材質の部品で構成されているため、配管器材からの取外した後、材質毎に分別して廃棄処分する必要がある、このことが注意荷札の配管器材からの取外しをさらに面倒な作業にしている。

【 0 0 0 7 】

特に、配管器材がスプリングリターン型アクチュエータの場合には、取り扱いに関する注意内容の表示は、より重要になる。図 8 に示すスプリングリターン型アクチュエータ 1 は、ピストンの往復運動のうち、往きはピストンを加圧することにより作動し、戻りは圧縮されたスプリングの反力により作動する。ピストンの運動によりピストン背面側に体積変化が起こるため、このピストン背面側の部屋の空気を排気及び吸気するために吸排気口を設けている。この吸排気口は、雨水やゴミの浸入を防止するため、通常下向きに設けら

【 0 0 0 8 】

前記吸排気口には、設置を完了するまでの間に、図 8 に示すように、スプリングリターン型アクチュエータ 1 の内部にゴミ等が入ることを防止するための防塵キャップ 2 が取付けられ、当該アクチュエータを使用する前には防塵キャップ 2 を取外す必要がある旨が記述された注意荷札 3 が針金 4 によりタイロッド 5 等に結び付けられ、注意内容を表示している。

【 0 0 0 9 】

前記吸排気口は、製品の下面側など分かりにくい箇所に設けられていることがあるため、例えば製品に注意荷札が表示されていても、その表示箇所が吸排気口から離れていると、防塵キャップ 2 を取外すことを忘れてしまう場合がある。防塵キャップ 2 を取外さずにスプリングリターン型アクチュエータ 1 を使用すると、本来の性能が発揮されずに作動不良となる場合があり、また、毛細管現象により、防塵キャップ 2 と吸排気口の隙間を通して水が内部に侵入し、内部を腐食させる可能性もある。

【 0 0 1 0 】

したがって、スプリングリターン型アクチュエータの防塵キャップの除去のように、忘れることなく確実に実施することが求められる作業については、その作業の実施についての注意喚起を、作業者が見落とすことがない様に表示する必要がある。また、当該作業の終了後に、もはや不要となった注意喚起の表示が残されたままの状態では配管器材が使用されることがないように、簡単に除去できる方法で表示することが望まれる。

【 0 0 1 1 】

ところで、従来から提案されている注意荷札には、例えば、特許文献 1 や特許文献 2 などが知られている。

特許文献 1 には、取付環と吊糸と札本体により構成され、札本体に注意内容を記述し、取付環により対象物の突起部に簡単に取付けることができる下げ札が提案されている。この特許文献 1 に記載された下げ札は、取付環を防塵キャップの挿入筒部に外嵌し、防塵キャップを吸排気口に取付けることにより、簡単に作業を行うべき部品自体に注意喚起を表示することができる。また、防塵キャップを取外せば、下げ札も一緒に取外することができる。

【 0 0 1 2 】

また、特許文献 2 には、取付紐を係止孔に挿通させるだけで簡単に取り付けることができ、被表示体の配置方向に左右されることがなく、表示された注意内容が正しい向き及び配置となるべく被表示対に取り付けることができるため、表示を見落したり、見誤ったりするおそれが少ない表示札が提案されている。この特許文献 2 に記載された表示札は、表示プレートと、この表示プレートを被表示体に取り付けるための取付紐が軟質合成樹脂又はゴム等によって一体に成形されており、被表示体に取り付ける際には、取付紐を係止孔に挿通させるだけで簡単に取り付けることができる。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0013】

【特許文献 1】登録実用新案第 3063276 号公報

【特許文献 2】特開平 10 - 274937 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0014】

しかしながら、この特許文献 1 に記載された下げ札は、取付環、吊糸、札本体により構成されているので、配管部材の使用を開始するまでの間しか使用しない割にはコストアップになり、また、異なった材質の部品で構成されているため、取外し後、材質毎に分別して廃棄処分する必要があるという煩雑さは解消されないという問題がある。

【0015】

また、特許文献 2 に記載されている表示札は、取り外す際には、係止孔に挿通されている取付紐を引き抜くか、取付紐を切断する必要があるため、取り外しが面倒であるという問題があるとともに、取り外し後、材質毎に分別して廃棄処分するという問題が依然として存在する。

【0016】

本発明は、上記の課題点を解決するために開発したものであり、その目的とするところは、被取付体に注意荷札を取り付ける際に、各種の嵌着径に対応可能であり、簡単に取付けることができ、被取付体から注意荷札を取り外す場合にも簡単、かつ、取り外し忘れることなく確実に取外すことができ、安価で、十分な取付強度があり、かつ、取り外し後の廃棄処分が簡単であるとともに、不要時に蓋体を取外すと同時に注意荷札も取外すことができる注意荷札を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0017】

上記目的を達成するため、請求項 1 に係る発明は、注意荷札用のシート本体の外周よりシート状の挟持突出片を突出形成し、この挟持突出片の先端側の幅を小さく、基端側に向かって大きく形成するとともに、被取付体の嵌着部とこれを被蓋する蓋体との間に前記挟持突出片を介在させ、かつ、前記挟持突出片の適宜の幅を有する位置に挟持させるようにした注意荷札の取付構造である。

【0018】

請求項 2 に係る発明は、前記被取付体は、配管器材であり、この配管器材に設けた前記嵌着部である雌ねじ口とこれを被蓋する前記蓋体である防塵キャップとの間に前記シート本体の挟持突出片を挟持させ、この挟持突出片の挟持位置は、前記配管器材の配管径に応じて前記挟持突出片の適宜の幅を有する位置を挟持させた注意荷札の取付構造である。

【0019】

請求項 3 に係る発明は、前記配管器材は、スプリングリターン型アクチュエータであり、このアクチュエータは、ピストンロッドの往復運動を回転運動に変換する回転変換機構の一侧にシリンダ機構と、他側にスプリング機構を設けた構造を有し、このアクチュエータに設けた吸排気口の雌ねじ口とこれを一時的に被蓋する防塵キャップとの間に前記挟持突出片を挟持させ、前記吸排気口の口径に対応して前記挟持突出片の適宜の幅を有する位置に挟持させるとともに、前記防塵キャップの取り外しと同時に前記シート本体も取り外

10

20

30

40

50

し可能とした注意荷札の取付構造である。

【 0 0 2 0 】

請求項 4 に係る発明は、前記挟持突出片を防塵キャップで前記雌ねじ口に挟持したときの当該挟持突出片の幅は、前記雌ねじ口の雌ねじ内周長に対して、10～25%である注意荷札の取付構造である。

【 0 0 2 1 】

請求項 5 に係る発明は、耐水性と柔軟性を有し、かつ、適宜の注意内容を記述した紙状のシート本体を構成し、このシート本体の外周の一部より挟持突出片を一体に突出形成し、この挟持突出片の先端側の幅を小さく、基端側に向かって大きな幅を有するように形成したことを特徴とする注意荷札である。

10

【 0 0 2 2 】

請求項 6 に係る発明は、前記挟持突出片の両側の幅は、先端から基端側に沿って当該挟持突出片の両側を順次広げるようなテーパ形状又は台形状である注意荷札である。

【発明の効果】

【 0 0 2 3 】

請求項 1 に係る発明によると、被取付体の嵌着部の嵌着径が異なっても、注意荷札の挟持突出片の幅を各種の嵌着径に対応可能に形成しているので、注意荷札を必要な期間中に確実に装着することが可能であり、不要時に蓋体を取り外すと同時に注意荷札も取り外すことができるため、取り忘れのおそれがなく、その実用価値は極めて大きい。

【 0 0 2 4 】

20

請求項 2 に係る発明によると、バルブやアクチュエータ類の配管器材の雌ねじ口にシート本体の挟持突出片を防塵キャップで挟持できるので、各種の配管径に応じて注意荷札を防塵キャップ自体に直接取り付けることができるため、配管器材の注意荷札としてより効果的な注意喚起が可能となる。

【 0 0 2 5 】

請求項 3 に係る発明によると、スプリングリターン型アクチュエータの吸排気口がアクチュエータの下部に設けられていても、防塵キャップと同時に注意荷札を取り外すことができ、防塵キャップの取り外しを忘れるおそれがなく、アクチュエータを工場出荷から設置までの間、作業員への注意喚起を行い、アクチュエータの設置作業で、防塵キャップと同時に注意荷札を取り外すことが可能となる。

30

【 0 0 2 6 】

請求項 4 に係る発明によると、注意荷札は、雌ねじ口のねじ山で確実に保持され、しなやかさを保ち、かつ十分な保持時力を発揮することができる。

【 0 0 2 7 】

請求項 5 に係る発明によると、耐水性としなやかさを保ち、各種の雌ねじ口等に確実に挟持され、必要な期間中に脱落するおそれがなく、確実に保持され、しかも、構成が簡単であるから、安価に量産に供することができる。

【 0 0 2 8 】

請求項 6 に係る発明によると、各種の取付口径に応じて確実に注意荷札を取り付けることが可能となり、もって、その実用的価値は大きい。

40

【図面の簡単な説明】

【 0 0 2 9 】

【図 1】本発明における注意荷札をスプリングリターン型アクチュエータに取付けた状態を示す正面図である。

【図 2】同上のスプリングリターン型アクチュエータの断面図である。

【図 3】図 2 に示すスプリングリターン型アクチュエータのシリンダ機構の拡大断面図である。

【図 4】本発明における注意荷札の平面図である。

【図 5】本発明における注意荷札を嵌着部である嵌着孔に取り付ける前の状態示す一部切欠き拡大断面図である。

50

【図 6】本発明における注意荷札を嵌着部である嵌着孔に取付けた状態を示す一部切欠き拡大断面図である。

【図 7】注意荷札の試験片の説明図である。

【図 8】従来の注意荷札をスプリングリターン型アクチュエータに取付けた状態を示す正面図である。

【発明を実施するための形態】

【0030】

以下に、本発明における注意荷札の取付構造とこれに用いる注意荷札の一実施形態を図面に基づいて詳細に説明する。

図 1 は本発明における注意荷札をスプリングリターン型アクチュエータに防塵キャップを用いて取付けた状態を示す正面図であり、図 2 は図 1 のスプリングリターン型アクチュエータの断面図であり、図 3 は図 1 のスプリング型アクチュエータのシリンダ機構の拡大断面図であり、図 4 は注意荷札の平面図である。

【0031】

図 4 に示すように、本発明における注意荷札 6 は、注意内容を記述する部位であるシート本体 7 と、注意荷札 6 を被取付体 1 の嵌着部 9 に取付ける部位である挟持突出片 8 とから構成され、挟持突出片 8 はシート本体 7 の外周より一体に突出形成されている。注意荷札 6 の材質としては、耐水性と柔軟性を有する紙状のシートが望ましく、例えば、プラスチック製の紙が適している。この注意荷札 6 の厚さは、従来技術に示した札と同等である。

【0032】

注意荷札 6 は、被取付体 1 の嵌着部である嵌着孔 9 とこれを被蓋する蓋体 2 との間で挟持突出片 8 を挟持させることにより、被取付体 1 の嵌着部 9 に取付けられる取付構造を有している。

【0033】

被取付体 1 の嵌着部である嵌着孔 9 には種々のサイズが存在するため、注意荷札 6 の挟持突出片 8 は、各種の嵌着孔 9 の嵌着径に対応可能である必要がある。このため、挟持突出片 8 は、先端側の幅を小さく、基端側に向かって大きな幅を有するように形成されている。これにより、挟持突出片 8 の適宜の幅を有する部分で、挟持突出片 8 を被取付体 1 の嵌着孔 9 に取付けることができる。

【0034】

注意荷札 6 を取付ける被取付体 1 には、アクチュエータ、バルブ等の配管器材がある。配管部材は、工場出荷から器材設置までの間、内部にゴミ等が入らないよう、開口部に蓋体である防塵キャップ 2 を取付けている。この防塵キャップ 2 は、配管器材の設置が完了した後、必ず取外されるべき部材であるが、場合によっては取外されないこともある。防塵キャップ 2 について取外しの注意喚起を行うため、配管部材に注意荷札を取付ける場合、本発明における注意荷札 6 を用いると、配管部材の嵌着部 9 である開口部と当該開口部を被蓋する防塵キャップ 2 とにより、注意荷札 6 の挟持突出片 8 を挟持するだけで簡単に注意荷札 6 を取付けることができるとともに、防塵キャップ 2 を取り外すだけで、確実に注意荷札 6 を取り外すことが可能となる。さらに、取外す必要がある防塵キャップ 2 自体に、直接その防塵キャップに関する注意内容を記述した注意荷札 6 を取付けることができるため、効果的に注意喚起を行うことができる。

【0035】

本発明における注意荷札 6 を被取付体であるスプリングリターン型アクチュエータ 1 に取り付けて使用する例について説明する

【0036】

図 1 に示すスプリングリターン型アクチュエータ 1 は、図 2 に断面図に示すように、空気圧により作動するピストンロッド 10 の往復運動を回転運動に変換する回転変換機構 11 を内蔵したケース 12 の一側にシリンダ機構 13、他側にスプリング機構 14 を設けた構造を有している。ピストンロッド 10 の往復運動のうち、往きはピストン 15 の前面側

10

20

30

40

50

16を空気で加圧することにより作動し、戻りは圧縮されたスプリング17の反力により作動する。ピストン15の往復運動によりピストン15の背面側18に体積変化が起こるため、ピストン背面側の部屋19の空気を排気及び吸気する吸排気口20が設けられている。

【0037】

図3に示すように、吸排気口20には、他の配管器材を取付ける場合があるため、それらを螺着するための雌ねじ部21が形成されており、スプリングリターン型アクチュエータ1の外表面には雌ねじ口22が開口している。この雌ねじ口22には、スプリング型アクチュエータ1の設置が終了するまでの間、シリンダ室19内にゴミ等が入らないようにするため、防塵キャップ2が嵌め込こまれて閉塞される。

10

【0038】

この防塵キャップ2は合成樹脂製であり、図5に示すように、上部に形成された鍔部23と、その下部に先端に向かって若干テーパして細くなる挿入部24を有している。挿入部24の鍔部23直近の直径は雌ねじ部21の内径より若干大きいいため、防塵キャップ2の挿入部24を雌ねじ口22に挿入し、鍔部23の下面がスプリングリターン型アクチュエータ1の外表面の当たるまで押し込むと、雌ねじ部21のねじ山25の頂部が挿入部24の外表面に食い込んで防塵キャップ2を係止するとともに、雌ねじ口22は防塵キャップ2の鍔部23で覆われ、雌ねじ口22は確実に閉塞される。

【0039】

この雌ねじ口22に注意荷札6を取付けるにあたっては、図5に示すように、注意荷札6の挟持突出片8の適宜の幅の部分まで、嵌着孔9である吸排気口20に形成された雌ねじ口22に差し入れて保持し、その後、通常の作業と同様に蓋体である防塵キャップ2の挿入部24を雌ねじ口22に挿入し、鍔部23の下面がスプリングリターン型アクチュエータ1の外表面の当たるまで押し込むだけでよい。

20

【0040】

防塵キャップ2で雌ねじ口22を被蓋して注意荷札6の挟持突出片8を挟み込むと、図6に示すように、挟持突出片8は防塵キャップ2の挿入部24と雌ねじ口22の内部に形成されている雌ねじ部21のねじ山25の頂部とにより挟持され、嵌着部9である雌ねじ口22に確実に取付けられる。

【0041】

30

挟持突出片8の幅が雌ねじ部21のねじ内周長に対して大きくなると、防塵キャップ2とねじ山25の頂部とが引っ掛かる部分が少なくなる。このため、防塵キャップ2を係止する力が低下し、防塵キャップ2の脱落を招く。また、嵌着孔9である吸排気口20に挟持突出片8を防塵キャップ2の挿入部24により嵌め込むため、挟持突出片8は雌ねじ部21内周に沿って筒状に丸められるので、挟持突出片8と一体に形成されているシート本体7も湾曲し、注意荷札6はしなやかさを失う。注意荷札6は、ある程度のしなやかさを持って被取付体1に取付けられた方が、外力に対して柔軟であり、脱落しにくい。そこで、注意荷札6がしなやかさを有し、吸排気口20に確実に保持される保持力を発揮するためには、嵌着部9における挟持突出片8の幅が雌ねじ部21のねじ内周長に対し、10～25%程度（後述の実施例参照）であることが望ましい。

40

【0042】

挟持突出片8は、先端側の幅を小さく、基端側に向かって大きな幅を有するように形成されているので、被取付体1の嵌着孔9の嵌着径が異なっても、挟持突出片8の先端から基端までの間で、幅がねじ内周長に対し10～25%となる部分を用い、嵌着部9である雌ねじ口22に取り付けることができる。このため、注意荷札6は十分な取付け強度としなやかさを保った状態で嵌着部9に保持され、取り付けている間に千切れて脱落することがない。

【0043】

スプリングリターン型アクチュエータ1の取付け作業が完了した後、使用開始に先立って防塵キャップ2を取り外せば、防塵キャップ2の挿入部24と雌ねじ部21のねじ山2

50

5の頂部とにより挟持突出片8を挟持していた保持力が消失する結果、防塵キャップ2を取り外すと同時に注意荷札6もスプリングリターン型アクチュエータ1の取付け部である吸排気口20から取り外すことができる。

【0044】

注意荷札6は、シート本体7と挟持突出片8を同じ材質で一体に形成しているので、注意荷札6を取り外した後に分別する必要がなく、そのまま廃棄処分することができる。

【0045】

以上のとおり、本発明における注意荷札6によれば、防塵キャップ2で雌ねじ口20を被蓋する際に、注意荷札6の挟持突出片8を適宜な幅の部分まで雌ねじ口20に差し入れ、防塵キャップ2を取付けるだけで、簡単に注意荷札6をスプリングリターン型アクチュエータ1に取り付けることができる。しかも、防塵キャップ2に関する作業の注意事項を記述した注意荷札6をその作業対象である防塵キャップ2に直接取付けることができるので、作業者に対し効果的に注意喚起を行うことができる。

【0046】

また、スプリングリターン型アクチュエータ1の取付け完了後に作業者がその防塵キャップ2を取外すと同時に、そこに取付けられていた注意荷札6も確実に取外すことができるため、不要となった注意荷札6を取り忘れるおそれもないので、作業性に優れており、その実用的価値は大きい。

【0047】

さらには、注意荷札6は、シート本体7と挟持突出片8を一体に同じ材質で形成しているので、スプリングリターン型アクチュエータ1から取り外した後に注意荷札6を分別する必要はなく、そのまま廃棄処分することができるので、取扱いが極めて容易である。

【実施例】

【0048】

以下に、配管器材の雌ねじ口に防塵キャップを使用して注意荷札を取り付ける場合の、挟持突出片の引張強度と雌ねじ内周長との最適比率検証を実施した例を説明する。図7は、注意荷札6に対応した試験片イの説明図である。

【0049】

本試験では、図7において、注意荷札の挟持突出片口の横幅aの寸法が、雌ねじ内周長に対しどの位の比率であれば十分な保持力を維持することができるのかを検証した。評価においては、試験片が20Nの引張加重まで保持されれば、保持力ありと判定した。なお、図中ハは穴である。

【0050】

試験片イを取付ける雌ねじ口を模擬するため、呼び径1/8、1/4、1/2の雌ねじを使用した。この雌ねじに対し、挟持突出片口の横幅aを3mm、10mm、20mmの3通りに形成した試験片イを雌ねじの各呼び径に対応したサイズの防塵キャップにより取付け、試験片イの穴ハに引張加重を徐々に負荷し、試験片が引き抜けたり、防塵キャップが外れたりの何らかの変化が生じた時の引張荷重の値を記録した。

【0051】

10

20

30

【表 1】

呼び径	めねじ内径	めねじ内径長	a寸法	比率	試験結果		
	D	L		a/L	引張加重	結果	判定
	mm	mm	mm	%	N		
Rc1/8	8.556	26.9	3	11.2%	20.4	キャップはずれ	保持力あり
	8.556	26.9	10	37.2%	32.4	キャップはずれ	保持力あり
	8.556	26.9	20	74.4%	0.2	キャップはずれ	NG
Rc1/4	11.445	36.0	3	8.3%	23.9	突出片切れ	保持力あり
	11.445	36.0	10	27.8%	39.8	穴切れ	保持力あり
	11.445	36.0	20	55.6%	33.2	穴切れ	保持力あり
Rc1/2	18.631	58.5	3	5.1%	18.2	引き抜け	NG
	18.631	58.5	10	17.1%	23.6	引き抜け	保持力あり
	18.631	58.5	20	31.2%	38.1	引き抜け	保持力あり

10

【 0 0 5 2 】

試験結果は表 1 に示すとおりであり、a の寸法が、雌ねじの内周長に対して 1 0 ~ 7 0 % の範囲にあれば、十分な保持力が発揮されることを確認できた。

【 0 0 5 3 】

20

一方、前述したように、a の寸法が大き過ぎると、注意荷札 1 が全体として湾曲し、取付けた状態でのしなやかさが失われる。しなやかさが失われず、かつ、十分な保持力を発揮するためには、a の寸法が雌ねじ内周長の 1 0 ~ 2 5 % の範囲にある必要がある。

【 0 0 5 4 】

a の寸法を雌ねじ内周長の 2 0 % とした場合、各呼び径に対応する a の寸法は、表 2 に示すとおりである。

【 0 0 5 5 】

【表 2】

呼び径	めねじ内径	めねじ内周長	比率	設計a寸法
	D	L	a'/L	a=L*(a/L)
	mm	mm	%	mm
Rc1/8	8.556	26.9	20%	5.4
Rc1/4	11.445	36	20%	7.2
Rc3/8	14.95	47	20%	9.4
Rc1/2	18.631	58.5	20%	11.7
Rc3/4	24.117	75.8	20%	15.2

30

40

【 0 0 5 6 】

本発明における注意荷札の取付構造によると、配管器材に防塵キャップを取り付ける場合に、使用開始に先立って取外す必要がある防塵キャップに、当該防塵キャップに関する注意内容が記述された注意荷札を簡単に取り付け、保持させることができるとともに、使用開始に先立ち、その防塵キャップを取り外すと同時に、注意荷札も確実に取り外すことができるので、利用価値は極めて大きい。この場合、注意に札の幅は、先端が細くなるテーパまたは曲線が好ましい。

【符号の説明】

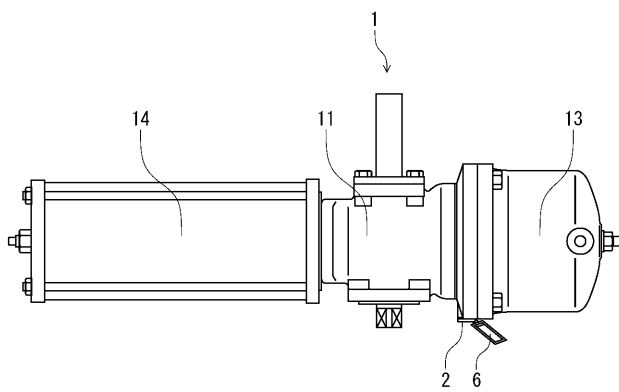
【 0 0 5 7 】

1 被取付体（スプリングリターン型アクチュエータ）

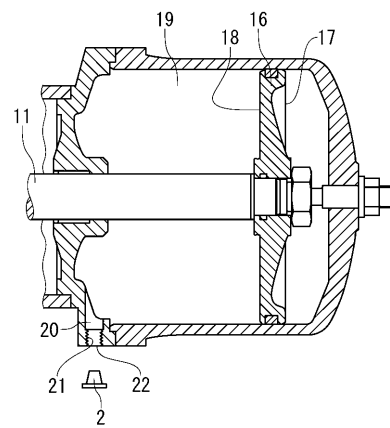
50

- 2 蓋体（防塵キャップ）
- 6 注意荷札
- 7 表示シート体
- 8 挟持突出片
- 9 嵌着部（嵌着孔）
- 2 1 雌ねじ部
- 2 2 雌ねじ口

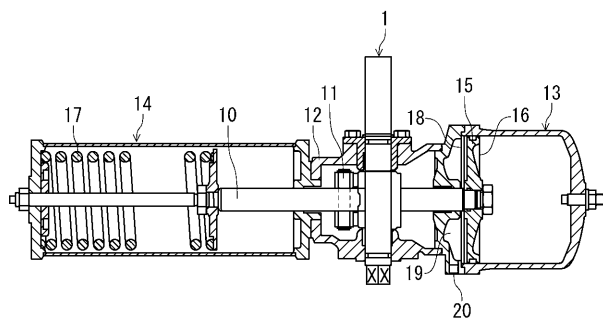
【図 1】



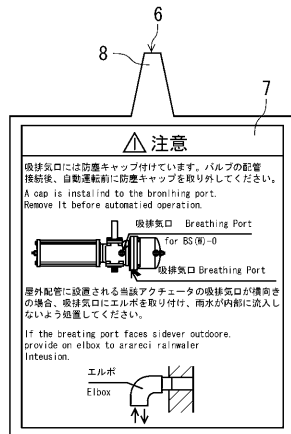
【図 3】



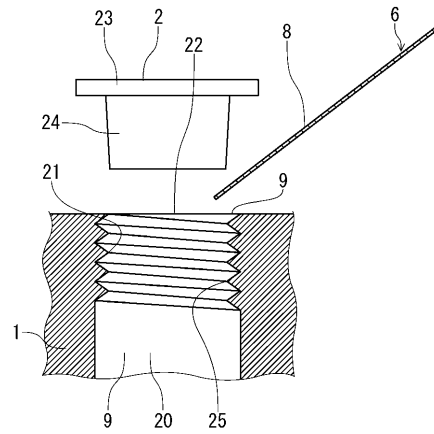
【図 2】



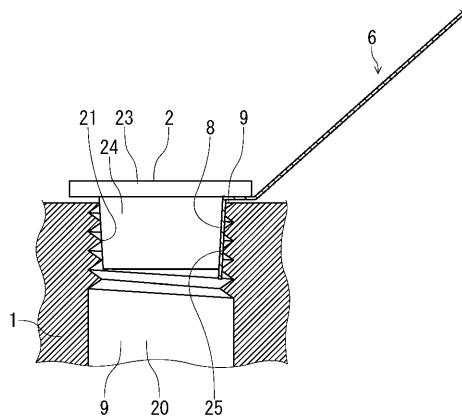
【 図 4 】



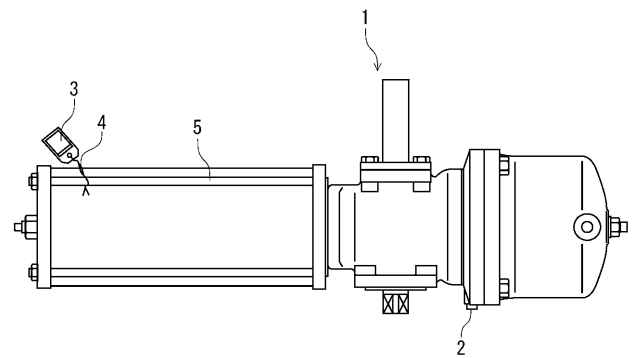
【 図 5 】



【 図 6 】



【 図 8 】



【 図 7 】

