

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第4121909号
(P4121909)

(45) 発行日 平成20年7月23日 (2008. 7. 23)

(24) 登録日 平成20年5月9日 (2008. 5. 9)

(51) Int. Cl.

F 1

A 6 2 C 13/76 (2006. 01)

A 6 2 C 13/76

F

A 6 2 C 39/00 (2006. 01)

A 6 2 C 39/00

請求項の数 1 (全 6 頁)

(21) 出願番号 特願2003-202027 (P2003-202027)
 (22) 出願日 平成15年7月25日 (2003. 7. 25)
 (65) 公開番号 特開2005-41517 (P2005-41517A)
 (43) 公開日 平成17年2月17日 (2005. 2. 17)
 審査請求日 平成17年7月14日 (2005. 7. 14)

(73) 特許権者 592252430
 有限会社テクノ技研
 東京都新宿区早稲田鶴巻町 1 1 〇 番地
 (74) 代理人 100083792
 弁理士 羽村 行弘
 (72) 発明者 中野 賢二
 東京都新宿区早稲田鶴巻町 1 1 〇 番地 有
 限会社テクノ技研内
 (72) 発明者 青木 繁
 東京都新宿区早稲田鶴巻町 1 1 〇 番地 有
 限会社テクノ技研内
 審査官 出口 昌哉

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 訓練用水消火器の充填装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

上部空間に排気管、先端部が水道蛇口に接続できる接続端子になっている導水管、下部空間に先端部が水消火器の注入口を封緘したバルブ付きキャップに接続できる接続端子になっている吐出管を、それぞれ電磁弁を介して連繋した計量タンクと、該計量タンクの上部空間に電磁弁を備えたエアー導管を介して連繋したエアーコンプレッサーとを台車に搭載したことを特徴とする訓練用水消火器の充填装置。

【発明の詳細な説明】

【 0 0 0 1 】

【発明が属する技術分野】

本発明は、火災消火器の消火液放出訓練のための水消火器を繰り返し使用可能にする訓練用水消火器の充填装置に関するものである。

【 0 0 0 2 】

【従来の技術】

火災消火器は、備え付けのホースを火焰に向け、ピンを抜いてハンドルを握るだけの簡単な操作により消火液を噴出させることができるように工夫されているが、いざ火災に遭遇した場合には普段から訓練している人と訓練していない人とでは咄嗟の操作に差がでると言われている。したがって、火災消火器の扱い方については普段からの訓練が非常に重要である。

【 0 0 0 3 】

上記訓練のため、火災消火器を使用することは、消火液が無駄になったばかりでなく、消火液による環境汚染の問題もあって好ましくないことから、近年では水を噴出できる水消火器が訓練用として使用されている。この水消火器は本体内に水とエアーを高圧に充填しておき、ピンを抜いてハンドルを握るとホースより水が勢いよく噴出するようになっていることから取り扱い上は火災消火器と全く変わることがなく、訓練成果は十分に達成し得る。

【 0 0 0 4 】

上記水消火器は、訓練のため水を噴出させた後、「空」になった本体内に水とエアーを充填できるようにするために、本体の肩部に水及びエアーを注入する注入口が設けられている。該注入口はバルブ付きキャップで封緘され、キャップを取外して注入口を開放させてから計量マスにて測った量の水をロートを使って注入する。しかる後、キャップを締め込み、該キャップのバルブよりエアーコンプレッサーから圧送したエアーを注入して本体を高圧化させていた。

10

【 0 0 0 5 】

【 発明が解決しようとする課題 】

しかしながら、水の補充に当たり、本体の肩部に設けた注入口からキャップを外すには一定の工具を使う必要があった上に、極めて強い力が必要となり、女性や子供では困難な作業であった。また、計量マスにて測った量の水はロートを使って注意深く注入するため時間も手間もかかり甚だ面倒であった。さらに、一定量の水を充填した後、本体を高圧に保つためにエアーを圧送するために必要なエアーコンプレッサーを上記の器具とともに運び込む面倒もあった。

20

【 0 0 0 6 】

本発明は、上記の課題を解決するためのもので、その目的とするところは、バルブ付きキャップはいちいち取外さず、閉じたままで水及びエアーの充填が短時間にして簡単に完了できる訓練用水消火器の充填装置を提供することにある。

【 0 0 0 7 】

【 課題を解決するための手段 】

上記の目的を達成するため、本発明は、上部空間に排気管、先端部が水道蛇口に接続できる接続端子になっている導水管、下部空間に先端部が水消火器の注入口を封緘したバルブ付きキャップに接続できる接続端子になっている吐出管を、それぞれ電磁弁を介して連繋した計量タンクと、該計量タンクの上部空間に電磁弁を備えたエアー導管を介して連繋されたエアーコンプレッサーとを台車に搭載したことを特徴とし、台車を現場に運び、台車に搭載した計量タンクの導水管の先端部を水道蛇口に接続して蛇口を「開」にし、吐出管の先端部を水消火器の注入口を封緘したバルブ付きキャップに接続し、エアーコンプレッサーの電源プラグを現場に備えられている電源コンセントに差し込んでメインスイッチをオンするだけで、計量タンク内に水道水及びエアーが導入され、次いで、該計量タンク内の水及びエアーが空の水消火器内に自動注入できるように構成した。

30

【 0 0 0 8 】

【 発明の実施の態様 】

次に、本発明を添付図面に示す実施の態様に基づいて説明する。図 1 は本願充填装置の外観斜視図、図 2 は本願充填装置の要部の略示的説明図である。

40

【 0 0 0 9 】

図において、1 は本願充填装置で、車輪 2 と手押し棒 3 とを備えた台車 4 のボディ内に計量タンク 5 とエアーコンプレッサー 6 とを搭載してなる。この台車 4 のボディは比較的重量が高むエアーコンプレッサー 6 を収容する下筐体 4 a を設け、その上に前記計量タンク 5 を収容する上筐体 4 b を設けている。前記エアーコンプレッサー 6 を収容する下筐体 4 a の上面の空きスペース 4 c には後記する水消火器 1 3 を安定保持する筒状枠 4 d を設けている。なお、台車 4 は図示していないが、ボディ部分と車輪部分とが分離する形体であってもよい。また、車輪操舵手段があってもよい。さらに、バッテリーやガソリンエンジンなどを利用した車輪駆動手段が備えられていてもよい。

50

【 0 0 1 0 】

前記計量タンク 5 の上部空間には、電磁弁 7 を介して排気管 8 が連繫されているとともに、該排気管 8 の先端部 8 a は大気中に排気できるように台車 4 のボディ外に向けて突出している。また、計量タンク 5 の上部空間には、電磁弁 9 を介して導水管 1 0 が連繫されている。この導水管 1 0 の先端部は、市水の水道蛇口 1 1 に接続できる接続端子 1 2 になっている。この場合、接続端子 1 2 が係脱できる被接続端子 1 2 ' を用意し、予め水道蛇口 1 1 に取り付けておくことで接続し易い。

【 0 0 1 1 】

さらに、前記計量タンク 5 には、水消火器 1 3 の本体内に収容できる水の容量に合わせて水量を設定できる水量計 1 4 と、内圧検出器 1 4 ' とが備えられている。該水量計 1 4 は設定した水量値ごとの検出信号を、また、内圧検出器 1 4 ' は計量タンク 5 の内圧及び計量タンク 5 に連繫される水消火器 1 3 の内圧をそれぞれの設定値ごとの検出信号を、後記する制御手段 2 3 に向けて出力できるようになっている。

10

【 0 0 1 2 】

前記エアーコンプレッサー 6 は、電磁弁 1 5 を備えたエアー導管 1 6 を介して前記計量タンク 5 の上部空間に連繫されている。このエアーコンプレッサー 6 は、消火訓練が行われる現場（例えば、消防訓練施設、学校、企業など）に備えられている電源コンセント 6 ' から電力を借用できるように長いリード線 6 a の先端に電源プラグ 6 b を備えている。これによりバッテリーや発電機が省略でき、エアーコンプレッサー自体の小型化や軽量化に寄与できる。

20

【 0 0 1 3 】

前記計量タンク 5 の下部空間には、電磁弁 1 7 を介して吐出管 1 8 が連繫されている。該吐出管 1 8 の先端部は、前記水消火器 1 3 の肩部に設けた水及びエアーの注入口 1 9 を封緘したバルブ 2 0 付きキャップ 2 1 に接続できる接続端子 2 2 になっている。この場合、該接続端子 2 2 が係脱できる被接続端子 2 2 ' を用意し、予め前記キャップ 2 1 に取り付けておくことで接続し易い。

【 0 0 1 4 】

前記排気管 8 の電磁弁 7、前記導水管 1 0 の電磁弁 9、前記エアー導管 1 6 の電磁弁 1 5 及び前記吐出管 1 8 の電磁弁 1 7 は、制御手段 2 3 からの出力信号により開閉が制御されるようになっている。

30

【 0 0 1 5 】

次に、上記実施態様にて示した本願充填装置 1 の作用を説明する。いま、台車 4 を消火訓練が行われる現場（消防訓練施設、学校、企業など）に運ぶ。車輪 2 と手押し棒 3 を備える台車 4 は現場内での移動は自在である。現場では水道水や電力を借用する。

【 0 0 1 6 】

まず、台車 4 を水道水や電力の借用が可能な場所まで移動させ、該台車 4 に搭載した計量タンク 5 の上部空間に連繫した導水管 1 0 の先端部の接続端子 1 2 を水道蛇口 1 1 に接続しその蛇口を「開」にする。一方、エアーコンプレッサー 6 からリード線 6 a を引き出し電源プラグ 6 b を現場の電源コンセント 6 ' に差し込む。

【 0 0 1 7 】

次いで、台車 4 の下筐体 4 a 上の空きスペース 4 c に設けた筒状棒 4 d に空の水消火器 1 3 を保持させる。そして、水消火器 1 3 の肩部に設けた注入口 1 9 を封緘したバルブ 2 0 付きキャップ 2 1 に、前記計量タンク 5 の上部空間に連繫した吐出管 1 8 の先端部の接続端子 2 2 を接続する。これにより準備作業が全て終了する。

40

【 0 0 1 8 】

次に、メインスイッチ（図示せず）を投入すると、制御手段 2 3 からの信号により排気管 8 の電磁弁 7 が開くと同時に導水管 1 0 の電磁弁 9 が開いて水道水が計量タンク 5 内にその上部空間から注入される。水量が水量計 1 4 により検知され、その信号を制御手段 2 3 が受領すると、該制御手段 2 3 は電磁弁 7 及び電磁弁 9 を閉じると同時にエアーコンプレッサー 6 の電磁弁 1 5 を開いて計量タンク 5 内にエアーを導入させる。

50

【 0 0 1 9 】

そして、計量タンク 5 の内圧が一定値に達し、それが内圧検知器 1 4 ' の検知信号として出力され、これを制御手段 2 3 が受領すると、前記吐出管 1 8 の電磁弁 1 7 を開いて計量タンク 5 内の水を水消火器 1 3 内に注入開始（移し替える）するが、計量タンク 5 内の水は、引き続き加えられるエアーコンプレッサー 6 による圧送力でバルブ 2 0 を通して強制的に水消火器 1 3 内に注入されることとなる。

【 0 0 2 0 】

前記計量タンク 5 の内圧検知器 1 4 ' は、計量タンク 5 と同通している水消火器 1 3 内のエアー圧をも同時に監視しているから、該内圧検知器 1 4 ' による水消火器 1 3 内の設定エアー圧が検出され、その検出信号が前記制御手段 2 3 に受領されると、該制御手段 2 3 はエアーコンプレッサー 6 の電磁弁 1 5 及び吐出管 1 8 の電磁弁 1 7 を閉じることとなる。これにより水消火器 1 3 内には予め設定された必要な水量の水と、必要な圧のエアーの自動注入が完了する。

【 0 0 2 1 】

しかる後、水消火器 1 3 の肩部に設けた注入口 1 9 を封緘したバルブ 2 0 付きキャップ 2 1 から吐出管 1 8 の先端部の接続端子 2 2 を取り外せば、該水消火器 1 3 は移動可能となり、消火訓練用として即座に利用できるようになる。

【 0 0 2 2 】

【発明の効果】

以上の如く、本発明は、上部空間に排気管、先端部が水道蛇口に接続できる接続端子になっている導水管、下部空間に先端部が水消火器の注入口を封緘したバルブ付きキャップに接続できる接続端子になっている吐出管を、それぞれ電磁弁を介して連繋した計量タンクと、該計量タンクの上部空間に電磁弁を備えたエアー導管を介して連繋されたエアーコンプレッサーとを台車に搭載したことを特徴としているから、台車を現場に運び、台車に搭載した計量タンクの導水管の先端部を水道蛇口に接続して蛇口を開にし、吐出管の先端部を水消火器の注入口を封緘したバルブ付きキャップに接続し、エアーコンプレッサーの電源プラグを現場に備えられている電源コンセントに差し込んで、メインスイッチをオンするだけで、計量タンク内に水道水及びエアーが導入され、次いで、該計量タンク内の水道水及びエアーが空の水消火器内に自動注入できるという優れた効果を奏するものである。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本願充填装置の外観斜視図である。

【図 2】本願充填装置の要部の略示的説明図である。

【符号の説明】

- 1 本願充填装置
- 2 車輪
- 3 手押し棒
- 4 台車
- 4 a 下筐体
- 4 b 上筐体
- 4 c 空きスペース
- 4 d 筒状枠
- 5 計量タンク
- 6 エアーコンプレッサー
- 6 ' 電源コンセント
- 6 a リード線
- 6 b 電源プラグ 6 b
- 7 電磁弁
- 8 排気管
- 8 a 先端部
- 9 電磁弁

10

20

30

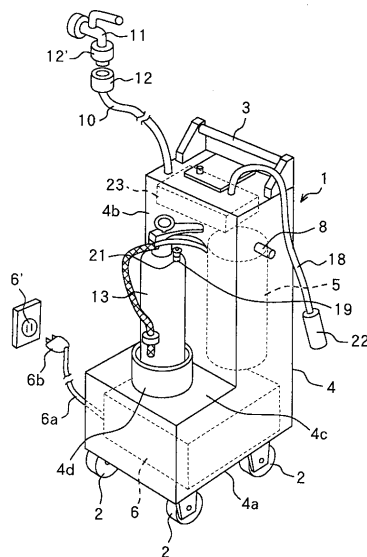
40

50

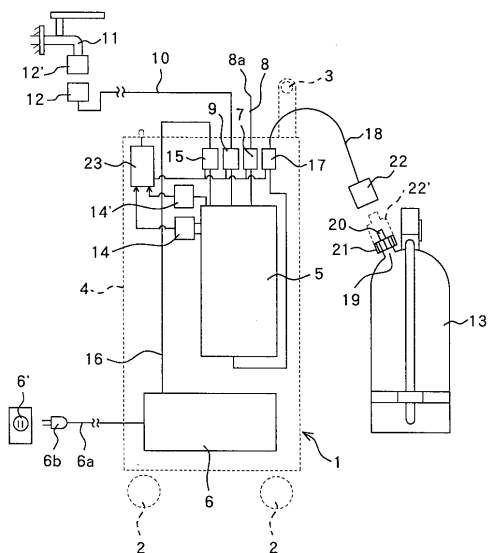
- 10 導水管
- 11 水道蛇口
- 12 接続端子
- 12' 被接続端子
- 13 水消火器
- 14 水量計
- 15 電磁弁
- 16 エアー導管
- 17 電磁弁
- 18 吐出管
- 19 注入口
- 20 バルブ
- 21 キャップ
- 22 接続端子
- 22' 被接続端子
- 23 制御手段

10

【図1】



【図2】



フロントページの続き

(56)参考文献 特開2002-014603(JP,A)
特開2001-054584(JP,A)
実開平05-015966(JP,U)
特開昭62-084778(JP,A)
実開平07-034853(JP,U)
特開平06-345044(JP,A)
特開2001-149491(JP,A)
実開昭57-090162(JP,U)
特開昭57-045874(JP,A)
実開昭62-204085(JP,U)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

A62C 13/76

A62C 39/00