(19)日本国特許庁(JP)　(12)特　許　公　報(B2)　(11)特許番号
特許第3882875号
(P3882875)
(45)発行日　平成19年2月21日(2007.2.21)　(24)登録日　平成18年11月24日(2006.11.24)

(51)Int.Cl.		F I		
A62C 35/02	(2006.01)	A62C	35/02	B
A62C 35/68	(2006.01)	A62C	35/68	
F17C 13/00	(2006.01)	F17C	13/00	301C

請求項の数 1　(全 7 頁)

(21)出願番号　特願平10-317050
(22)出願日　平成10年11月9日(1998.11.9)
(65)公開番号　特開2000-140147(P2000-140147A)
(43)公開日　平成12年5月23日(2000.5.23)
審査請求日　平成14年8月29日(2002.8.29)

前置審査

(73)特許権者　000233826
能美防災株式会社
東京都千代田区九段南４丁目７番３号
(74)代理人　100085198
弁理士　小林　久夫
(74)代理人　100061273
弁理士　佐々木　宗治
(74)代理人　100060737
弁理士　木村　三朗
(74)代理人　100070563
弁理士　大村　昇
(72)発明者　中村　雅之
東京都千代田区九段南４丁目７番３号　能美防災株式会社内

最終頁に続く

(54)【発明の名称】消火設備

(57)【特許請求の範囲】
【請求項１】
ａ：潤滑剤の液体系の消火薬剤が充填されたボンベと、
ｂ：該ボンベに取り付けられ、先端部に当接部を有し、該当接部の下方の両側にボルト挿通穴を有する取付腕が設けられた容器弁と、
ｃ：該容器弁の当接部に当接され、一端にコックを有するホースが接続される集合管と、
ｄ：該集合管に装着され、その両端部を前記容器弁の取付腕に設けたボルト挿通穴に挿通してナットで固定するＵボルトとを備え、
ｅ：前記容器弁を有する複数のボンベを前記集合管に接続すると共に、火災時に、加圧ボンベ内の高圧ガスがパイプを介して容器弁に送られる消火設備であって、
ｆ：前記容器弁の当接部を前記集合管の外周形状に対応した円弧状に形成すると共に、当接部の中心部からノズル部を突設させ、
ｇ：前記集合管の容器弁に対応した位置に円形の接続穴を形成し、
ｈ：前記容器弁の当接部と前記集合管の接続穴との間にパッキンを介装し、
ｉ：該接続穴の径を前記容器弁のノズル部の基部とほぼ等しく形成して、前記接続穴をノズル部に嵌合させ、
ｊ：前記集合管に装着した前記Ｕボルトにより前記容器弁と集合管とを一体かつ気密に接続するようにしたことを特徴とする消化設備。
【発明の詳細な説明】
【０００１】

【発明の属する技術分野】
本発明は、消火剤が充填された複数のボンベを集合管により連結してなる消火設備に係り、さらに詳しくは、このような消火設備における複数のボンベと集合管との接続構造に関するものである。
【０００２】
【従来の技術】
複数のボンベを備え消火設備としてガス消火設備が知られている。この種ガス消火設備には、火災が発生したときは、窒素ガス等の高圧ガスが充填された加圧ボンベの起動弁を手動により開放し、炭酸ガス等の消火ガス（液化ガスの場合もある）が充填された複数の消火剤ボンベの容器弁を介して消火剤ボンベ内に高圧ガスを送り、消火ガスを加圧して各容器弁に集合管を介して接続されたヘッド又はホースから消火ガスを放出し、あるいは、警戒地区内に設置された火災感知器からの火災信号により、加圧ボンベの起動弁を自動的に開放し、複数の消火剤ボンベの容器弁を介してヘッドから消火ガスを放出して、火災を消火するようなものがある。なお、上述の複数の消火剤ボンベは、通常１本の集合管に容器弁を介して並列に接続されている。
【０００３】
上記のようなガス消火設備における複数の消火剤ボンベと集合管との接続構造の一例として、特公昭５７－３７３４５号公報に記載された発明がある。
この発明は、２本の消火剤ボンベ内にそれぞれ設けた噴射用サイホン管の上部に取付けた口金に、開閉バルブを有する噴出管の一端を取付け、口金に係止したボンベキャップ（袋ナット）を消火剤ボンベの出口に螺合して固定すると共に、両噴射管の他端をユニオン継手を介して２本の消火剤ボンベを互いに連通させてその間に１個の噴出口を構成し、この噴射口にホースを接続するようにしたものである（従来技術１）。
【０００４】
また、実用新案登録第２５３４４７４号公報に記載された考案は、一端がボンベの容器弁にパッキンを介して当接された接続管を袋ナットにより容器弁に固定すると共に、集合管に設けた複数の貫通穴の周囲にパッキンを介してそれぞれスイベルジョイントを設け、このスイベルジョイントに接続管の他端を接続するようにしたもので、ホースは集合管の一端に接続される（従来技術２）。
【０００５】
【発明が解決しようとする課題】
従来技術１，２のボンベと集合管との接続構造は、いずれも構造が複雑で多くの部品を必要とするため、組立てが面倒であるばかりでなく、コストの増加は避けられない。
【０００６】
本発明は、きわめて簡単な構造及び小数の部品により、消火剤が充填されたボンベと集合管を確実に接続することができ、コストを低減できる消火設備を得ることを目的としたものである。
【０００７】
【課題を解決するための手段】
本発明に係る消火設備は、
ａ：潤滑剤の液体系の消火薬剤が充填されたボンベと、
ｂ：該ボンベに取り付けられ、先端部に当接部を有し、該当接部の下方の両側にボルト挿通穴を有する取付腕が設けられた容器弁と、
ｃ：該容器弁の当接部に当接され、一端にコックを有するホースが接続される集合管と、
ｄ：該集合管に装着され、その両端部を前記容器弁の取付腕に設けたボルト挿通穴に挿通してナットで固定するＵボルトとを備え、
ｅ：前記容器弁を有する複数のボンベを前記集合管に接続すると共に、火災時に、加圧ボンベ内の高圧ガスがパイプを介して容器弁に送られる消火設備であって、
ｆ：前記容器弁の当接部を前記集合管の外周形状に対応した円弧状に形成すると共に、当接部の中心部からノズル部を突設させ、

ｇ：前記集合管の容器弁に対応した位置に円形の接続穴を形成し、
ｈ：前記容器弁の当接部と前記集合管の接続穴との間にパッキンを介装し、
ｉ：該接続穴の径を前記容器弁のノズル部の基部とほぼ等しく形成して、前記接続穴をノズル部に嵌合させ、
ｊ：前記集合管に装着した前記Ｕボルトにより前記容器弁と集合管とを一体かつ気密に接続するようにしたものである。

【０００８】

【発明の実施の形態】

図１は本発明の一実施の形態の説明図で、１は消火剤が充填された複数の消火剤ボンベ（以下、単にボンベという）、１０は各ボンベ１の開口部に取付けられた容器弁、３０は一端がキャップ３２により閉塞され、他端にパイプやホース３３が接続された集合管、４０は集合管３０を容器弁１０に固定するためのＵボルトである。５０は窒素ガス等が充填された内圧が例えば３００ｋｇｆ／ｃｍ^2 の加圧ボンベで、５１は加圧ボンベ５０の出力口を開閉する手動の起動弁、５２は加圧ボンベ５０と各ボンベ１の容器弁１０とを接続するパイプ、５３はパイプ５２に設けた圧力調整器である。なお、ボンベ１内に充填される消火剤としては、浸潤剤等の液体系の消化薬剤又は炭酸ガスや窒素ガス等の不活性ガスがある。

【０００９】

図２は図１の要部の拡大断面図、図３は図２のＡ－Ａ断面図である。両図において、１はボンベ、２はボンベ１の開口部に設けた口金で、内周面にはめねじ３が設けられている。４はボンベ１内に設置されたサイホン管で、上部にはおねじ５が設けられており、口金２の中心部を通って上方に突出している。

【００１０】

容器弁１０において、１１は下端部に設けられ、外周にボンベ１の口金２に設けためねじ３に螺入されるおねじ１２を有するねじ部、１３は例えば外周が六角形に形成された締付部、１４は締付部１３の上部に設けられた首部で、その上には図４に示すように接続部１５が設けられており、この接続部１５の上端面には、集合管３０の外周形状に対応した円弧状の当接部１６が形成されている。１７は当接部１６の中心部から突設されたノズル部である。１８は接続部１５の下方において左右に対向して延設された一対の取付腕で、ボルト挿通穴１９が設けられている。

【００１１】

２０は容器弁１０の中心部の上下方向に貫設された貫通穴で、下端部から締付部１３の上部近傍までは、サイホン管４の外径より大きい径の大径部２１、大径部２１の上部にはサイホン管４のおねじ５が螺入されるめねじ部２２、めねじ部２２の上方はサイホン管４の外径より小径で、ノズル部１７に開口する小径部２３となっている。
２４は締付部１３に設けたねじ穴で、貫通穴２０の大径部２１に開口しており、加圧ボンベ５０に接続されたパイプ５２に設けた枝管が取付ねじ（共に図示せず）により接続される。

【００１２】

上記のように構成した容器弁１０は、ボンベ１の口金２のめねじ３にパッキン３５を介しておねじ１２を螺入すると共に、貫通穴２０に設けためねじ部２２をサイホン管４に設けたおねじ５に螺合し、締付部１３で締付けることにより、ボンベ１に気密かつ強固に取付けられる。

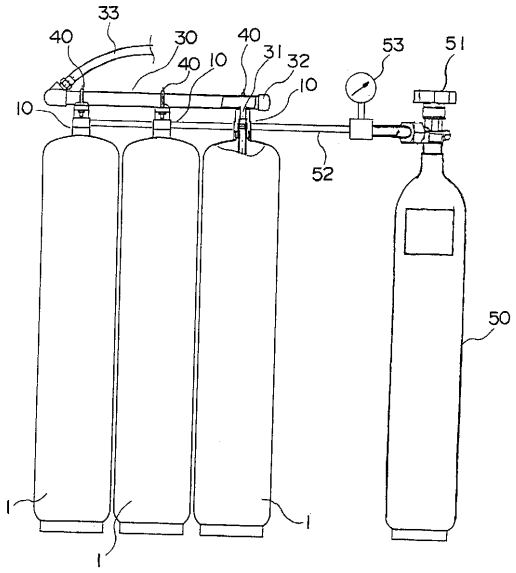
【００１３】

３０は集合管で、下面の各ボンベ１の容器弁１０に対応した位置には、それぞれ円形の接続穴３１が設けられている。なお、この接続穴３１の径は、容器弁１０のノズル部１７の基部の外径とほぼ等しいか、又はこれより若干大きく形成されている。
４０は先端部におねじ４１を有する固定金具としてのＵボルト、４２はナットである。なお、このＵボルト４０の先端部の間隔は、容器弁１０の取付腕１８に設けたボルト挿通穴１９の間隔と等しく形成されている。

【００１４】
上記のような容器弁１０を備えた複数のボンベ１に集合管３０を取付けるには、先ず、容器弁１０の接続部１５に設けた円弧状の当接部１６のノズル部１７の周囲にパッキン３６を装着する。
そして、集合管３０に設けた接続穴３１を容器弁１０のノズル部１７に嵌合する。ついで、集合管３０の上からＵボルト４０を装着し、その両端部を容器弁１０の取付腕１８に設けたボルト挿通穴１９に挿通し、取付腕１８の下からおねじ４１にナット４２を螺合する。ついで、ナット４２を締付ければ、集合管３０はパッキン３６を介して容器弁１０の当接部１６に圧着されて両者は気密に固定され、ボンベ１のサイホン管４と集合管３０とは容器弁１０の小径部２３を介して連通する。なお、Ｕボルト４０をナット４２を締付けて固定する場合を示したが、その他の緊締具を用いてもよく、あるいは溶接により固定してもよい。
【００１５】
上記のような消火設備において、火災が発生したときは、加圧ボンベ５０の起動弁５１を開放すると共に、集合管３０のホース３３側に設けたコック（図示せず）を手動又は自動で開放する。これにより、加圧ボンベ５０内の高圧ガスはパイプ５２に送られ、圧力調整器５３により例えば９～９．５ｋｇｆ／ｃｍ^2 に調整されて各ボンベ１の容器弁１０に送られる。そして、サイホン管４と貫通穴２０の大径部２１との間を通ってボンベ１内に圧送される。
【００１６】
これにより、ボンベ１内の浸潤剤からなる消火薬剤が加圧され、サイホン管４、容器弁１０の小径部２３からノズル部１７を経て集合管３０に圧送され、ホース３３を経てその先端部又はヘッドから大気中に放出され、火災を消火する。
【００１７】
上記のように構成した本発明は、容器弁の上端部に集合管の外周形状に対応した形状の当接部を設けると共に、集合管の容器弁と対応する位置に接続穴を設け、当接部にパッキンを介して接続穴を当接し、集合管に装着したＵボルトにより容器弁と集合管とを一体かつ気密に接続するようにしたので、きわめて少ない部品で両者を容易かつ気密に接続することができ、また、これによりコストを低減することができる。
【００１８】
上記の容器弁の構造、機能等は図示のものに限定するものではなく、上端部に集合管との接続部を有し、固定金具を固定するための取付腕を備えたものであれば、他の構造、機能のものでも本発明を実施することができる。
さらに、ボンベ内に浸潤剤を充填した場合を示したが、不活性の消火ガスを充填したものでもよい。
【００１９】
【発明の効果】
本発明に係る消火設備は、弁の先端部に集合管の外周形状に対応した当接部を有し、この当接部の下方の両側にボルト挿通穴を有する取付腕が設けられてボンベの開口部に装着された容器弁と、容器弁に対応した位置に接続穴が設けられ、この接続穴が容器弁の当接部に当接される集合管と、集合管に装着されその両端部を容器弁の取付腕に設けたボルト挿通穴に挿通してナット等で固定する固定金具とを備え、固定金具により容器弁と集合管とを一体かつ気密に接続するようにしたので、きわめて少ない部品により両者を容易かつ確実に接続することができる。
【００２０】
また、上記の容器弁の当接部と集合管の接続穴との間にパッキンを介装したので、両者の間を気密に保持することができる。
【図面の簡単な説明】
【図１】本発明に係る消火設備の全体構成を示す説明図である。
【図２】図１の要部の縦断面図である。

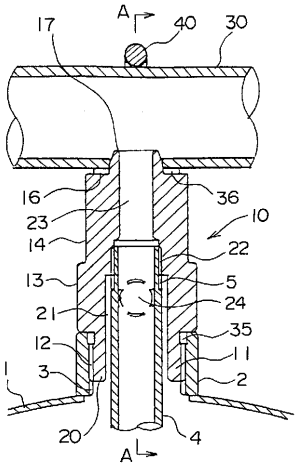
【図３】図２のＡ－Ａ断面図である。
【図４】容器弁の平面図である。
【符号の説明】
１　ボンベ
２　口金
４　サイホン管
１０　容器弁
１５　接続部
１６　当接部
１７　ノズル部
１８　取付腕
１９　ボルト挿通穴
２０　貫通穴
３０　集合管
３１　接続穴
４０　Ｕボルト
５０　加圧ボンベ

【図１】



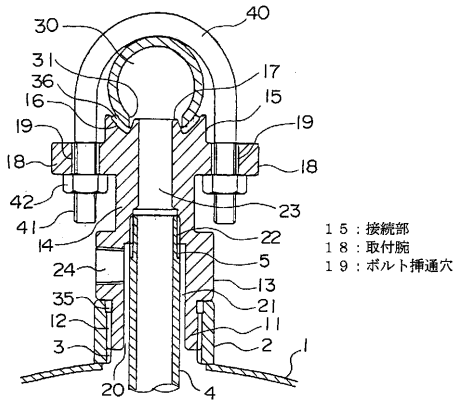
１：ボンベ
３０：集合管
３１：接続穴
４０：Ｕボルト

【図２】

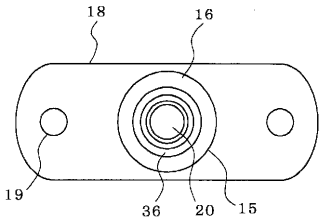


２：口金
４：サイホン管
１０：容器弁
１６：当接部
１７：ノズル部
２０：貫通穴

【図３】


30
40
31
17
36
15
16
19
19
18
18
42
23
41
14
22
24
5
13
35
21
12
11
3
2
1
20
4
１５：接続部
１８：取付腕
１９：ボルト挿通穴

【図４】


18
16
19
36
20
15

フロントページの続き

審査官　出口　昌哉

(56)参考文献　特開平０９－１１７５２７（ＪＰ，Ａ）
特開平０５－０６８７２２（ＪＰ，Ａ）
特公昭５７－０３７３４５（ＪＰ，Ｂ２）
実用新案登録第２５３４４７４（ＪＰ，Ｙ２）

(58)調査した分野(Int.Cl.，ＤＢ名)
A62C 35/02
A62C 35/58 - 35/68
F17C 13/00