

(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号
特許第7379632号
(P7379632)

(45)発行日 令和5年11月14日(2023.11.14)

(24)登録日 令和5年11月6日(2023.11.6)

(51)国際特許分類

F I

A 6 2 C 35/20 (2006.01)

A 6 2 C 35/20

A 6 2 C 13/78 (2006.01)

A 6 2 C 13/78

A

請求項の数 1 (全10頁)

(21)出願番号	特願2022-159937(P2022-159937)	(73)特許権者	000233826
(22)出願日	令和4年10月4日(2022.10.4)		能美防災株式会社
(62)分割の表示	特願2021-155253(P2021-155253)の分割	(74)代理人	100127845
原出願日	平成29年10月26日(2017.10.26)		弁理士 石川 壽彦
(65)公開番号	特開2022-176276(P2022-176276 A)	(72)発明者	松本 大志
(43)公開日	令和4年11月25日(2022.11.25)		東京都千代田区九段南 4 丁目 7 番 3 号
審査請求日	令和4年10月24日(2022.10.24)	審査官	能美防災株式会社内 瀬戸 康平

最終頁に続く

(54)【発明の名称】 消火栓装置、消火器箱

(57)【特許請求の範囲】

【請求項 1】

ホース収納部と消火器収納部とが設けられた筐体と、該消火器収納部の前面に設けられて開口窓部を有する消火器扉と、該開口窓部を覆うように設けられた透明板とを備えた消火栓装置であって、

前記開口窓部の内面側で、かつ該開口窓部の少なくとも上辺側と下辺側に前記透明板を取り付ける取付部材を備え、

前記筐体全体ではなく、収納した消火器の最大径が位置する部位を含む前記消火器収納部の背面を、前記筐体における前記消火器収納部以外の背面よりも背面側に突出させたことを特徴とする消火栓装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、例えば高速道路のトンネル等に設置される消火栓装置、消火器箱に関する。

【背景技術】

【0002】

高速道路や自動車専用道路などのトンネル内に設置される消火栓装置には、消火器収納部が設けられ、消火器を立てた状態で収納している。

消火器が消火器収納部に収納されているか否かの確認作業は、例えば点検車両からトンネル壁面に向けてライトからの光を当てて走行しながら行うことを予定しており、このた

めには、消火器が定位置に載置されることが必要となり、このような要請を満たすものとして、例えば特許文献1には、「覗き窓を有する消火器扉を開閉自在に設けた筐体内に消火器を収納したトンネル消火器装置に於いて、前記覗き窓を介して外部から視認可能な所定位置に前記消火器を配置する位置決め構造を設けたことを特徴とするトンネル消火器装置。」が提案されている。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【文献】特開2011-41635号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

消火器を収納した消火栓装置をトンネル内に設置する場合、上記のように消火器の有無を外部から確実に確認できるか否かの問題以外に、消火栓装置の奥行きを短くした、いわゆる薄型化が実現できるか否かも問題となる。

消火栓装置の薄型化の問題は、箱抜きして消火栓装置を埋め込むように設置できないシールドトンネルの場合に特に問題となる。

この点、特許文献1の消火栓装置では、薄型化の問題についても何らの検討もされていない。

【0005】

発明者は、消火器の有無を外部から確認できるようにした消火栓装置についての薄型化を検討したところ、覗き窓には通常透明の亚克力板等が取り付けられるが、亚克力板等を取り付けるための枠部材等が薄型化を阻む原因となることに気付いた。

そして、このような問題は、消火器を収納する消火器箱についても存在する。

【0006】

本発明は、かかる課題を解決するためになされたものであり、消火器の収納の有無を外部から確実に確認可能な消火栓装置、消火器箱を提供することを目的としている。

また、上記の目的に加えて、薄型化が可能な消火栓装置、消火器箱を提供することを目的としている。

【課題を解決するための手段】

【0007】

(A-1) 本発明に係る消火栓装置は、消火器収納部と、該消火器収納部の前面に設けられて開口窓部を有する消火器扉と、該開口窓部を覆うように設けられた透明板とを備えたものであって、

前記開口窓部の内面側で、かつ該開口窓部の少なくとも上辺側と下辺側に前記透明板を取り付ける取付部材を備え、

該取付部材は、前記透明板を挟持する挟持片部を備え、該挟持片部が消火器を載置する際の位置決め指標として機能することを特徴とするものである。

(A-2) また、本発明に係る消火器箱は、消火器収納部と、該消火器収納部の前面に設けられて開口窓部を有する消火器扉と、該開口窓部を覆うように設けられた透明板とを備えたものであって、

前記開口窓部の内面側で、かつ該開口窓部の少なくとも上辺側と下辺側に前記透明板を取り付ける取付部材を備え、

該取付部材は、前記透明板を挟持する挟持片部を備え、該挟持片部が消火器を載置する際の位置決め指標として機能することを特徴とするものである。

(1) 本発明に係る消火栓装置は、消火器収納部と、該消火器収納部の前面に設けられて開口窓部を有する消火器扉と、該開口窓部を覆うように設けられた透明板とを備えた消火栓装置であって、

前記開口窓部の内面側で、かつ該開口窓部の少なくとも上辺側と下辺側に前記透明板を取り付ける取付部材を備え、

10

20

30

40

50

該取付部材は、該取付部材を前記消火器扉に固定する固定片部と、前記透明板を前記消火器扉の内面側との間で挟持する挟持片部とを有し、

該挟持片部は、前記取付部材の軸方向で間欠的に設けられ、前記挟持片部が設けられていない箇所に消火器の最大径が位置するように消火器を配置するようにしたことを特徴とするものである。

【0008】

(2) また、上記(1)に記載のものにおいて、前記挟持片部は第1屈曲部を介して前記固定片部から立ち上がる立上り片部と、第2屈曲部を介して前記固定片部に平行となる方向に延出して前記透明板を押える押え片部とを備えてなり、

前記消火器扉を閉扉した状態で、前記押え片部から前記消火器収納部の背面までの距離をA、前記透明板から前記消火器収納部の背面までの距離をB、前記消火器の最大径をCとしたときに、 $A \leq C \leq B$ の関係に各寸法が設定されていることを特徴とするものである。

【0009】

(3) また、上記(1)又は(2)に記載のものにおいて、消火器の最大径が位置する前記消火器収納部における背面を、背面側に突出させたことを特徴とするものである。

【0010】

(4) 本発明に係る消火器箱は、消火器収納部と、該消火器収納部の前面に設けられて開口窓部を有する消火器扉と、該開口窓部を覆うように設けられた透明板とを備えた消火器箱であって、

前記開口窓部の内面側で、かつ該開口窓部の少なくとも上辺側と下辺側に前記透明板を取り付ける取付部材を備え、

該取付部材は、該取付部材を前記消火器扉に固定する固定片部と、前記透明板を前記消火器扉の内面側との間で挟持する挟持片部とを有し、

該挟持片部は、前記取付部材の軸方向で間欠的に設けられ、前記挟持片部が設けられていない箇所に消火器の最大径が位置するように消火器を配置するようにしたことを特徴とするものである。

【0011】

(5) また、上記(4)に記載のものにおいて、前記挟持片部は第1屈曲部を介して前記固定片部から立ち上がる立上り片部と、第2屈曲部を介して前記固定片部に平行となる方向に延出して前記透明板を押える押え片部とを備えてなり、

前記消火器扉を閉扉した状態で、前記押え片部から前記消火器収納部の背面までの距離をA、前記透明板から前記消火器収納部の背面までの距離をB、前記消火器の最大径をCとしたときに、 $A \leq C \leq B$ の関係に各寸法が設定されていることを特徴とするものである。

【0012】

(6) また、上記(4)又は(5)に記載のものにおいて、消火器の最大径が位置する前記消火器収納部における背面を、背面側に突出させたことを特徴とするものである。

【発明の効果】

【0013】

本発明に係る消火栓装置、消火器箱においては、消火器収納部と、該消火器収納部の前面に設けられて開口窓部を有する消火器扉と、該開口窓部を覆うように設けられた透明板とを備えたものであって、前記開口窓部の内面側で、かつ該開口窓部の少なくとも上辺側と下辺側に前記透明板を取り付ける取付部材を備え、該取付部材は、前記透明板を挟持する挟持片部を備え、該挟持片部が消火器を載置する際の位置決め指標として機能するようにしたので、消火器の載置する位置の指標を別途設ける必要がなく、当該位置に消火器を載置することで、内部に収納されている消火器を外部から確実に視認することができる。

また、本発明に係る消火栓装置、消火器箱においては、開口窓部の内面側で、かつ該開口窓部の少なくとも上辺側と下辺側に透明板を取り付ける取付部材を備え、該取付部材は、該取付部材を前記消火器扉に固定する固定片部と、前記透明板を前記消火器扉の内面側との間で挟持する挟持片部とを有し、該挟持片部は、前記取付部材の軸方向で間欠的に設けられ、前記挟持片部が設けられていない箇所に消火器の最大径が位置するように消火器

10

20

30

40

50

を配置するようにしたことにより、消火器の収納の有無を外部から確認が可能で、かつ消火栓装置、消火器箱の薄型化が実現できる。

【図面の簡単な説明】

【0014】

【図1】本発明の実施の形態に係る消火栓装置の開扉状態の正面図である。

【図2】本発明の実施の形態に係る消火栓装置の開扉状態の正面図である。

【図3】本発明の実施の形態に係る消火栓装置の消火器収納部の説明図である。

【図4】本発明の実施の形態に係る消火栓装置の消火栓扉の内面側の説明図である。

【図5】本発明の実施の形態に係る取付部材の説明図であり、正面図（a）、左側面図（b）及び右側面図（c）を示している。

【図6】本発明の実施の形態に係る消火栓装置の消火器収納部の他の態様の説明図である。

【発明を実施するための形態】

【0015】

本実施の形態に係る消火栓装置1は、筐体3内に設けられた消火器収納部5（図3参照）と、消火器収納部5の前面に開閉可能な消火器扉7と、消火器扉7の前面に設けられた開口窓部9と、開口窓部9を覆うように設けられた透明板11とを備えたものである。

もともと、消火栓装置1の筐体3には、消火器収納部5以外にも、消火用のホース13を収容するホース収容部15、ホース13の引き出しのために開閉する前傾式扉17等が設けられている。

以下においては、消火栓装置1の全体構成を概説した後、本発明の特徴部分である消火器収納部5及び消火器扉7について詳細に説明する。

【0016】

<消火栓装置の全体構成>

消火栓装置1は、図1、図2に示すように、箱状の筐体3と、筐体3の前面に設けられた開口部19aを有する前面パネル19と、前面パネル19の開口部19aに開閉可能に設けられた前傾式扉17とを備えている。

なお、本明細書において、消火栓装置1における位置を示す用語としての「前」とは、前面パネル19側をいい、「奥」とは背面パネル側をいう。

以下、各構成を詳細に説明する。

【0017】

<筐体>

筐体3は、図1、図2に示すように、矩形の箱状からなり、筐体3内には内巻きに巻き回されたホース13を収容するホース収容部15が設けられ、またホース収容部15の右側に、メンテナンス弁等を有する配管系統21が設けられている。

【0018】

<前面パネル>

前面パネル19は、筐体3の前面に設けられ、ホース収容部15の中央開口部23の前方に位置する部位が開口しており、この開口部19aを開閉可能に前傾式扉17が取り付けられ、また前面パネル19の左側には消火器扉7が開閉可能に設けられている。

【0019】

<前傾式扉>

前傾式扉17は板状の金属板から構成された横長の矩形状をしており、上述のように前面パネル19の開口部19aを開閉可能に取り付けられている。

前傾式扉17は、下辺両端に回動軸24が設けられ、開口部19aを閉鎖状態から、図2に示すように、略180°開くことができる。

前傾式扉17の内面側には、消火ノズル25を着脱可能に保持する消火ノズル保持部27及び、ホース13に消火水を供給する消火水供給管路に設けられた消火栓弁を開閉操作する操作レバー29が設けられている。

【0020】

<ホース収容部>

10

20

30

40

50

ホース収容部 15 は、図 1、図 2 に示すように、中央開口部 23 を挟んで立設された一対の縦辺部 31 と、一対の縦辺部 31 の上端同士及び下端同士を連結するように設けられた一対の横辺部 33 を備え、この枠体における一対の縦辺部 31 に平面視で略 L 字状の帯板部 35 が一対設けられている。

ホース 13 は、この一対の帯板部 35 と背面パネル（筐体 3 の背面）との空間において内巻きされている。

【0021】

< 消火器収納部 >

消火器収納部 5 は、筐体 3 内の図 1、2 中左側の領域に形成されている。消火器収納部 5 には、図 3 に示すように、2 本の消火器 37 が横並びで立てた状態で載置できる消火器載置台 39 が設けられている。

10

本発明では、筐体 3 の奥行きを極力短くした、いわゆる薄型化を志向しており、消火器収納部 5 の奥行きも、図 3 に示すように、収納した消火器 37 の直径とほぼ同一の寸法に設定されている。消火器収納部 5 の奥行き寸法の具体例については後述する。

【0022】

なお、図 3 において、破線と実線の丸は消火器 37 の載置場所を示すものであり、破線同士と実線同士は 2 本の消火器 37 を最も近づけて（2 本の消火器 37 が当接する状態で）載置する場合を示したものである。消火器 37 を載置するスペースは、実線と破線で囲まれる領域であり、例えば図中左側の消火器 37 が破線の位置に載置された場合、図中右側の消火器 37 は破線の位置から実線の位置の範囲内であれば載置することができる。

20

【0023】

奥行きを極めて狭くしていることに関連して、消火器扉 7 の内面側の構造に特徴があるので、以下この点を図 3、図 4 に基づいて説明する。

内部の消火器 37 を外部から視認できるようにするために、消火器扉 7 には、高さ方向で約中央から下方に亘る開口窓部 9 を設け、開口窓部 9 を覆うように透明板 11 が開口窓部 9 の内面側に設置されている。

そして、透明板 11 を消火器扉 7 の内面側に取り付けるために、図 4 に示すように、開口窓部 9 の上辺に設けられた帯板状の上辺取付部材 41、下辺に設けられた下辺取付部材 43、及び両側辺に設けられた側辺取付部材 45 が設けられている。

【0024】

30

上辺取付部材 41 と下辺取付部材 43 が本発明の取付部材に相当し、上辺取付部材 41 と下辺取付部材 43 は形状が同じであるため、下辺取付部材 43 を例に挙げて以下に説明する。

下辺取付部材 43 は、図 5 に示すように、下辺取付部材 43 を消火器扉 7 の内面に固定する固定片部 47 と、透明板 11 を消火器扉 7 の内面側との間で挟持する挟持片部 49 とを有している。

そして、挟持片部 49 は第 1 屈曲部 51 を介して固定片部 47 から立ち上がる立上り片部 53 と、第 2 屈曲部 55 を介して固定片部 47 に平行となる方向に延出して透明板 11 を押える押え片部 57 とを備えている。

【0025】

40

押え片部 57 は、図 3 に示すように、消火器 37 が載置されたときに消火器 37 の最大径が位置する部位には設けられていない。

具体的には、本実施の形態の消火器収納部 5 は、2 本の消火器 37 を収納するものであることから、押え片部 57 は、両端と中央部に設けられている。

消火器 37 の最大径が位置する部位に押え片部 57 を設けていない理由は以下の通りである。

【0026】

本実施の形態では消火栓装置 1 に収納する部材の中で最も奥行きのある消火器 37 の収納部の奥行き寸法を極めて短くして筐体 3 の薄型化を実現するため、押え片部 57 から消火器収納部 5 の背面 59 までの距離を A、消火器 37 の最大径を C としたときに、 $A \leq C$

50

の関係に設定している。このため、押え片部 5 7 の位置に消火器 3 7 の最大径が位置すると消火器 3 7 を収納できない。そこで、消火器 3 7 の最大径が位置する部位には押え片部 5 7 を設けないようにしている。

もっとも、消火器 3 7 が収納できるためには、押え片部 5 7 を設けていない箇所、すなわち透明板 1 1 のある箇所から消火器収納部 5 の背面 5 9 までの距離を B とすると、 $C \leq B$ の関係になっている。

つまり、 $A \leq C \leq B$ の関係に各寸法が設定されており、これによって、消火器 3 7 の奥行き寸法を極めて短くして、筐体 3 の薄型化を実現している。

【0027】

以上のように構成された本実施の形態の消火栓装置 1 においては、透明板 1 1 を消火器扉 7 の内面側に取り付ける取付部材における押え片部 5 7 を取付部材の軸方向で間欠的に設けることで、消火器 3 7 が載置されたときに消火器 3 7 の最大径が位置する部位には押え片部 5 7 がないようにしたので、消火器 3 7 を載置したときに邪魔になるものがなく、消火器収納部 5 の奥行きを消火器 3 7 の最大径とほぼ同等にするという薄型化が実現できる。

【0028】

また、図 3 に示すように、消火器 3 7 を消火器収納部 5 に載置する際には、消火器 3 7 の最大径が押え片部 5 7 のない箇所になるようにすることになり、取付部材が消火器 3 7 の載置の際の位置決め指標となる。

そのため、従来例のように、消火器 3 7 の載置する位置の指標を別途設ける必要がなく、当該位置に消火器 3 7 を載置することで、内部に収納されている消火器 3 7 を外部から確実に視認することができる。

【0029】

なお、上記の例では、消火器収納部 5 に消火器 3 7 を 2 本載置する例であったが、例えば 3 本載置する場合には、上辺取付部材 4 1 及び下辺取付部材 4 3 には、両端に挟持片部 4 9 を設けると共に両端に挟まれる中間部の 2 箇所に挟持片部 4 9 を間欠的に設けるようにすればよい。また、4 本の消火器 3 7 を載置する場合には、上辺取付部材 4 1 及び下辺取付部材 4 3 には、両端に挟持片部 4 9 を設けると共に両端に挟まれる中間部の 3 箇所に挟持片部 4 9 を間欠的に設けるようにすればよい。

【0030】

また、上記の例では、取付部材を、上辺取付部材 4 1、下辺取付部材 4 3 及び一對の側辺取付部材 4 5 の 4 本の直線状の板状体から構成したものであったが、本発明の取付部材はこれに限られるものではなく、開口窓部 9 を囲むような矩形の枠体状のものや、上辺と一方の側辺とが一体となった L 字状のものと、下辺と他方の側辺とが一体となった L 字状のものの組合せたようなものであってもよい。

【0031】

また、上記の説明は、消火器扉 7 の内面側に設ける取付部材の形状を工夫することで、筐体 3 自体の形状を変えずに、消火器収納部 5 の奥行きを確保するようにしたものである。

しかし、消火栓装置の設置場所によっては、消火器収納部 5 の背面側にスペースがある場合があり、このような場合には、消火器収納部 5 の背面を、背面側に突出させるようにしてもよい。この点を、具体的に以下説明する。

【0032】

例えばシールドトンネル内の監視員通路に消火栓装置を設置する場合、シールドトンネル壁面側に架台を設けて該架台に消火栓装置を立設することが考えられ、このような場合には、シールドトンネルの壁面が湾曲していることから消火栓装置の下部には壁面との間に僅かなスペースがある。したがって、このスペースに対応する部位については、消火栓装置の筐体を背面側に突出させることができるので、図 6 に示すように、消火器収納部 5 の背面 5 9 を背面側に僅かに突出させるようにしてもよい。突出させる部位は、筐体 3 の全体ではなく、少なくとも消火器の最大径が位置する消火器収納部 5 の背面であり、よ

10

20

30

40

50

り具体的には消火器収納部 5 の高さ方向で下から約 1 / 2 の範囲である。

なお、背面側に突出させる部位は、筐体 3 の加工の手間等を考慮して、消火器収納部 5 のみではなく、ホース収納部 1 5 の下部まで含んでもよい。

このように、消火器収納部 5 の背面 5 9 をわずかに背面側に突出させることで、消火器扉 7 の内面側に設ける取付部材の形状を工夫することと相俟って、筐体 3 全体の奥行きを大きくすることなく、消火器 3 7 の収納が可能となる。

【 0 0 3 3 】

また、上記の説明は、筐体 3 の内部に消火用のホース 1 3 を収納する消火栓装置 1 について説明したが、筐体の内部に消火器のみを収納する消火器箱についても同様に適用することができる。

【符号の説明】

【 0 0 3 4 】

- 1 消火栓装置
- 3 筐体
- 5 消火器収納部
- 7 消火器扉
- 9 開口窓部
- 1 1 透明板
- 1 3 ホース
- 1 5 ホース収容部
- 1 7 前傾式扉
- 1 9 前面パネル
- 1 9 a 開口部
- 2 1 配管系統
- 2 3 中央開口部
- 2 4 回動軸
- 2 5 消火ノズル
- 2 7 消火ノズル保持部
- 2 9 操作レバー
- 3 1 縦辺部
- 3 3 横辺部
- 3 5 帯板部
- 3 7 消火器
- 3 9 消火器載置台
- 4 1 上辺取付部材
- 4 3 下辺取付部材
- 4 5 側辺取付部材
- 4 7 固定片部
- 4 9 挟持片部
- 5 1 第 1 屈曲部
- 5 3 立上り片部
- 5 5 第 2 屈曲部
- 5 7 押え片部
- 5 9 背面

10

20

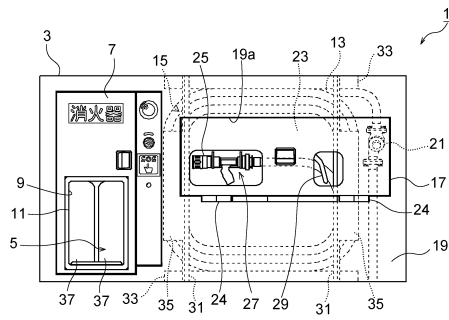
30

40

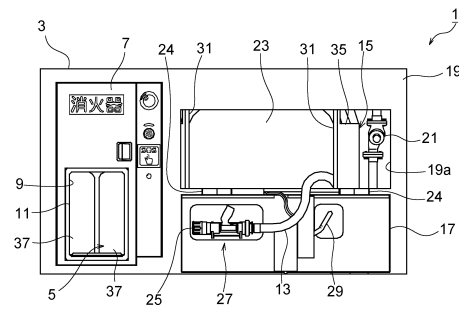
50

【図面】

【図 1】

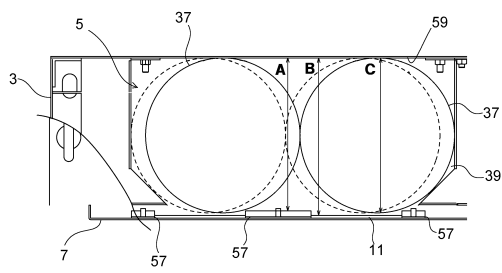


【図 2】

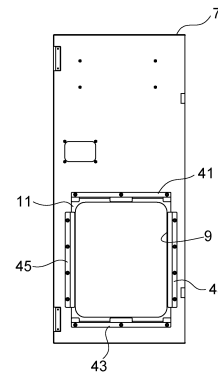


10

【図 3】



【図 4】



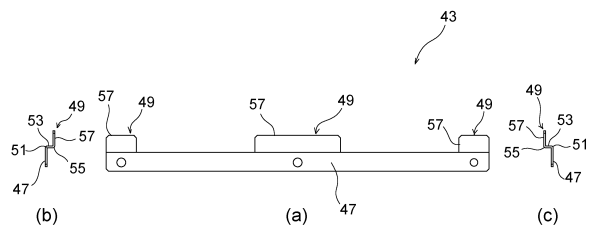
20

30

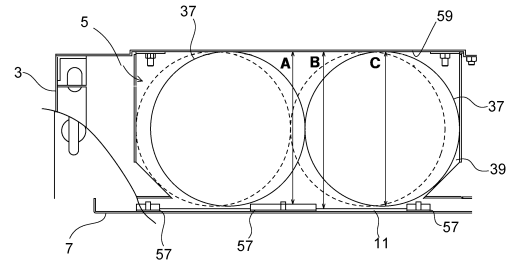
40

50

【図 5】



【図 6】



10

20

30

40

50

フロントページの続き

- (56)参考文献 米国特許第05184684 (US, A)
特開2010-284393 (JP, A)
特開2011-041635 (JP, A)
国際公開第2006/049212 (WO, A1)
実開昭59-172450 (JP, U)
実開昭64-006968 (JP, U)
- (58)調査した分野 (Int.Cl., DB名)
A62C 13/78, 35/20