

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第4832484号
(P4832484)

(45) 発行日 平成23年12月7日 (2011. 12. 7)

(24) 登録日 平成23年9月30日 (2011. 9. 30)

(51) Int. Cl.	F 1
B 2 3 D 25/14 (2006. 01)	B 2 3 D 25/14 Z
B 0 9 B 3/00 (2006. 01)	B 0 9 B 3/00 Z A B Z

請求項の数 2 (全 8 頁)

(21) 出願番号	特願2008-214851 (P2008-214851)	(73) 特許権者	000114905
(22) 出願日	平成20年8月25日 (2008. 8. 25)		ヤマトプロテック株式会社
(62) 分割の表示	特願2003-73110 (P2003-73110) の分割		大阪府大阪市東成区深江北2丁目1番10号
原出願日	平成15年3月18日 (2003. 3. 18)	(74) 代理人	100087653
(65) 公開番号	特開2008-290246 (P2008-290246A)		弁理士 鈴江 正二
(43) 公開日	平成20年12月4日 (2008. 12. 4)	(72) 発明者	浦田 光男
審査請求日	平成20年8月25日 (2008. 8. 25)		大阪府堺市美原区木材通2丁目2番38号 ヤマトプロテック株式会社内
		審査官	山本 忠博

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 消火器の解体方法及び解体装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

本体容器の口金部の雄ねじにバルブキャップが螺合されている消火器を、前記本体容器をクランプで固定する消火器固定部と、前記消火器全体を前記固定側の切断刃方向へ移動させるシリンダーと、前記バルブキャップの外周に配備される固定側の切断刃と、前記バルブキャップの外周に配備されて前記バルブキャップを割るよう該バルブキャップに押し込まれるか打ち込まれる可動側の切断刃と、前記可動側の切断刃を前進させるシリンダーとを備える解体装置によって解体するに際し、前記消火器固定部が前記本体容器を固定することにより、相対向状に配備される前記固定側の切断刃と前記可動側の切断刃との間に前記バルブキャップが位置され、前記可動側の切断刃を前進させるシリンダーによって前記可動側の切断刃の刃先をバルブキャップの円周一部から前記バルブキャップの中心に向けて押し込むか打ち込みながら前記消火器全体を前記固定側の切断刃方向へ移動させるシリンダーによって前記消火器全体を前記固定側の切断刃方向へ移動させて、前記バルブキャップの円周他部を、前記バルブキャップの外周に配備される前記固定側の切断刃の刃先に押し込むことにより、前記バルブキャップを割ることを特徴とする、消火器の解体方法。

【請求項 2】

本体容器の口金部の雄ねじにバルブキャップが螺合されている消火器を解体する解体装置であって、

前記本体容器をクランプで固定する消火器固定部と、

10

20

前記バルブキャップの外周に相対向状に配備され、前記バルブキャップを割るよう該バルブキャップに押し込まれるか打ち込まれる、固定側の切断刃および可動側の切断刃と、
前記バルブキャップを割るよう前記可動側の切断刃を前進させるシリンダーと、
前記可動側の切断刃を前進させるシリンダーにより前記バルブキャップの円周一部から
前記バルブキャップの中心に向けて前記可動側の切断刃を押し込むか打ち込みながら、
前記消火器を前記消火器固定部と共に前記固定側の切断刃方向へ移動させて、前記バルブキャップの円周他部を、前記バルブキャップの外周に配備される前記固定側の切断刃の刃先に押し込むことにより、前記バルブキャップを割るシリンダーとを備えることを特徴とする
、消火器の解体装置。

【発明の詳細な説明】

10

【技術分野】

【0001】

本発明は、消火器の解体方法及び解体装置に係り、より詳しくは本体容器の口金部の雄ねじにバルブキャップが螺合されている消火器において、バルブキャップを本体容器から分解する解体作業に好適な解体方法及び解体装置に関する。

【背景技術】

【0002】

一般に住宅や工場などに設置されている消火器は廃棄、リサイクルに際し解体されるが、この解体は、図5に示すごとく容器本体2の口金部3の雄ねじ6にねじ込まれているバルブキャップ5を容器本体2から取り外し、次いでバルブ4を容器本体2から抜き出し、
次いで容器本体2から消火薬剤を取り出す、という手順で行なわれる。その際、バルブキャップ5の取り外しは専用治具を用いてバルブキャップ5を緩み方向に回転させることによ

20

って行われている。

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0003】

しかしながら、専用治具を用いてバルブキャップ5を緩み方向に回転させるといった取り外し作業は大変な手間がかかるという問題点があった。容器本体2の口金部3は鉄製であり、一方バルブキャップ5は殆どアルミニウム製であるが、バルブキャップ5は容器本体2の口金部3に腐食により固着して離れ難くなっている場合が多くて、人力により専用治具を用いてバルブキャップ5を取り外すには非常に時間と労力を要するのであった。また、このような場合にはバルブキャップ5をガスにより溶断することもあるが、これにお

30

いても多くの時間と労力を要していた。

【0004】

本発明は、上記のような問題を解消するためになされたものであり、その目的とするところは、バルブキャップを容器本体から容易に分解でき消火器の解体作業の能率向上を図れる消火器の解体方法及び解体装置を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0005】

本発明の消火器の解体方法は、本体容器の口金部の雄ねじにバルブキャップが螺合されている消火器を、前記本体容器をクランプで固定する消火器固定部と、前記消火器全体を前記固定側の切断刃方向へ移動させるシリンダーと、前記バルブキャップの外周に配備される固定側の切断刃と、前記バルブキャップの外周に配備されて前記バルブキャップを割るよう該バルブキャップに押し込まれるか打ち込まれる可動側の切断刃と、前記可動側の切断刃を前進させるシリンダーとを備える解体装置によって解体するに際し、前記消火器固定部が前記本体容器を固定することにより、相対向状に配備される前記固定側の切断刃と前記可動側の切断刃との間に前記バルブキャップが位置され、前記可動側の切断刃を前進させるシリンダーによって前記可動側の切断刃の刃先をバルブキャップの円周一部から前記バルブキャップの中心に向けて押し込め打ち込みながら前記消火器全体を前記固定側の切断刃方向へ移動させるシリンダーによって前記消火器全体を前記固定側の切断刃方向

40

50

へ移動させて、前記バルブキャップの円周他部を、前記バルブキャップの外周に配備される前記固定側の切断刃の刃先に押し込むことにより、前記バルブキャップを割ることに特徴を有するものである。

【0006】

この解体方法によれば、専用治具を用いてバルブキャップを緩み方向に回転させて取り外したり、ガスによる溶断によりバルブキャップを分解したりする作業に比較して、少ない時間と労力でしかも安全にバルブキャップを容器本体から分解できる。

【0007】

本発明の消火器の解体装置は、本体容器の口金部の雄ねじにバルブキャップが螺合されている消火器を解体する解体装置であって、前記本体容器をクランプで固定する消火器固定部と、前記バルブキャップの外周に相対向状に配備され、前記バルブキャップを割るよう該バルブキャップに押し込まれるか打ち込まれる、固定側の切断刃および可動側の切断刃と、前記バルブキャップを割るよう前記可動側の切断刃を前進させるシリンダーと、前記可動側の切断刃を前進させるシリンダーにより前記バルブキャップの円周一部から前記バルブキャップの中心に向けて前記可動側の切断刃を押し込むか打ち込みながら、前記消火器を前記消火器固定部と共に前記固定側の切断刃方向へ移動させて、前記バルブキャップの円周他部を、前記バルブキャップの外周に配備される前記固定側の切断刃の刃先に押し込むことにより、前記バルブキャップを割るシリンダーとを備えることに特徴を有するものである。

【0008】

この解体装置によれば、消火器を消火器固定部にクランプにより安定よく確実に固定でき、この消火器の固定状態でバルブキャップを切断刃により簡単にしかも安全に割ることができて容器本体から容易に分解できることになる。

【発明の効果】

【0009】

本発明によれば、バルブキャップを容器本体から容易に分解でき消火器の解体作業が能率的にかつ安全に行えて有利である。

【発明を実施するための最良の形態】

【0010】

以下、本発明の好適な実施形態を図面に基づき説明する。図1は本発明の一実施例を示す消火器の解体装置の平面図、図2は図1におけるA-A線断面図、図3は図1におけるB矢視図、図4はバルブキャップの切断作動図、図5は消火器のヘッド部の断面図、図6は図5の消火器のバルブキャップの正面図である。

【0011】

本発明の解体対象とする消火器1は、例えば、図5、図6に示すように、鉄等金属製の円筒形状に形成された本体容器2の口金部3にバルブ4が環状のバルブキャップ5を口金部3の雄ねじ6に締め付けることで固定されている周知構造のものである。バルブ4には弁体7を下端に有する弁棒8、及び弁棒8を押下げ操作して開弁するための固定・可動レバー9、10等を備えている。バルブキャップ5は、アルミニウムのダイカスト製品等からなり、その外周面には専用治具が掛けられる凹凸11、12が形成されている。

【0012】

本発明に係る消火器の解体方法は、上記消火器1を解体するに際し、本体容器2を固定し、この固定状態でバルブキャップ5の外周に配備される一つ又は二つ以上の切断刃によってバルブキャップ5を割るというものである。

【0013】

上記解体方法は図1ないし図3に示す解体装置によって好適に実施できる。この解体装置は、本体容器2をクランプ13で固定する消火器固定部14と、バルブキャップ5の外周、図示例ではバルブキャップ5の対称軸S上に配備された一对のダイス鋼（SKD11）からなる切断刃15、16を有し、この切断刃15、16と消火器1の相対移動により切断刃15、16の刃先をバルブキャップ5に押し込むか打ち込むことによってバルブキ

ャップ5を割るキャップ切断部17と、を備えている。

【0014】

消火器固定部14は、図1、図2に示すように、左右に相対向状に配備される受けクランプ18および押さえクランプ19よりなるクランプ13を備える。受けクランプ18および押さえクランプ19の各先端部は本体容器2の円周一部を受け入れるV形状の切欠18a, 19aを有する形に形成している。

【0015】

受けクランプ18を支持した受けクランプ台20はベッド21の上にエア式の第1操作シリンダー22によって左右方向に進退動自在に設置される。押さえクランプ19を支持した押さえクランプ台23は受けクランプ台20の上に第2操作シリンダー24によって左右方向に進退動自在に設置される。Vブロック部25及び受け部26を前後端に起立状に備えた仮置き台27が、Vブロック部25及び受け部26を受けクランプ18と押さえクランプ19との間の前方及び後方に位置させて、ベッド21と受けクランプ台20との間に左右方向に自由自在に移動できるように設置される。

10

【0016】

キャップ切断部17は、消火器固定部14の前方に配置され、図1、図3に示すように、バルブキャップ5の外周、図示例ではバルブキャップ5の対称軸S上で左右に相対向状に配備される切断刃15, 16を備える。一方の切断刃15を支持する切断刃ホルダ30はベッド21上に固定された切断刃台31上に定置固定され、他方の切断刃16を支持する切断刃ホルダ32は切断刃台31上に油圧式の第3操作シリンダー33によって左右方向に進退動自在に設置される。

20

【0017】

上記構成の解体装置において、消火器固定部14では、消火器1を仮置き台27の前後のVブロック部25及び受け部26の上に載置し、第1操作シリンダー22により受けクランプ18を消火器1に近接するよう前進させて該受けクランプ18の先端の切欠18aに本体容器2の円周一部を受け入れ、一方、第2操作シリンダー24により押さえクランプ19を消火器1に近接するよう前進させながら該押さえクランプ19の先端の切欠19aに本体容器2の円周他部を受け入れて更に前進させることによって消火器1の本体容器2が受けクランプ18と押さえクランプ19との間で水平姿勢に挟持固定される。この消火器1の固定状態下ではバルブキャップ5がキャップ切断部17の切断刃15, 16間に位置することになる。

30

【0018】

かくして、キャップ切断部17において、図4に示すように、第3操作シリンダー33により可動側の切断刃16を前進させることによって、該切断刃16の刃先をバルブキャップ5の円周一部からバルブキャップ5の中心に向けて押し込みながら消火器1全体を固定側の切断刃15の方向へ移動させるとともに、バルブキャップ5の円周他部に固定側の切断刃15の刃先を押し込む。これによりバルブキャップ5が二つに割れることになる。市場に存在するバルブキャップ5の大半がアルミニウムのダイカスト製品からなり、この材質は比較的圧縮弾性が小さくて脆いため、切断刃15, 16の押し込みによって容易に切断できて割ることができる。その際、バルブキャップ5の外周面の凹凸11, 12の凹部11が、切断刃15, 16で切断される方向になるように消火器1を消火器固定部14に固定させておけば、切断刃15, 16の小さい押し込み力でも容易に切断できることになる。このように割られたバルブキャップ5は容器本体2の口金部3から容易に分解できる。なお、前記消火器1全体の固定側切断刃15方向への移動は第1操作シリンダー22により受けクランプ台20を押さえクランプ台23ごと移動させることによって行われる。

40

【0019】

バルブキャップ5の分解終了後、消火器固定部14では受けクランプ18及び押さえクランプ19をそれぞれ後退させることによりクランプ13が開放され、キャップ切断部17では切断刃16を後退させることによって、次の消火器のバルブキャップの分解作業にそなえられる。

50

【0020】

尚、本発明は、キャップ切断部17において、バルブキャップ5に切断刃15、16の刃先をゆっくりと押し込むに代えて、切断刃15、16を瞬間的に打ち込む打撃力を加えることによってバルブキャップ5を割ることができる。また、切断刃15、16はバルブキャップ5の外周の二箇所に配備することに限られず、そのいずれか一個の切断刃15（又は16）をバルブキャップ5の外周の一箇所に配備すること、またはバルブキャップ5の外周の三箇所以上に配備することは任意である。

【0021】

また、バルブキャップ5は二つに割る以外に、バルブキャップ5の一箇所だけを切断すること、あるいは三つ以上の数細片に破碎できるようにするものであってもよい。

10

【図面の簡単な説明】

【0022】

【図1】本発明の一実施例を示す消火器の解体装置の平面図である。

【図2】図1におけるA-A線断面図である。

【図3】図1におけるB矢視図である。

【図4】バルブキャップの切断作動図である。

【図5】消火器のヘッド部の断面図である。

【図6】図5の消火器のバルブキャップの正面図である。

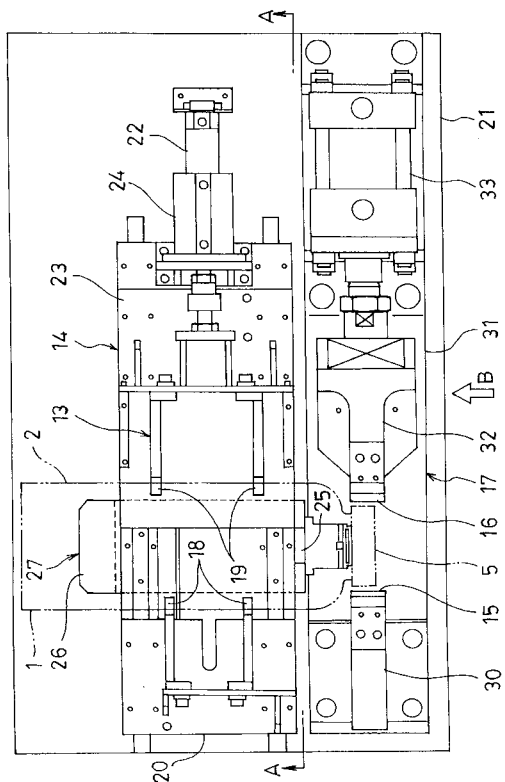
【符号の説明】

【0023】

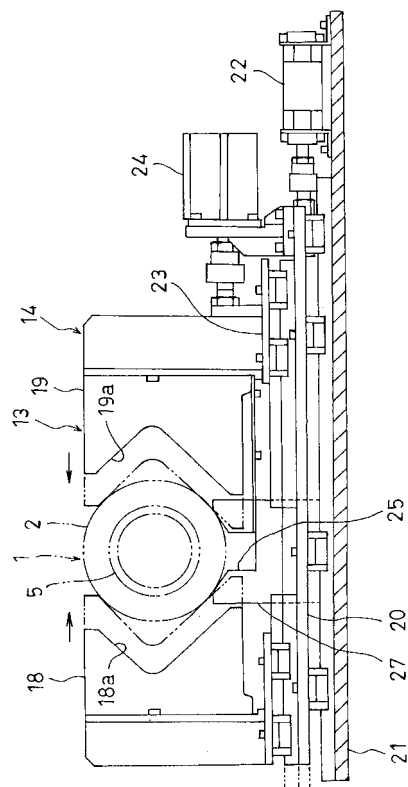
20

- 1 消火器
- 2 容器本体
- 3 口金部
- 4 バルブ
- 5 バルブキャップ
- 13 クランプ
- 14 消火器固定部
- 15, 16 切断刃
- 17 キャップ切断部

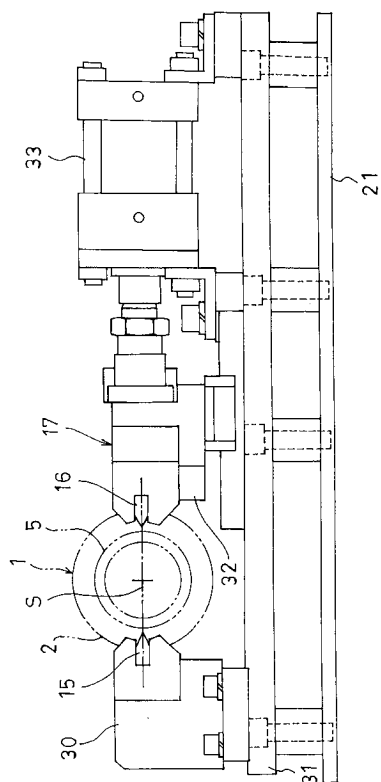
【図 1】



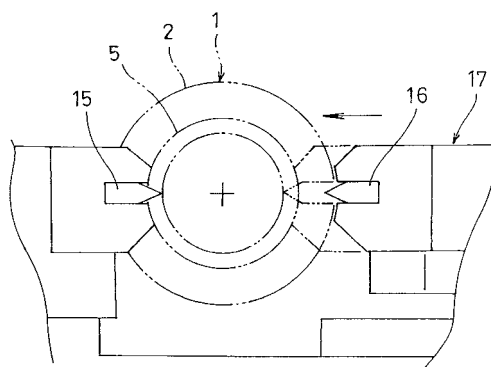
【図 2】



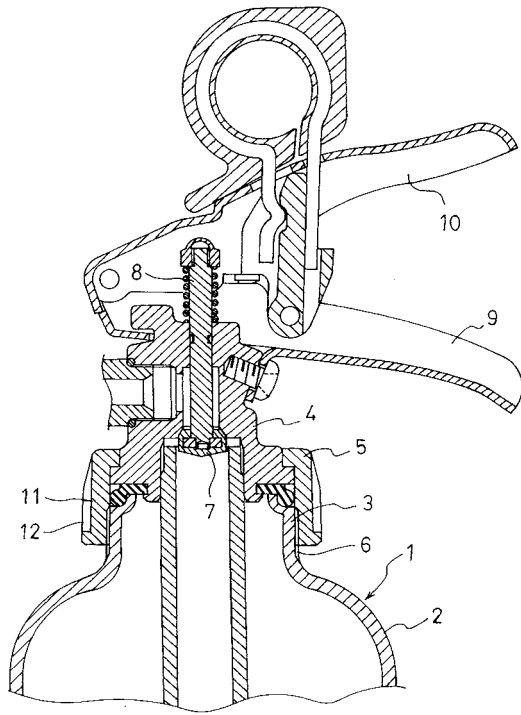
【図 3】



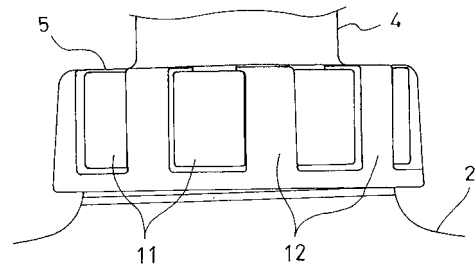
【図 4】



【図 5】



【図 6】



フロントページの続き

- (56)参考文献 実開昭59-030255 (JP, U)
特開平08-252716 (JP, A)
特開2001-300890 (JP, A)
実開平05-086418 (JP, U)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
B23D 15/00-19/08, 23/00-31/04