

(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2017-200560

(P2017-200560A)

(43) 公開日 平成29年11月9日(2017.11.9)

(51) Int.Cl.	F 1	テーマコード (参考)
A 6 2 C 35/20 (2006.01)	A 6 2 C 35/20	2 E 1 8 9
A 6 2 C 3/00 (2006.01)	A 6 2 C 3/00	J

審査請求 未請求 請求項の数 7 O L (全 20 頁)

(21) 出願番号	特願2016-220157 (P2016-220157)	(71) 出願人	000233826
(22) 出願日	平成28年11月11日 (2016.11.11)		能美防災株式会社
(31) 優先権主張番号	特願2016-88761 (P2016-88761)		東京都千代田区九段南4丁目7番3号
(32) 優先日	平成28年4月27日 (2016.4.27)	(74) 代理人	100127845
(33) 優先権主張国	日本国 (JP)		弁理士 石川 壽彦
		(72) 発明者	西村 弘紀
			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
		(72) 発明者	栗本 直樹
			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
		Fターム(参考)	2E189 EB01

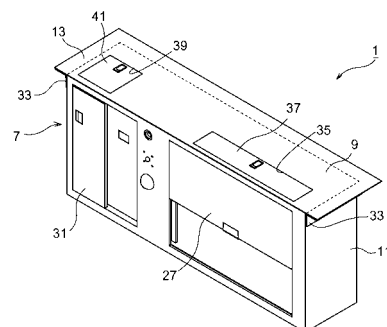
(54) 【発明の名称】 消火栓装置

(57) 【要約】

【課題】 消火栓装置の本体を監視員通路内に埋め込んで設置した場合において、監視員通路の路面と天板部が供用できると共に、監視員通路面に傾斜があった場合にも、前記路面と天板部とを面一にして設置が可能な消火栓装置を得る。

【解決手段】 本発明に係る消火栓装置1は、ホース3を収納するホース収納部5を内蔵する箱形の筐体7を備え、筐体7は、天板部9と天板部9の下方の本体部11とを有し、天板部9は本体部11の外周部よりも外方に張出す張出し部13を有し、張出し部13によって本体部11を吊下げた状態で設置できるようにしたものである。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

ホースを収納するホース収納部を内蔵する箱形の筐体を備え、

該筐体は、天板部と該天板部の下方の本体部とを有し、前記天板部は前記本体部の外周部よりも外方に張出す張出し部を有し、

該張出し部によって前記本体部を吊下げた状態で設置できることを特徴とする消火栓装置。

【請求項 2】

トンネル内の車道の路肩に構築された監視員通路に設けられた設置用空間内に設置される消火栓装置であって、

ホースを収納するホース収納部を内蔵する箱形の筐体を備え、

該筐体は、天板部と該天板部の下方の本体部とを有し、前記天板部は前記本体部の外周部よりも外方に張出す張出し部を有し、

前記本体部を前記設置用空間内に収容すると共に、前記設置用空間の開口縁部に前記張出し部を載置して前記本体部を吊下げ支持して設置できるようにしたことを特徴とする消火栓装置。

【請求項 3】

前記張出し部が載置される載置部に、前記張出し部を固定する固定部を前記張出部の下面側に有し、

該固定部は、前記張出し部と一体的に設けられて前記載置部に固定手段によって固定される固定片を有してなり、

該固定片と前記張出し部の下面との間には前記固定手段が収容される固定手段収容空間が形成されており、かつ前記固定部が設けられた張出し部には固定手段を前記固定手段収容空間に挿入するための開口穴が設けられていることを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載の消火栓装置。

【請求項 4】

前記固定手段は、載置部に設置されたアンカーボルトと、該アンカーボルトに螺合するナットからなり、

前記固定片には前記アンカーボルトが挿入されるアンカー挿入孔が設けられ、前記開口穴はナットを挿入可能な大きさに設定されていることを特徴とする請求項 3 に記載の消火栓装置。

【請求項 5】

前記筐体は直方体形状をしており、前記張出し部は、少なくとも両側辺の 2 辺に設けられていることを特徴とする請求項 1 乃至 4 のいずれか一項に記載の消火栓装置。

【請求項 6】

前記本体部の下部に高さ調整可能な伸縮脚部を備えたことを特徴とする請求項 1 乃至 5 のいずれか一項に記載の消火栓装置。

【請求項 7】

前記天板部は、前記監視員通路の幅方向に設けられた排水勾配に対応させて、前記本体部に対して奥行き方向で傾斜させて設けられていることを特徴とする請求項 1 乃至 6 のいずれか一項に記載の消火栓装置。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、トンネル等に設置される消火栓装置に関する。

【背景技術】**【0002】**

トンネル等に設置される消火栓装置は、例えば特許文献 1 に開示されたように、消火栓本体を「トンネル壁面に形成された箱抜き部分」に設置し、消火栓弁ユニットを「監視員通路内の設置スペース」に分離して設置していた。

10

20

30

40

50

【0003】

しかしながら、最近の大口径のトンネルはシールド工法によって構築されることが多く、この場合、トンネルの壁面がトンネルの掘削と同時に鋼製のセグメントで構築されるため、特許文献1に開示されているような箱抜きをすることができない。

そのため、消火栓装置の本体の設置場所として、トンネル壁面ではなく、監視員通路内に埋め込むことが考えられ、このような態様のものとして特許文献2に開示されたトンネル用消火栓装置がある。

【0004】

特許文献2に開示のものは、「トンネル側壁の路肩に沿って所定の高さに構築された監視員通路を備えたトンネルに設置されるトンネル用消火栓装置に於いて、前記監視員通路の路面側の側壁を装置前面として監視員通路の下部の空間に本体を収納したことを特徴とするトンネル用消火栓装置。」（特許文献2の請求項1参照）である。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0005】

【特許文献1】特開2015-44039号公報

【特許文献2】特開2001-9053号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

消火栓装置を監視員通路の下部の空間に設置して、消火栓装置の天板部（上蓋）を路面の一部として供用する場合、以下のような課題がある。

トンネル内の監視員通路は車道に沿って設けられるため、トンネル内の車道が登り坂や下り坂のような場合、監視員通路も車道に沿って傾斜していることが考えられる。

そのため、消火栓装置の天板部を監視員通路の路面として供用するには、消火栓装置を設置する際に、天板部を監視員通路の傾斜に沿わせて天板部と通路面とが面一になるように設置する必要がある。

【0007】

しかしながら、消火栓装置は、トンネル内に所定の間隔で多数設置されるため、その設置箇所ごとに傾斜面の傾斜角度が異なるため、各消火栓装置の天板部に異なる傾斜角度を設けることは現実的ではない。

そこで、監視員通路における車道走行方向の傾斜角度に関わらず、簡易に消火栓装置の天板部と監視員通路の路面とを面一にすることができる消火栓装置の開発が望まれていた。

【0008】

この点、特許文献2に開示のトンネル用消火栓装置は、その上蓋を監視員通路の路面として供用しているが、上蓋と本体との関係がどのようになっているかについては、何らの記載もない。

もっとも、特許文献2の段落「0042」には、「上蓋13を外し」と記載されていることから、上蓋13と本体とは少なくとも取り外しが可能であると考えられるが、上蓋13が何処に支持されてどのように設置されているかについては不明である。

このため、特許文献2のトンネル用消火栓装置では、上記の課題を解決するには至っていない。

【0009】

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、消火栓装置の本体を監視員通路内に埋め込んで設置した場合において、消火栓装置の天板部を監視員通路の路面の一部として供用できると共に、監視員通路面に傾斜があった場合にも、前記路面と天板部とを面一にして設置が可能な消火栓装置を得ることを目的としている。

【課題を解決するための手段】

【0010】

(1) 本発明に係る消火栓装置は、ホースを収納するホース収納部を内蔵する箱形の筐体を備え、

該筐体は、天板部と該天板部の下方の本体部とを有し、前記天板部は前記本体部の外周部よりも外方に張出す張出し部を有し、

該張出し部によって前記本体部を吊下げた状態で設置できることを特徴とするものである。

【0011】

(2) また、トンネル内の車道の路肩に構築された監視員通路に設けられた設置用空間内に設置される消火栓装置であって、

ホースを収納するホース収納部を内蔵する箱形の筐体を備え、該筐体は、天板部と該天板部の下方の本体部とを有し、前記天板部は前記本体部の外周部よりも外方に張出す張出し部を有し、前記本体部を前記設置用空間内に収容すると共に、前記設置用空間の開口縁部に前記張出し部を載置して前記本体部を吊下げ支持して設置できるようにしたことを特徴とするものである。

【0012】

(3) また、上記(1)又は(2)に記載のものにおいて、前記張出し部が載置される載置部に、前記張出し部を固定する固定部を前記張出部の下面側に有し、

該固定部は、前記張出し部と一体的に設けられて前記載置部に固定手段によって固定される固定片を有してなり、

該固定片と前記張出し部の下面との間には前記固定手段が収容される固定手段収容空間が形成されており、かつ前記固定部が設けられた張出し部には固定手段を前記固定手段収容空間に挿入するための開口穴が設けられていることを特徴とするものである。

【0013】

(4) また、上記(3)に記載のものにおいて、前記固定手段は、載置部に設置されたアンカーボルトと、該アンカーボルトに螺合するナットからなり、

前記固定片には前記アンカーボルトが挿入されるアンカー挿入孔が設けられ、前記開口穴はナットを挿入可能な大きさに設定されていることを特徴とするものである。

【0014】

(5) また、上記(1)乃至(4)のいずれかに記載のものにおいて、前記筐体は直方体形状をしており、前記張出し部は、少なくとも両側辺の2辺に設けられていることを特徴とするものである。

【0015】

(6) また、上記(1)乃至(5)のいずれかに記載のものにおいて、前記本体部の下部に高さ調整可能な伸縮脚部を備えたことを特徴とするものである。

【0016】

(7) また、上記(1)乃至(6)のいずれかに記載のものにおいて、前記天板部は、前記監視員通路の幅方向に設けられた排水勾配に対応させて、前記本体部に対して奥行き方向で傾斜させて設けられていることを特徴とするものである。

【発明の効果】

【0017】

本発明に係る消火栓装置は、ホースを収納するホース収納部を内蔵する箱形の筐体を備え、該筐体は、天板部と該天板部の下方の本体部とを有し、前記天板部は前記本体部の外周部よりも外方に張出す張出し部を有し、該張出し部によって前記本体部を吊下げた状態で設置できることにより、トンネル内の車道の路肩に構築された監視員通路に設けられた設置用空間内に設置する場合、設置箇所ごとに車道走行方向の傾斜角度が違う場合であっても、同一の消火栓装置を監視員通路の路面の傾斜に合わせて設置することができる。

【図面の簡単な説明】

【0018】

【図1】 本発明の実施の形態1に係る消火栓装置の斜視図である。

【図2】 図1に示した消火栓装置の側面図である。

10

20

30

40

50

【図 3】図 1 に示した消火栓装置の内部構造を説明する説明図である。

【図 4】図 1 に示した消火栓装置の内部構造を説明する平面図である。

【図 5】図 1 に示した消火栓装置を監視員通路内に設置した状態の正面図及び部分拡大図である。

【図 6】図 1 に示した消火栓装置を監視員通路内に設置した状態の平面図である。

【図 7】本発明の実施の形態 2 に係る消火栓装置の斜視図である。

【図 8】図 7 に示した消火栓装置の天板部を分離させた状態の斜視図である。

【図 9】図 7 に示した消火栓装置の内部構造を説明する説明図である。

【図 10】図 7 に示した消火栓装置の内部構造を説明する平面図である。

【図 11】図 7 に示した消火栓装置の内部構造を説明する図であって、図 8 の矢視 A - A 断面図である。 10

【図 12】図 7 に示した消火栓装置を下方から見上げた状態を示す斜視図である。

【図 13】図 7 に示した消火栓装置の天板部の裏面側から見た斜視図である。

【図 14】図 7 に示した消火栓装置の設置の際に用いる架台の斜視図である。

【図 15】図 7 に示した消火栓装置を監視員通路内に設置した状態の正面図である。

【図 16】図 7 に示した消火栓装置を監視員通路内に設置した状態の平面図である。

【図 17】本発明の実施の形態 3 に係る消火栓装置の斜視図である。

【図 18】図 17 に示した消火栓装置の側面図である。

【図 19】図 17 に示した消火栓装置の底面を説明する説明図である。

【図 20】図 17 に示した消火栓装置の底面に設置する移動・姿勢調整部材の斜視図である。 20

【図 21】図 17 に示した消火栓装置を監視員通路内に設置した状態の正面図及び部分拡大図である。

【図 22】図 17 に示した消火栓装置を監視員通路内に設置した状態の平面図である。

【図 23】本発明に係る消火栓装置が設置される監視員通路に設けられる設置用空間の説明図である。

【図 24】本発明の実施の形態 4 に係る消火栓装置の斜視図である。

【図 25】図 24 に示した消火栓装置の正面図、一部拡大図及び一部断面図である。

【図 26】図 24 に示した消火栓装置の側面図、一部拡大図である。

【図 27】図 24 に示した消火栓装置の設置状態の平面図及びその一部の矢視 C - C 断面の拡大図である。 30

【図 28】図 24 に示した消火栓装置の設置状態の正面図及び一部拡大図である。

【図 29】図 24 に示した消火栓装置の設置状態の要部の断面図およびその一部拡大図である。

【発明を実施するための形態】

【0019】

〔実施の形態 1〕

本実施の形態に係る消火栓装置は、トンネル内の車道 85 の路肩に構築された監視員通路に設けられた設置用空間内に設置されるものである。

まず、消火栓装置が設置される監視員通路の設置用空間について図 23 に基づいて説明する。 40

図 23 は、トンネルの路肩の監視員通路の一部を示したものであり、図中、81 はトンネル壁面、83 は監視員通路、85 は車道である。

監視員通路 83 の路面は、車道幅方向（奥行き方向）に車道 85 側が低くなるような傾斜面となっている。この傾斜面の勾配は、排水勾配と呼ばれ、傾斜角度は 2.0% 程度である。なお、2.0% の傾斜とは、100cm で 2.0cm の高低差が生ずるような傾斜をいう。

【0020】

設置用空間 87 は、図 23 に示すように、監視員通路 83 の前壁 89 から監視員通路 83 の車道幅方向に切り欠くように設けられ、監視員通路 83 の軸線に直交断面では設置用空間 87 を形成する壁が L 字形状になっている。このような設置用空間 87 が設けられる 50

ことで監視員通路 8 3 の路面には開口部が形成される。そして、該開口部の開口縁部 9 1 は、後述する消火栓装置 1 の天板部 9 の張出し部 1 3 が載置される 3 辺の部分が一段低くなった段部になっている。

【0021】

上記のような設置用空間 8 7 に設置される本実施の形態の消火栓装置 1 を図 1 ～図 4 に基づいて説明する。消火栓装置 1 は、ホース 3 を収納するホース収納部 5 を内蔵する箱形の筐体 7 を備え、筐体 7 は、天板部 9 と天板部 9 の下方の本体部 1 1 とを有し、天板部 9 は本体部 1 1 の外周部よりも外方に張出す張出し部 1 3 を有している。

そして、本体部 1 1 を設置用空間 8 7 内に収容すると共に、監視員通路 8 3 の路面の開口縁部 9 1 に形成された段部に張出し部 1 3 を載置して本体部 1 1 を吊下げ支持して設置できるようにしたものである。

10

以下、消火栓装置 1 を構成する各部について詳細に説明する。

なお、以下の説明で、前面側とは、設置用空間 8 7 に消火栓装置 1 を設置したときに車道に面する側のことであり、上面側とは、設置用空間 8 7 に消火栓装置 1 を設置したときに監視員通路 8 3 の路面に接続される面側のことである。

【0022】

< 筐体 >

本例における筐体 7 は、上述のように本体部 1 1 と天板部 9 を有し、全体形状は、図 1、図 2 に示すように、略直方体形状をしている。

【0023】

20

《本体部》

本体部 1 1 の内部には、図 3、図 4 に示すように、内巻きに巻き回されたホース 3 を収納するホース収納部 5 および消火器 1 5 を立てた状態で収納する消火器収納部 1 7 が設けられている。なお、本実施の形態の消火器収納部 1 7 は、2 本の消火器 1 5 を奥行き方向に並べて収納できるものである。

また、ホース収納部 5 の前面側の近傍で、かつ高さ方向で中程よりも上方側には、消火栓弁を操作するための操作レバー 1 9 が設けられている（図 3 参照）。

さらに、ホース収納部 5 の前面側の近傍で、かつ上部側には、ホース 3 の先端に設けられた消火ノズル 2 1 を所定の位置に保持するためのノズルホルダ 2 3 が設けられている（図 3 参照）。

30

消火ノズル 2 1 は、ホース 3 の先端部に設けられ、消火水（泡水溶液も含む）を放射するものである。なお、図 3 では、消火ノズル 2 1 とホース 3 との接続部分は省略してある。

【0024】

操作レバー 1 9 及びノズルホルダ 2 3 を設ける位置は、後述する筐体 7 の前面扉 2 7 及び上面扉 3 7 の両方から操作者が操作等できる位置に設けるのが望ましい。

また、ノズルホルダ 2 3 による消火ノズル 2 1 の保持方法についても、筐体 7 の前面側及び上面側のいずれからでも容易に取り外し可能な保持方法にするのが望ましい。

【0025】

本体部 1 1 におけるホース収納部 5 の前面には前面開口部 2 5 が設けられ、前面開口部 2 5 には下降式の前面扉 2 7 が設けられている。

40

また、本体部 1 1 における消火器収納部 1 7 の前面には消火器箱前面開口部 2 9 が設けられ、消火器箱前面開口部 2 9 には横開き式の消火器箱前面扉 3 1 が設けられている。

【0026】

前面扉 2 7 を開扉することで、操作レバー 1 9 の操作が可能で、かつノズルホルダ 2 3 に保持されている消火ノズル 2 1 を取り外してホース 3 を引き出すことが可能になっている。

また、消火器箱前面扉 3 1 を開扉することで、内部に載置されている消火器 1 5 を取り出すことが可能になっている。

【0027】

50

前面扉 27、消火器箱前面扉 31 については、その開放方式は特に限定されるものではなく、前面扉 27 を引戸式や回動式、あるいは消火器箱前面扉 31 を下降式や回動式にしてもよい。

【0028】

《天板部》

天板部 9 は、本体部 11 と一体的に連結されており、本体部 11 の側面外周部から外方に張出す張出し部 13 を有している。張出し部 13 は、両側辺と後辺（背面側の辺）の 3 辺、即ち、前面側の辺以外に設けられている。なお、張出し部 13 は 3 辺でなくても良く、少なくとも両側辺の 2 辺にあれば良い。

張出し部 13 は、監視員通路 83 の開口縁部 91 に載置されて本体部 11 を吊下げ支持するものであるため、吊下げ支持に耐えられる強度を有している。

このため、本実施の形態では、図 2、図 3 に示すような、L 形のアングル材 33 が補強部材として張出し部 13 を下方から支持する構造になっている。

なお、張出し部 13 は天板部 9 の他の部位と一体でも別体でもよい。

【0029】

前述したように監視員通路 83 に排水勾配が設けられている場合には、これに合わせて天板部 9 を本体部 11 に対して傾斜させて設置するようにするのが好ましい。

例えば、図 2 の二点鎖線で示すように、前面側から背面側に向かって登り傾斜となるような角度を設けるようにする。

【0030】

天板部 9 におけるホース収納部 5 の上方に相当する部位には、上面開口部 35 が形成され、上面開口部 35 には開閉可能な上面扉 37 が設けられている。より詳細には、上面開口部 35 は、収納されているホース 3 より前面側であり、消火ノズル 21 の上方に位置している。

天板部 9 に上面開口部 35 及び上面扉 37 を設けたのは、消火栓装置 1 の天板部 9 側から、ホース 3 の引き出しや、操作レバー 19 の操作を可能にするためである。つまり、消火活動は、監視員通路 83 の路上からでも、車道からでも行うことができる。

【0031】

上面扉 37 は、前側に設けられた図示しない回動軸を中心として、前面側に向けて回動して、上面開口部 35 を開口するようになっている。

上面扉 37 は、開放状態でロックして自然には閉止しないようにするのが好ましい。

なお、上面扉 37 の開閉方式についても、上記の回動形に限定されず、例えばスライド方式や、あるいは実施の形態 2 で示すような単に置くだけの載置式のものであってもよい。

【0032】

天板部 9 における消火器収納部 17 の上方に相当する部位には、消火器箱上面開口部 39 が形成され、消火器箱上面開口部 39 には開閉可能な消火器箱上面扉 41 が設けられている。消火器箱上面開口部 39 は消火器 15 の上方に位置し、消火器 1 本分又は複数本分が通過可能な大きさを有している。消火器箱上面開口部 39 は、開口部 35 と比較して、奥行き（車道幅方向）は長く、車道走行方向の幅は短い矩形状となっている。

なお、上記の消火器収納部 17 は、2 本の消火器 15 を立てた状態で奥行き方向に並べて収納するものであるが、消火器 15 を幅方向（車道走行方向）に 2 本並べて収納できるものであってもよい。この場合、これに合わせて消火器箱上面開口部 39 の位置及び大きさを設定すればよい。

消火器箱上面扉 41 も上面扉 37 と同様の構成となっている。

なお、上面扉 37 と消火器箱上面扉 41 の開放方法は上述のように同じ開放方法を採用しても良いし、異なる採用方法としてもよい。例えば、上面扉 37 は上述のように回動方式であり、消火器箱上面扉 41 はスライド方式、載置型であってもよい。

【0033】

次に、上記のように構成された本実施の形態の消火栓装置 1 の設置方法及び設置状態に

10

20

30

40

50

ついて図 5、図 6 に基づいて説明する。

上述したように、消火栓装置 1 は、監視員通路 8 3 の開口縁部 9 1 に天板部 9 の張出し部 1 3 を載置して、本体部 1 1 を吊下げ支持するように設置される。

このため、設置箇所において車道 8 5 の車道走行方向で傾斜があり、その傾斜角度が違う場合であっても、同一形状の消火栓装置 1 を監視員通路 8 3 の路面の傾斜に合わせて面一で設置し、天板部 9 を監視員通路 8 3 として供用することができる。

【0034】

また、監視員通路 8 3 に排水勾配が設けられている場合には、排水勾配に合わせて天板部 9 を本体部 1 1 に対して奥行き方向で傾斜させておけば、この場合でも監視員通路 8 3 に対して面一の状態を設置することができる。なお、排水勾配は車道 8 5 の車道走行方向の傾斜と違って設置箇所によって傾斜勾配が変わらないので、消火栓装置 1 としては設置予定の監視員通路 8 3 の傾斜勾配に合わせて天板部 9 を傾斜させておけばよい。

【0035】

上記のように設置された消火栓装置 1 においては、天板部 9 が監視員通路 8 3 の路面の一部となり通行することができ、かつホース 3 の引き出し、操作レバー 1 9 の操作、及び消火器 1 5 の取り出しを前面側及び上面側から行うことができる。

【0036】

なお、本実施の形態の消火栓装置 1 は、天板部 9 の張出し部 1 3 で本体部 1 1 を吊下げ支持するものであるが、このような構造の場合、張出し部 1 3 の荷重負担が大きくなる。

そこで、本体部 1 1 の下面に実施の形態 3 で説明するような高さ調整可能な伸縮脚部 6 9 を設け、本体部 1 1 を張出し部 1 3 で吊下げ支持した後で、伸縮脚部 6 9 の高さを調整して、伸縮脚部 6 9 でも荷重の一部を負担できるようにしてもよい。このようにすることで、張出し部 1 3 の荷重負担を軽減でき、これによって張出し部 1 3 の構造を簡易なものにすることができる。

【0037】

[実施の形態 2]

本実施の形態に係る消火栓装置 4 3 について、図 7～図 1 6 に基づいて説明する。なお、図 7～図 1 6 において実施の形態 1 の図 1～図 6 に示した部位と同一又は対応する部位には同一の符号を付して説明を省略する。

【0038】

本実施の形態に係る消火栓装置 4 3 は、実施の形態 1 と同様にトンネル内の車道 8 5 の路肩に構築された監視員通路 8 3 に設けられた設置用空間 8 7 内に設置される消火栓装置 4 3 であって、ホース 3 を収納する本体部 4 5 と、本体部 4 5 の上面を覆う天板部 4 7 とを有する筐体 4 9 を備えている。

そして、天板部 4 7 は、本体部 4 5 とは分離された別体からなることを特徴とするものである。

以下、実施の形態 1 と異なる部分を中心として各部を詳細に説明する。

【0039】

<筐体>

本実施の形態における筐体 4 9 は、実施の形態 1 と同様に、本体部 4 5 と天板部 4 7 を有し、全体形状は、図 7、図 8 に示すように、直方体形状をしている。

【0040】

《本体部》

本体部 4 5 は、上面が開放された箱形状をしている点が実施の形態と異なるが、前面パネルやその内部構造は、図 7～図 1 1 に示す通りで、実施の形態 1 と同様である。

【0041】

《天板部》

天板部 4 7 は、本体部 4 5 と別体で、本体部 4 5 を上面から覆うものであり、図 8 に示すように、矩形状をしている。そして、天板部 4 7 の両側辺と後辺の 3 辺には、図 1 2、図 1 3 に示すように、監視員通路 8 3 の開口縁部 9 1 に載置される開口縁載置部 5 1 を有

10

20

30

40

50

している。なお、開口縁載置部 5 1 は 3 辺ではなく、少なくとも両側辺の 2 辺にあれば良い。

また、天板部 4 7 の下面には、開口縁載置部 5 1 の内周を囲むように、下方に凸条に垂下する垂下部 5 3 が設けられている。

さらに、天板部 4 7 の前辺の両端部には、下方に垂下する前垂下片 5 5 が設けられている。この前垂下片 5 5 は、監視員通路 8 3 の前壁 8 9 に係止して、天板部 4 7 の位置決めをする機能を有している。

【0042】

また、天板部 4 7 には、実施の形態 1 と同様に、天板部 4 7 におけるホース収納部 5 の上方に相当する部位には上面開口部 3 5 が形成され、消火器収納部 1 7 の上方に相当する部位には、消火器箱上面開口部 3 9 が形成されている。

10

さらに、図 1 3 に示すように、上面開口部 3 5 及び消火器箱上面開口部 3 9 の内側の縁部には、蓋部材を載置するための蓋載置部 5 7 が設けられている。

上面開口部 3 5 の内側に設けられた蓋載置部 5 7 には、上面開口部 3 5 を塞ぐように上面蓋部材 5 9 が載置され、消火器箱上面開口部 3 9 の内側に設けられた蓋載置部 5 7 には、消火器箱上面開口部 3 9 を塞ぐように消火器箱上面蓋部材 6 1 が載置される。これら、上面蓋部材 5 9 及び消火器箱上面蓋部材 6 1 は載置されているだけなので、簡単に取り外しが可能である。

【0043】

なお、本実施の形態においても、実施の形態 1 と同様に、上面開口部 3 5 及び消火器箱上面開口部 3 9 に回動式の扉等を設けるようにしてもよい。

20

【0044】

次に、上記のように構成された本実施の形態の消火栓装置 4 3 の設置方法及び設置状態について図 1 4 ～図 1 6 に基づいて説明する。

設置用空間 8 7 の床面に図 1 4 に示すような、枠材からなる架台 6 3 を所定の位置に設置して、架台 6 3 に本体部 4 5 を載置する。これによって、本体部 4 5 を所定の位置に設置することができる。

【0045】

次に、開口縁部 9 1 に天板部 4 7 を載置する。このとき、天板部 4 7 の前垂下片 5 5 を監視員通路 8 3 の前壁 8 9 に当接させることで位置決めをすることができる。天板部 4 7 を開口縁部 9 1 に載置すると、図 9、図 1 2 に示すように、天板部 4 7 の下面側に設けられた垂下部 5 3 の内側に本体部 4 5 の上端縁が配置されるようにする。これによって、本体部 4 5 の上端縁（周壁上端部に相当）と垂下部 5 3 とが重畳し、天板部 4 7 が本体部 4 5 の開放された上面を被覆して、天板部 4 7 と本体部 4 5 との間の隙間が塞がれる。このため、監視員通路 8 3 の路面を流れる雨水等の水滴が本体内に浸入するのを防止できる。また、トンネル内の埃等が本体部 4 5 内に浸入するのを防止できる。

30

【0046】

以上のように、本実施の形態の消火栓装置 4 3 によれば、天板部 4 7 が開口縁部 9 1 に載置されるので、実施の形態 1 と同様に、設置箇所において車道 8 5 の車道走行方向で傾斜があり、その傾斜角度が違う場合であっても、同一形状の消火栓装置 4 3 を監視員通路 8 3 の路面の傾斜に合わせて面一で設置することができる。

40

また、監視員通路 8 3 に排水勾配が設けられている場合であっても、天板部 4 7 は本体部 4 5 と別体であるため、天板部 4 7 を載置するだけで、排水勾配に対しても天板部 4 7 を面一にすることができる。

【0047】

また、本実施の形態の天板部 4 7 は実施の形態 1 のように本体部 1 1 を吊下げ支持するものではないので、本体部 4 5 を支持するような強度が要求されず、より簡易な構造にすることができる。

【0048】

また、本実施の形態のものにおいても、実施の形態 1 と同様に、天板部 4 7 が監視員通

50

路 8 3 の路面の一部となり通行することができ、かつホース 3 の引き出し、操作レバー 1 9 の操作、及び消火器 1 5 の取り出しを前面側及び上面側から行うことができることは言うまでもない。

【0049】

〔実施の形態 3〕

本実施の形態に係る消火栓装置 6 4 について、図 1 7 ～図 2 2 に基づいて説明する。なお、図 1 7 ～図 2 2 において実施の形態 1、2 の図 1 ～図 1 6 に示した部位と同一又は対応する部位には同一の符号を付して説明を省略する。

【0050】

本実施の形態の消火栓装置 6 4 は、実施の形態 2 の消火栓装置 4 3 の本体部 4 5 の下面に、架台 6 3 に代えて、本体部 4 5 を、床面上を水平方向に移動可能にすると共に設置姿勢を調整できる移動・姿勢調整部材 6 5 を設けたものである。移動・姿勢調整部材 6 5 は、本体部 4 5 の下面の角部の 4 箇所 に設けられている。

移動・姿勢調整部材 6 5 は、図 2 0 に示すように、旋回可能な走行用のキャスタ 6 7 と伸縮脚部 6 9 から構成されている。伸縮脚部 6 9 は、軸部 7 1 に設置台 7 3 が上下移動可能に取り付けられており、設置台 7 3 を回転させることで設置台 7 3 が軸部 7 1 に対して軸方向に移動し、伸縮脚部 6 9 全体の長さを伸縮できる機構になっている。

【0051】

移動・姿勢調整部材 6 5 を本体部 4 5 の下面に設けることで、以下のような効果を奏することができる。

本体部 4 5 の搬入に関し、通常、消火栓装置 6 4 の搬入据付は小型のクレーンによって吊り上げた状態で所定位置に吊り降ろして設置される。

しかし、移動・姿勢調整部材 6 5 を設けることで、床面と本体部 4 5 の底面との間に空間が形成されるので、フォークリフトによる搬入・据付が可能になる。例えば、本体部 4 5 をフォークリフトのフォークに載置して設置用空間 8 7 の近傍まで移動し、据付場所の床面上に載置する。そして、床面上を横移動させて所定の位置に移動し、伸縮脚部 6 9 を伸ばすことで、本体部 4 5 の姿勢を調整する。

また、車道 8 5 に消火栓装置 6 4 を運べば、消火栓装置 6 4 を押すだけで設置用空間 8 7 に配置することも出来る。

【0052】

姿勢調整に関し、車道 8 5 の車道走行方向の傾斜に合うようにするには、左右の伸縮脚部 6 9 の長さの調整によって行えばよい。また、奥行き方向（車道幅方向）の傾斜に対しては、前後の伸縮脚部 6 9 の長さを調整すればよい。

このように、本体部 4 5 の下面に移動・姿勢調整部材 6 5 を設けることで、本体部 4 5 の搬入及び姿勢調整を容易にすることができる。この場合、実施の形態 2 で説明した架台 6 3 は不要となる。

【0053】

なお、上記の実施の形態 3 の説明では、天板部 4 7 と本体部 4 5 とが別体となった本体部 4 5 に移動・姿勢調整部材 6 5 を設けるものであったが、天板部 4 7 と本体部 4 5 とが一体となったものであって、直方体形状の載置型のものにおいて、移動・姿勢調整部材 6 5 を設けることで、天板部 4 7 と監視員通路 8 3 の路面とを面一にすることができる。

【0054】

つまり、この場合には、車道 8 5 の車道走行方向に沿った傾斜に合わせることが主たる目的となり、伸縮脚部 6 9 によって消火栓装置の本体部の幅方向の高さを調整して前記本体部を幅方向で所望の傾斜角度に傾斜させて設置すればよい。この場合には、伸縮脚部 6 9 は車道走行方向（消火栓装置 6 4 の幅方向）の傾斜角度調整脚部として機能する。

なお、載置型の消火栓装置で車道幅方向の高さを調整すると、消火栓装置の前面が垂直面にならないが、消火栓装置の天板と監視員通路 8 3 を面一にするために、車道幅方向の傾斜（排水勾配）に対して高さ調整をしても良い。この場合には、伸縮脚部 6 9 は車道幅方向（消火栓装置 6 4 の奥行き方向）の傾斜角度調整脚部として機能する。

また、監視員通路 8 3 に設けられる排水勾配に対する対応としては、実施の形態 1 で述べたのと同様に、天板部を本体部に対して排水勾配と同じ傾斜角度になるように傾斜させればよい。

また、実施の形態 1 のように、吊り下げ型の消火栓装置の場合であっても、伸縮自在のキャストを設けることで、移動及び姿勢調整を行うことができる。

【0055】

[実施の形態 4]

本実施の形態に係る消火栓装置 9 3 について、図 2 4～図 2 6 に基づいて説明する。なお、図 2 4～図 2 6 において実施の形態 1 の図 1～図 6 に示した部位と同一又は対応する部位には同一の符号を付して説明を省略する。

10

【0056】

本実施の形態に係る消火栓装置 9 3 は、実施の形態 1 と同様にトンネル内の車道 8 5 の路肩に構築された監視員通路 8 3 に設けられた設置用空間 8 7 内に設置される消火栓装置 9 3 であって、ホース 3 を収納する本体部 9 4 と、本体部 9 4 の上面を覆う天板部 9 5 とを有する筐体 9 7 を備えている。

本体部 9 4 には横方向に内巻きしたホース 3 と、寝かした状態の消火器 1 5 が収容されており、それ故に本体部 9 4 の形状は実施の形態 1 の消火栓装置 1 よりも高さが低く、奥行きが長い扁平な矩形状になっている。なお、ホース 3 を横方向に内巻きするとは、図 2 4 に示すように、本体部 9 4 に設けた矩形のホース収納部の 4 面の壁にホース 3 を沿わせて横方向にホース 3 を巻き、さらにその内側にホース 3 を巻いてゆくものであり、巻き終わった状態ではホース 3 によって縦方向の筒状体が形成される。

20

【0057】

天板部 9 5 は、前側に配置された第 1 板部材 9 5 a と、第 1 板部材 9 5 a にヒンジ 9 9 によって結合されて第 1 板部材 9 5 a の後方側に配置された第 2 板部材 9 5 b とによって開閉可能な扉体として構成されている。具体的には、後方側の第 2 板部材 9 5 b の後辺が本体部 9 4 に回動可能にヒンジ 9 8 によって連結され、第 2 板部材 9 5 b の前辺に第 1 板部材 9 5 a の後辺がヒンジ 9 9 によって結合され、図 2 4 に示すように、ヒンジ 9 9 の部分で折り曲げることで天板部 9 5 が開閉可能になっている。

第 1 板部材 9 5 a の上面には、開閉動作の際に操作部となる取っ手 1 0 0 が設けられている。

30

【0058】

本体部 9 4 の両側面の上端辺には、天板部 9 5 と面一になるように張出し部 1 0 1 が設けられており、その下面側に張出し部 1 0 1 を載置したときに載置部（開口縁部 9 1）に固定するための固定部 1 0 3 が設けられている。

固定部 1 0 3 は、片方の張出し部 1 0 1 に 3 個ずつ、合計で 6 個設けられている。固定部 1 0 3 は、上側が開口したコ字状部材を、コ字の開口側を張出し部 1 0 1 の下面に対向させた状態で張出し部 1 0 1 に固定されている。固定部 1 0 3 の底面部 1 0 5 は固定片となる部分であり、アンカーボルト 1 0 6 が挿入できるアンカー挿入孔 1 0 7 が設けられている（図 2 5 参照）。アンカー挿入孔 1 0 7 はアンカーボルト 1 0 6 の径より大きく、後述するナット 1 0 8 の外径より小さい孔となっている。

40

【0059】

図 2 5、図 2 6 に示すように、固定片と張出し部 1 0 1 の下面との間には固定手段の 1 つとしてのナット 1 0 8 を収容するための固定手段収容空間 1 0 9 が形成されている。そして、張出し部 1 0 1 には、この固定手段収容空間 1 0 9 に固定手段の 1 つとしてのナット 1 0 8 等を挿入するための開口穴 1 1 1 が設けられている。このように開口穴 1 1 1 はナット 1 0 8 等の固定手段とソケットレンチ等の固定用工具を挿入するためのものであるため、ナット 1 0 8 等の固定手段が挿入できる大きさに設定されている。開口穴 1 1 1 は、ナット 1 0 8 より径が大きい穴であり、即ち、アンカー挿入孔 1 0 7 よりも穴の径が大きい。

【0060】

50

次に、上記のように構成された本実施の形態の消火栓装置 9 3 の設置方法及び設置状態について図 2 7～図 2 9 に基づいて説明する。

上述の実施の形態 1 と同様に、消火栓装置 9 3 は、監視員通路 8 3 の開口縁部 9 1 に張出し部 1 0 1 を載置して、本体部 9 4 を吊下げ支持するように設置される（図 2 7、図 2 8 参照）。もっとも、本実施の形態の消火栓装置 9 3 は、張出し部 1 0 1 の下方に突出する固定部 1 0 3 を備えているので、開口縁部 9 1 は、実施の形態 1 よりも固定部 1 0 3 の高さ分だけ深さが深くなるように形成されている。

また、開口縁部 9 1 にはアンカーボルト 1 0 6 が埋込み設置されており、消火栓装置 9 3 を載置する際には、固定部 1 0 3 のアンカー挿入孔 1 0 7 にアンカーボルト 1 0 6 を挿入するようにする。

【0061】

消火栓装置 9 3 の載置が完了した状態では、アンカーボルト 1 0 6 の上端部は固定手段収容空間 1 0 9 内に収まるようになっている。その後、固定手の 1 つとしてのナット 1 0 8 を開口穴 1 1 1 から挿入して、アンカーボルト 1 0 6 に締め付ける（図 2 9 参照）。これによって、固定部 1 0 3 がアンカーボルト 1 0 6 を介して開口縁部 9 1 に固定される。固定手段としてのアンカーボルト 1 0 6 とナット 1 0 8 は、固定手段収容空間 1 0 9 内に収容され、張出し部 1 0 1 の上方に突出するものはない。

よって、天板部 9 5 や張出し部 1 0 1 が路面として供用されても通行の障害になるものがない。

【0062】

なお、開口穴 1 1 1 に合わせた凸部を備えた板状の蓋体を別途設け、消火栓装置 9 3 の設置後に張出し部 1 0 1 に載置することで、開口穴 1 1 1 を塞いで開口穴 1 1 1 に塵などが堆積するのを防ぐようにしてもよい。この場合、張出し部 1 0 1 の上面が天板部 9 5 や路面よりも前記蓋体の厚み分だけ低くなるようにしておくのが好ましい。

【0063】

また、上記の説明では、固定部 1 0 3 として、コ字状の部材を例に挙げたが固定部 1 0 3 の形状は特に限定されるものではなく、L 字状であったり、L 字を対向させた形状であったり、あるいは箱状であったり種々のものが適用できる。要するに、張出し部 1 0 1 の下面側に一体的に設けられて、アンカーボルト 1 0 6 やナット 1 0 8 等の固定手段によって固定される固定片を有し、固定片と張出し部 1 0 1 の下面との間に固定手段を収容する固定手段収容空間 1 0 9 が形成されるような形状であればよい。

【符号の説明】

【0064】

- 1 消火栓装置（実施の形態 1）
- 3 ホース
- 5 ホース収納部
- 7 筐体
- 9 天板部
- 11 本体部
- 13 張出し部
- 15 消火器
- 17 消火器収納部
- 19 操作レバー
- 21 消火ノズル
- 23 ノズルホルダ
- 25 前面開口部
- 27 前面扉
- 29 消火器箱前面開口部
- 31 消火器箱前面扉
- 33 アングル材

10

20

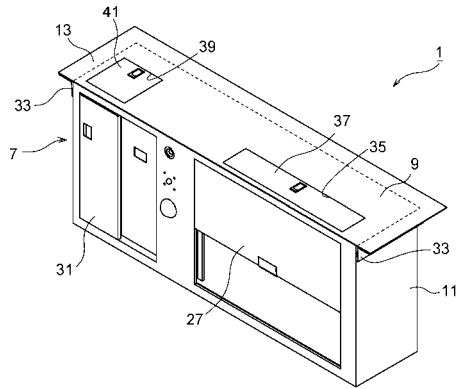
30

40

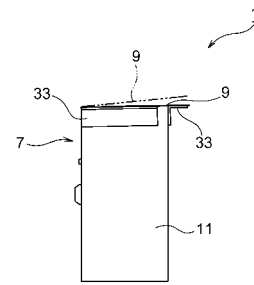
50

3 5	上面開口部	
3 7	上面扉	
3 9	消火器箱上面開口部	
4 1	消火器箱上面扉	
<実施の形態 2>		
4 3	消火栓装置	
4 5	本体部	
4 7	天板部	
4 9	筐体	
5 1	開口縁載置部	10
5 3	垂下部	
5 5	前垂下片	
5 7	蓋載置部	
5 9	上面蓋部材	
6 1	消火器箱上面蓋部材	
6 3	架台	
<実施の形態 3>		
6 4	消火栓装置	
6 5	移動・姿勢調整部材	
6 7	キャスタ	20
6 9	伸縮脚部	
7 1	軸部	
7 3	設置台	
<監視員通路>		
8 1	トンネル壁面	
8 3	監視員通路	
8 5	車道	
8 7	設置用空間	
8 9	前壁	
9 1	開口縁部	30
<実施の形態 4>		
9 3	消火栓装置	
9 4	本体部	
9 5	天板部	
9 5 a	第 1 板部材	
9 5 b	第 2 板部材	
9 7	筐体	
9 8	ヒンジ	
9 9	ヒンジ	
1 0 0	取っ手	40
1 0 1	張出し部	
1 0 3	固定部	
1 0 5	底面部	
1 0 6	アンカーボルト	
1 0 7	アンカー挿入孔	
1 0 8	ナット	
1 0 9	固定手段収容空間	
1 1 1	開口穴	

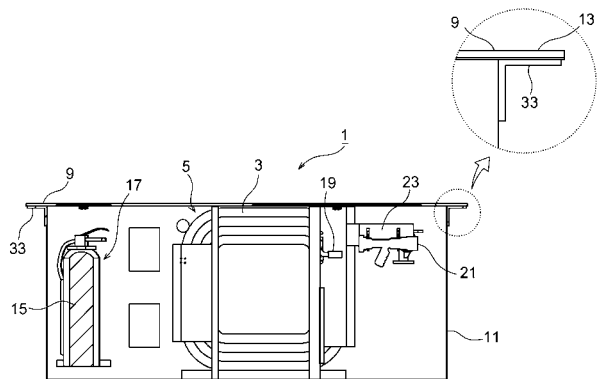
【図 1】



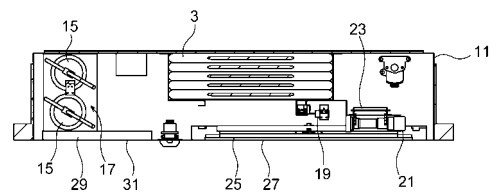
【図 2】



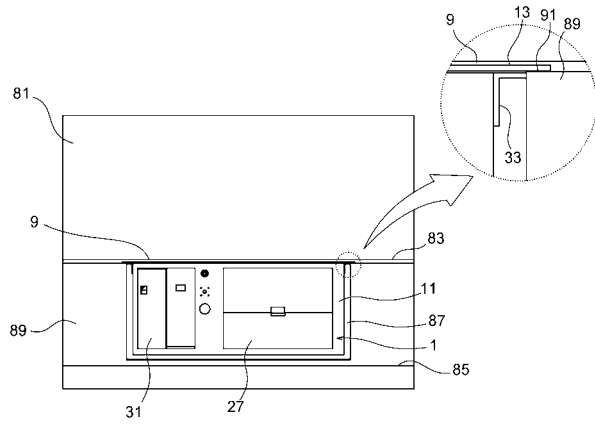
【図 3】



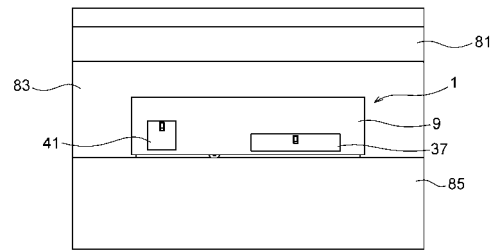
【図 4】



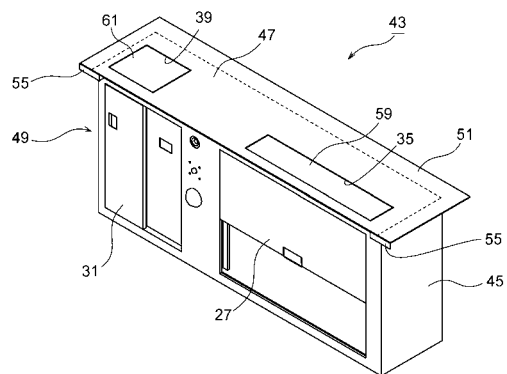
【図 5】



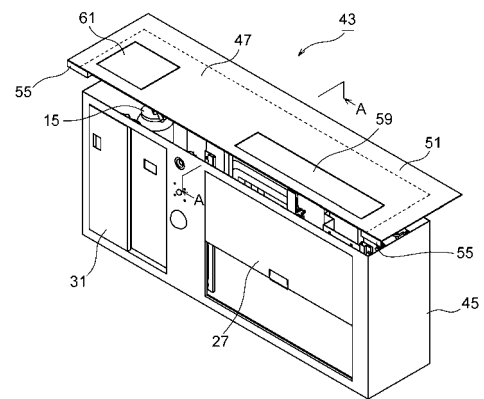
【図 6】



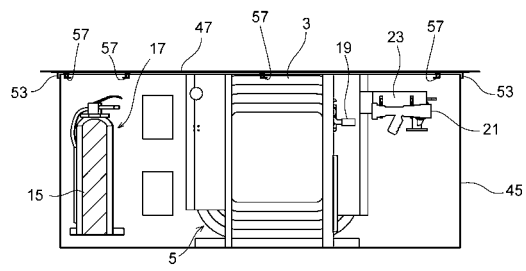
【図 7】



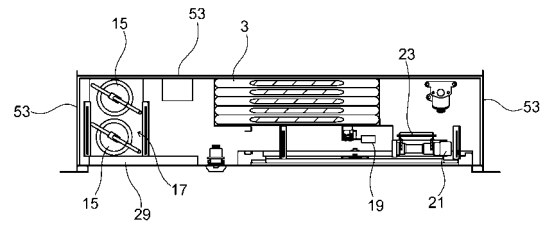
【図 8】



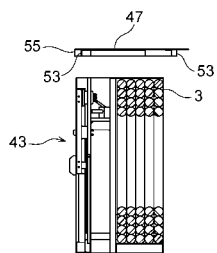
【図 9】



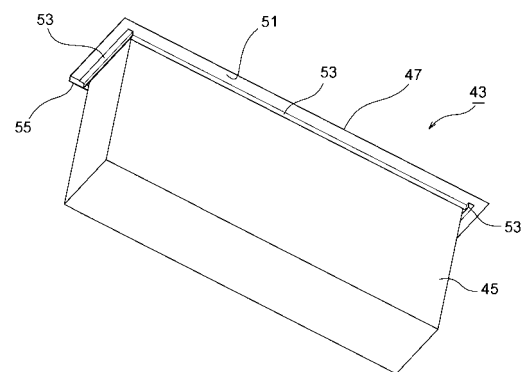
【図 10】



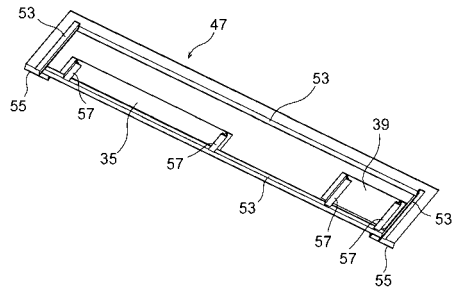
【図 11】



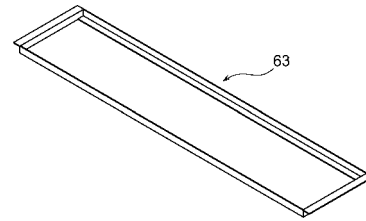
【図 12】



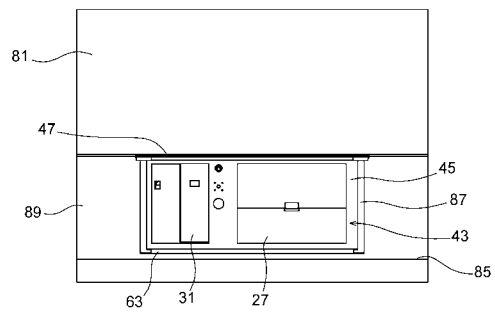
【図 13】



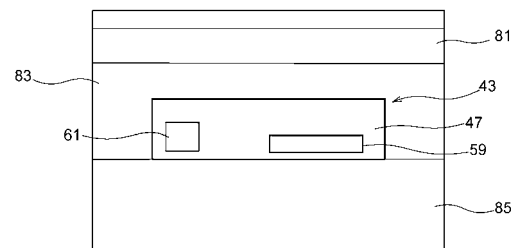
【図 14】



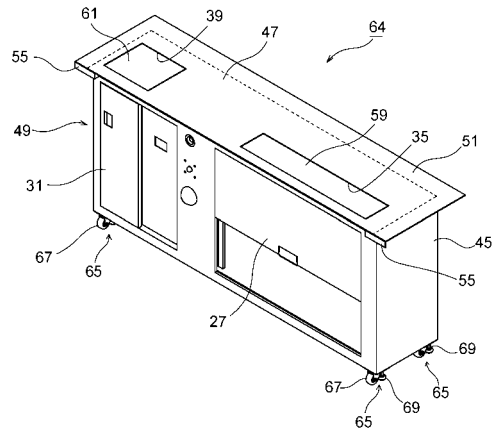
【図 15】



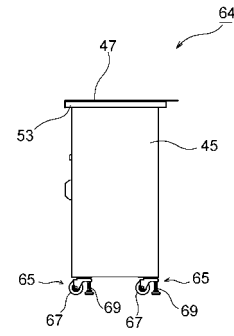
【図 16】



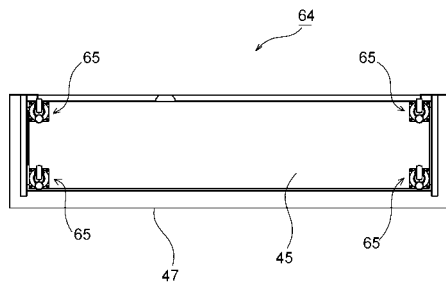
【図 17】



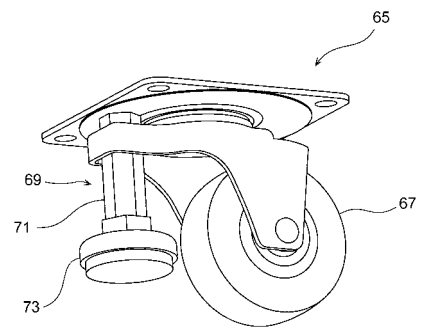
【図 18】



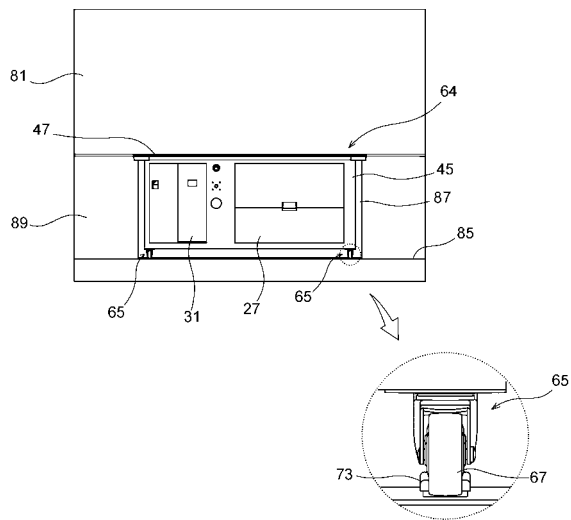
【図 19】



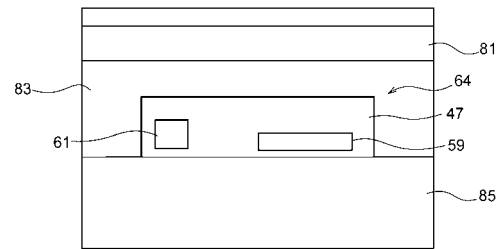
【図 20】



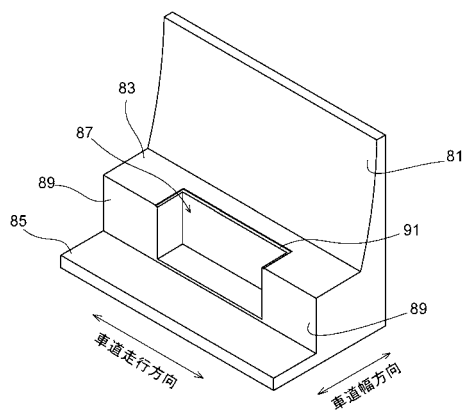
【図 2 1】



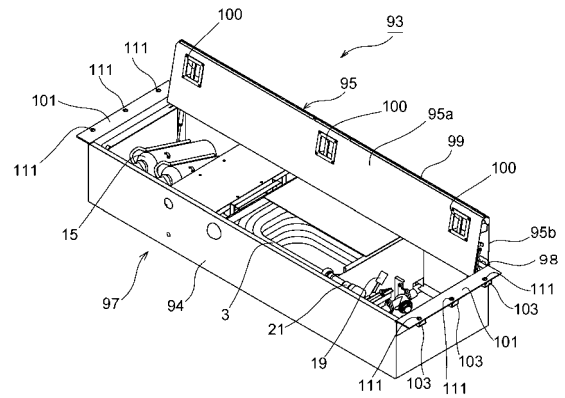
【図 2 2】



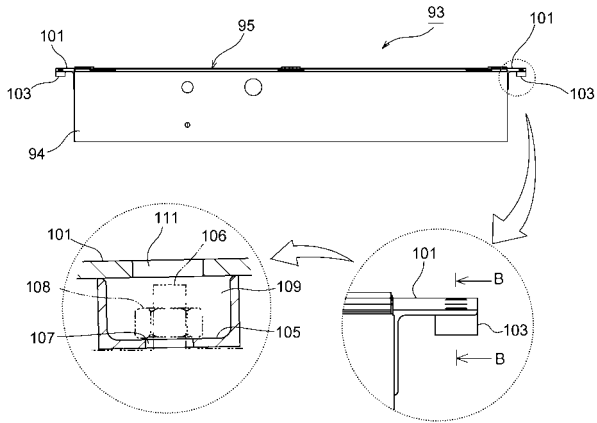
【図 2 3】



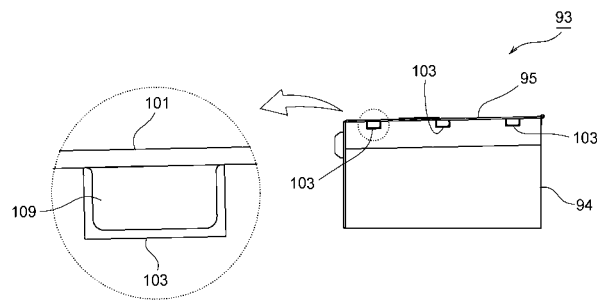
【図 2 4】



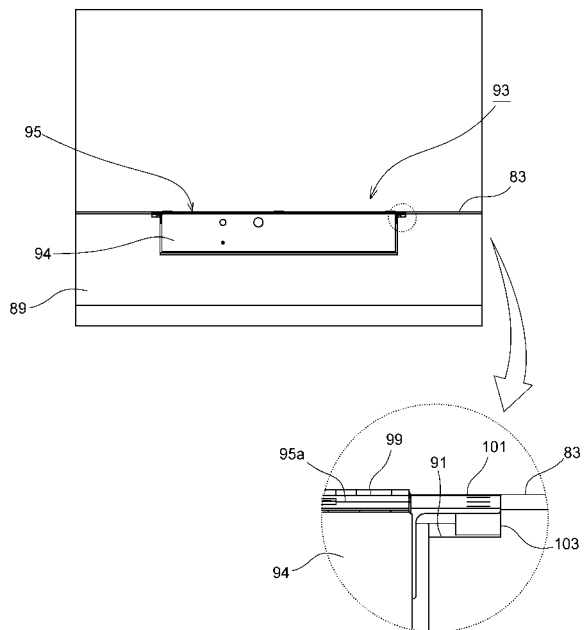
【図 25】



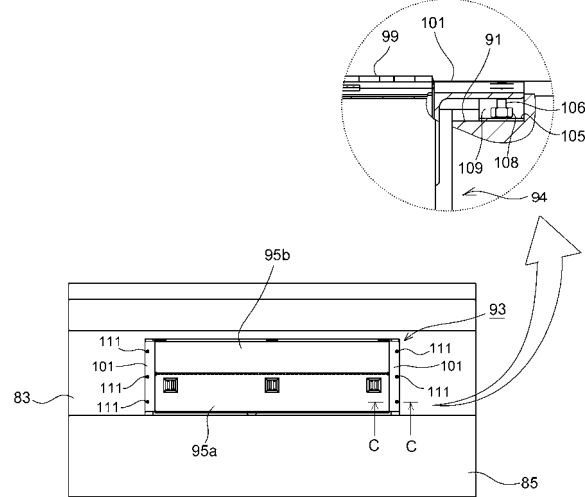
【図 26】



【図 28】



【図 27】



【図 29】

