

(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2017-7017

(P2017-7017A)

(43) 公開日 平成29年1月12日(2017.1.12)

(51) Int.Cl. F I テーマコード(参考)  
**B 2 5 J 21/02 (2006.01)** B 2 5 J 21/02 3 C 7 0 7  
 G 2 1 F 7/053 (2006.01) G 2 1 F 7/053

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 20 頁)

(21) 出願番号	特願2015-123710 (P2015-123710)	(71) 出願人	000241108 宝栄工業株式会社 東京都大田区西蒲田2丁目9番10号
(22) 出願日	平成27年6月19日(2015.6.19)	(74) 代理人	100060759 弁理士 竹沢 荘一
		(74) 代理人	100087893 弁理士 中馬 典嗣
		(72) 発明者	小林 健一 栃木県真岡市松山町12番地1 宝栄工業株式会社真岡工場内
		(72) 発明者	島田 典之 栃木県真岡市松山町12番地1 宝栄工業株式会社真岡工場内
		Fターム(参考)	3C707 XJ01 XJ03

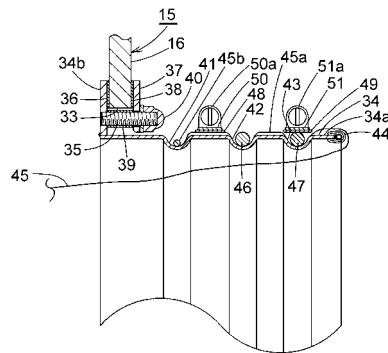
(54) 【発明の名称】 グローブボックスにおけるグローブ取付構造およびグローブの交換方法

(57) 【要約】

【課題】有害物質に対するグローブポートの耐久性を高めることができるとともに、インナーリングを使用することなく、グローブを、気密性を保ったまま、簡単かつ確実に、グローブポートに着脱しうるようにした、グローブボックスにおけるグローブ取付構造およびグローブの交換方法を提供する。

【解決手段】ステンレス製としたグローブポート34の筒部34aに、グローブ45の基部45aを嵌合し、その外側から、複数のリングバンド46、47と複数の締付バンド50、51とをもって締め付けることにより、グローブ45を気密状態で保持し、かつ古いグローブ45やリングバンド46、47を、外気がグローブボックス内に進入することなく廃棄して、新しいものと交換できるようにする。

【選択図】 図7



## 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

筒部の外周部に、軸線方向に離間した複数の環状溝が設けられ、かつ前記筒部の基端部に外向きフランジが設けられ、前記筒部がグローブボックスの外側に突出するようにして、前記外向きフランジがグローブボックスにおける作業用の開口縁部に固着されたステンレス製としたグローブポートと、

前記グローブポートにおける筒部の外周部に基部が外嵌され、かつ他部が前記基部から内方に折り返されて、前記グローブポート内を通り、前記グローブボックス内に進入するようにした非通気性のグローブと、

前記グローブの基部の外側から、前記グローブポートの筒部の外周における各環状溝に外嵌した複数のリングバンドと、

前記グローブの基部の外側または前記リングバンドの外側から、前記グローブポートの筒部を締め付ける締付手段を有する複数の締付バンド

とを備えることを特徴とするグローブボックスにおけるグローブ取付構造。

10

## 【請求項 2】

複数の平ゴムバンドを、グローブの基部の外側またはリングバンドの外側から締め付けるようにして、グローブポートの筒部に外嵌し、かつ前記筒部の最も先端寄りに配設した締付バンドを、前記グローブポートの筒部の最も先端寄りに外嵌した平ゴムバンドの外側から締着した請求項 1 記載のグローブボックスにおけるグローブ取付構造。

## 【請求項 3】

請求項 1 記載のグローブボックスにおけるグローブ取付構造により取付けられたグローブを新たなものと交換する方法において、

すべての締付バンドを前記グローブポートの筒部から取り外した後、前記筒部の最も基端部寄りのリングバンドを、前記筒部の先端部寄りに位置をずらし、前記筒部に装着されている古いグローブの基部の縁部を、前記位置をずらしたリングバンドを外側から覆うようにして折返し、この折返しによって露呈した前記筒部の基端部外周面に、折返された古いグローブの基部および全リングバンドを覆うように被嵌した新たなグローブの基部を外嵌し、その外側から、新たなリングバンドを、前記筒部に外嵌し、かつ新たなグローブの基部を、新たな締付バンドまたは取り外した 1 個の前記締付バンドをもって、前記筒部の基部の外周面に締付け、その後、新たなグローブの外側から、古いグローブの基部および古い全リングバンドを、前記筒部から外して、それらを前記グローブポート内を通して、グローブボックス内に押し入れ、その後、新たなリングバンド、および新たな締付バンドまたは取り外した残りの前記締付バンドを、古いリングバンドおよび締付バンドが装着されていたのと同様にして装着することを特徴とする、グローブボックスにおけるグローブの交換方法。

20

30

## 【請求項 4】

請求項 2 記載のグローブボックスにおけるグローブ取付構造により取付けられたグローブを新たなものと交換する方法において、

すべての締付バンドを前記グローブポートの筒部から取り外した後、前記筒部の最も基端部寄りのリングバンドと、前記筒部の最も基端部寄りの平ゴムバンドとを、前記グローブポートの筒部の先端部寄りに位置をずらし、前記筒部に装着されている古いグローブの基部の縁部を、前記位置をずらしたリングバンドおよび平ゴムバンドを外側から覆うようにして折返し、この折返しによって露呈した前記筒部の基端部外周面に、折返された古いグローブの基部、並びに全リングバンドおよび全平ゴムバンドを覆うように被嵌した新たなグローブの基部を外嵌し、その外側から、新たなリングバンドを、前記筒部に外嵌し、新たな平ゴムバンドを、前記グローブポートの筒部の基端部寄りに外嵌し、かつ新たなグローブの基部を、新たな締付バンドまたは取り外した 1 個の前記締付バンドをもって、前記筒部の基部の外周面に締付け、その後、新たなグローブの外側から、古いグローブの基部、並びに古い全リングバンドおよび古い全平ゴムバンドを、前記筒部から外して、それらを前記グローブポート内を通して、グローブボックス内に押し入れ、その後

40

50

、新たなリングバンドおよび平ゴムバンド、並びに新たな締付バンドまたは取り外した残りの締付バンドを、古いリングバンド、平ゴムバンドおよび締付バンドが装着されていたのと同様にして装着することを特徴とする、グローブボックスにおけるグローブの交換方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、グローブボックスにおけるグローブ取付構造およびグローブの交換方法に関する。

【背景技術】

10

【0002】

グローブボックス内を外部の環境から遮断して、内部を無菌室または無塵室とし、グローブボックスに設けたグローブポートに装着した非通気性のグローブに作業者が手を挿入して、グローブ越しに作業をすることにより、外部の汚染物質がグローブボックス内に進入するのを防止したり、逆に、グローブボックス内に有害物質を収容して、作業者がグローブ越しに作業をすることにより、有害物質がグローブボックスから外部に流出するのを防止したりすることが知られている。

【0003】

従来グローブボックスにおけるグローブポートは、合成樹脂材料により筒状に形成され、それに、グローブの基部を折り返して直接被嵌させることもあるが、グローブポート内に、グローブの基部を装着した合成樹脂製のインナーリングを、リングを介して気密に圧嵌して使用することが多い(例えば特許文献1および2参照)。

20

これらの場合、グローブが古くなると、新たなグローブを装着した新たなインナーリングを、古いインナーリングの後方より押し込んで、古いグローブとインナーリングとを、グローブボックス内に押し込んで、グローブボックス内において廃棄処理するようにしている。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0004】

【特許文献1】特開2007-240398号公報

30

【特許文献2】特開2004-25366号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

しかし、グローブポートやインナーリングを合成樹脂材料により形成すると、グローブボックス内で有害物質を取り扱う場合、その有害物質の影響で、グローブポートやインナーリングが劣化し易く、耐久性が悪いという問題がある。

そこで、それらをステンレス製とすることが考えられるが、インナーリングをステンレス製とすると、古くなったグローブの廃棄時に、そのステンレス製としたインナーリングまで廃棄することになり、それでは経済的にも、廃棄処理上においても好ましくない。

40

【0006】

本発明は、従来技術が有する上記のような問題点に鑑みてなされたもので、有害物質に対するグローブポートの耐久性を高めることができるとともに、インナーリングを使用することなく、グローブを、気密性を保ったまま、簡単かつ確実に、グローブポートに着脱しうるようにした、グローブボックスにおけるグローブ取付構造およびグローブの交換方法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】

本発明によると、上記課題は、次のようにして解決される。

(1) 筒部の外周部に、軸線方向に離間した複数の環状溝が設けられ、かつ前記筒部の基

50

端部に外向きフランジが設けられ、前記筒部がグローブボックスの外側に突出するようにして、前記外向きフランジがグローブボックスにおける作業用の開口縁部に固着されたステンレス製としたグローブポートと、前記グローブポートにおける筒部の外周部に基部が外嵌され、かつ他部が前記基部から内方に折り返されて、前記グローブポート内を通り、前記グローブボックス内に進入するようにした非通気性のグローブと、前記グローブの基部の外側から、前記グローブポートの筒部の外周における各環状溝に外嵌した複数のリングバンドと、前記グローブの基部の外側または前記リングバンドの外側から、前記グローブポートの筒部を締め付ける締付手段を有する複数の締付バンドとを備えるものとする。

【0008】

このような構成によると、グローブポートをステンレス製としたことにより、有害物質に対するグローブポートの耐久性を高めることができるとともに、インナーリングを使用することなく、グローブを、気密性を保ったまま、簡単かつ確実に、グローブポートに着脱することができる。

【0009】

(2) 上記(1)項において、複数の平ゴムバンドを、グローブの基部の外側またはリングバンドの外側から締め付けるようにして、グローブポートの筒部に外嵌し、かつ前記筒部の最も先端寄りに配設した締付バンドを、前記グローブポートの筒部の最も先端寄りに外嵌した平ゴムバンドの外側から締着する。

【0010】

このような構成によると、リングバンドと平ゴムバンドと締付バンドとにより、グローブの基部を、グローブポートにおける筒部の外周部に、気密性を保ったまま、確実に締着することができただけでなく、グローブの交換時に、グローブの基部と、グローブポートにおける筒部の外周部との間を通して、グローブボックス内の気体が外部に漏出したり、逆に外気がグローブボックス内に流入したりするのを確実に防止することができる。

【0011】

(3) 上記(1)項のグローブボックスにおけるグローブ取付構造により取付けられたグローブを新たなものと交換する方法において、すべての締付バンドを前記グローブポートの筒部から取り外した後、前記筒部の最も基端部寄りのリングバンドを、前記筒部の先端部寄りに位置をずらし、前記筒部に装着されている古いグローブの基部の縁部を、前記位置をずらしたリングバンドを外側から覆うようにして折返し、この折返しによって露呈した前記筒部の基端部外周面に、折返された古いグローブの基部および全リングバンドを覆うように被嵌した新たなグローブの基部を外嵌し、その外側から、新たなリングバンドを、前記筒部に外嵌し、かつ新たなグローブの基部を、新たな締付バンドまたは取り外した1個の前記締付バンドをもって、前記筒部の基部の外周面に締付け、その後、新たなグローブの外側から、古いグローブの基部および古い全リングバンドを、前記筒部から外して、それらを前記グローブポート内を通して、グローブボックス内に押し入れ、その後、新たなリングバンド、および新たな締付バンドまたは取り外した残りの前記締付バンドを、古いリングバンドおよび締付バンドが装着されていたのと同様にして装着する。

【0012】

このような方法によると、従来のインナーリングを使用することなく、古くなったグローブだけでなく、その取付けのための付属部品であるリングバンドをも、外気に曝すことなく、グローブポートの筒部から簡単に外して、グローブボックス内に押し入れることができ、グローブの交換時に、外気がグローブボックス内に進入したり、逆に、グローブボックス内の気体が外部に漏出したりするのを確実に防止することができる。

【0013】

(4) 上記(2)項のグローブボックスにおけるグローブ取付構造により取付けられたグローブを新たなものと交換する方法において、すべての締付バンドを前記グローブポートの筒部から取り外した後、前記筒部の最も基端部寄りのリングバンドと、前記筒部の最も

10

20

30

40

50

基端部寄りの平ゴムバンドとを、前記グローブポートの筒部の先端部寄りに位置をずらし、前記筒部に装着されている古いグローブの基部の縁部を、前記位置をずらしたリングバンドおよび平ゴムバンドを外側から覆うようにして折返し、この折返しによって露呈した前記筒部の基端部外周面に、折返された古いグローブの基部、並びに全リングバンドおよび全平ゴムバンドを覆うように被嵌した新たなグローブの基部を外嵌し、その外側から、新たなリングバンドを、前記筒部に外嵌し、新たな平ゴムバンドを、前記グローブポートの筒部の基端部寄りに外嵌し、かつ新たなグローブの基部を、新たな締付バンドまたは取り外した1個の前記締付バンドをもって、前記筒部の基部の外周面に締付け、その後、新たなグローブの外側から、古いグローブの基部、並びに古い全リングバンドおよび古い全平ゴムバンドを、前記筒部から外して、それらを前記グローブポート内を通して、グローブボックス内に押し入れ、その後、新たなリングバンドおよび平ゴムバンド、並びに新たな締付バンドまたは取り外した残りの締付バンドを、古いリングバンド、平ゴムバンドおよび締付バンドが装着されていたのと同様にして装着する。

10

#### 【0014】

このような方法によると、従来のインナーリングを使用することなく、古くなったグローブだけでなく、その取付けのための付属部品であるリングバンドと平ゴムバンドとをも、外気に曝すことなく、グローブポートの筒部から簡単に外して、グローブボックス内に押し入れることができ、グローブの交換時に、外気がグローブボックス内に進入したり、逆に、グローブボックス内の気体が外部に漏出したりするのを確実に防止することができる。

20

#### 【発明の効果】

#### 【0015】

本発明によると、有害物質に対するグローブポートの耐久性を高めることができるとともに、インナーリングを使用することなく、グローブを、気密性を保ったまま、簡単かつ確実に、グローブポートに着脱しうるようにした、グローブボックスにおけるグローブ取付構造およびグローブの交換方法を提供することができる。

#### 【図面の簡単な説明】

#### 【0016】

【図1】本発明のグローブ取付構造の一実施形態を備えるグローブボックスの正面図である。

30

【図2】同じく、側面図である。

【図3】作業ボックスのみの正面図である。

【図4】図3のIV-IV線における縦断側面図である。

【図5】図3のV-V線における拡大縦断側面図である。

【図6】図3のVI-VI線における拡大横断平面図である。

【図7】図3のVII-VII線における拡大縦断側面図である。

【図8】フィルタボックスとそれに隣接する作業ボックスの一部との概略縦断正面図である。

【図9】図8のIX-IX線における縦断側面図である。

【図10】図8に示す状態からフィルタを取り出す第1段階を示す、図8と同様の部分の概略縦断正面図である。

40

【図11】図8に示す状態からフィルタを取り出す第2段階を示す、図8と同様の部分の概略縦断正面図である。

【図12】図8に示す状態からフィルタを取り出す第3段階を示す、図8と同様の部分の概略縦断正面図である。

【図13】図7に示すグローブの装着状態から、グローブを交換する際の第1段階を示す、図7と同様の部分の概略縦断側面図である。

【図14】同じく、第2段階を示す、図13と同様の部分の概略縦断側面図である。

【図15】同じく、第3段階を示す、図13と同様の部分の概略縦断側面図である。

【図16】同じく、第4段階を示す、図13と同様の部分の概略縦断側面図である。

50

【図 17】同じく、第 5 段階を示す、図 13 と同様の部分の概略縦断側面図である。

【図 18】同じく、第 6 段階を示す、図 13 と同様の部分の概略縦断側面図である。

【図 19】同じく、第 7 段階を示す、図 13 と同様の部分の概略縦断側面図である。

【発明を実施するための形態】

【0017】

以下、本発明のグローブ取付構造の一実施形態を備えるグローブボックスについて、図面を参照して説明する。

図 1 および図 2 に示すように、このグローブボックスは、支持台 1 上に設けられた本体 2 を備えている。

【0018】

本体 2 は、中央に、気密ボックスである作業ボックス 3、その右側方に、物品の出し入れを行うパスボックス 4、その上方に、第 1 吸気弁 5 を有する第 1 給気フィルタボックス 6、作業ボックス 3 の右上方に、第 2 吸気弁 7 を有する第 2 給気フィルタボックス 8、作業ボックス 3 の左上方に、制御ボックス 9、作業ボックス 3 の左側方に、排気フィルタボックス 10、その上方に、送気手段(図示略)と排気弁 11 とを有する送風ボックス 12 を備えている。

すべてのボックス 3、4、6、8、9、10、12 は、ステンレス材料により形成されており、それらの相互間には、エアが次のように流通するように開口(図示略)が形成されている。

【0019】

第 1 吸気弁 5 より第 1 給気フィルタボックス 6 内に取り入れられたエアは、パスボックス 4 を通って、作業ボックス 3 内に流入し、そこで、第 2 吸気弁 7 より第 2 給気フィルタボックス 8 内に取り入れられたエアと合流し、そこから、排気フィルタボックス 10 と送風ボックス 12 とを通過して、排気弁 11 より、空気浄化装置(図示略)等に送られるようになっており、本体 2 内は、外部と完全に遮断されている。

【0020】

図 1 ~ 図 7 に示すように、作業ボックス 3 における若干後傾する前壁 13 の中央には、横長の方形の開口 14 (図 5 および図 6 参照)が設けられており、この開口 14 は、扉 15 によって開閉しうるようになっている。

扉 15 の両側部と、前壁 13 の下部との間には、扉 15 の開閉時の自重を軽減するためのドアダンパ 15 a が設けられている。

【0021】

扉 15 は、透明なアクリル板等よりなる方形のパネル 16 と、その外周縁部を覆う縁材 17 とを備えている。

縁材 17 は、図 5 および図 6 に示すように、前片 18 a の外側縁部に後方を向く折曲片 18 b が連設された、断面形状が L 字状の表縁材 18 と、外側の前片 19 a と内側の後片 19 b との間に、それらと互いに直角をなす中間連結片 19 c が設けられた、断面形状がクランク状の裏縁材 19 とからなっている。

【0022】

表縁材 18 における前片 18 a の内端部を、平板状のパッキン 20 を介してパネル 16 の表面に圧接させ、かつ裏縁材 19 における後片 19 b を、巴形パッキン 21 における切込み溝 21 a に嵌合して、巴形パッキン 21 における平坦部 21 b を、パネル 16 の裏面に圧接させた状態で、表縁材 18 における前片 18 a と裏縁材 19 における前片 19 a とを表裏より重ねて、締着手段をなすボルト・ナット 22 をもって互いに締着することにより、巴形パッキン 21 は扉 15 の裏面に強力に保持されている。

巴形パッキン 21 における平坦部 21 b は、巴形パッキン 21 を扉 15 に取付けるためだけでなく、裏縁材 19 と表縁材 18 とによりパネル 16 を挟持する際の緩衝材としても作用している。

【0023】

巴形パッキン 21 は、扉 15 を閉じたとき、平坦部 21 b の一方の縁のみに連設された

10

20

30

40

50

中空半円弧部 2 1 c が、作業ボックス 3 における前壁 1 3 に圧接することにより、弾性変形して、開口 1 4 の周縁における前壁 1 3 と扉 1 5 との気密性を保持することができるようになっている。

【 0 0 2 4 】

扉 1 5 は、その上部の左右 2 箇所を、図 5 に示すような 2 軸ヒンジ 2 3 をもって、作業ボックス 3 の前壁 1 3 における開口 1 4 の上縁部に枢着されている。

2 軸ヒンジ 2 3 は、作業ボックス 3 の前壁 1 3 における開口 1 4 の上縁部に固着された固定ヒンジ片 2 4 と、この固定ヒンジ片 2 4 に、左右方向を向く第 1 の軸 2 5 をもって枢着された中間リンク 2 6 と、この中間リンク 2 6 に、第 1 の軸 2 5 と平行をなす第 2 の軸 2 7 をもって枢着され、かつ扉 1 5 における表縁材 1 8 の前片 1 8 a に固着された可動ヒンジ片 2 8 とからなっている。

10

【 0 0 2 5 】

この 2 軸ヒンジ 2 3 をもって、扉 1 5 を作業ボックス 3 における前壁 1 3 に枢着したことにより、扉 1 5 の締め込み時に、2 軸ヒンジ 2 3 における中間リンク 2 6 が、固定ヒンジ片 2 4 および可動ヒンジ片 2 8 に対して回転することにより、扉 1 5 を、作業ボックス 3 の前面とほぼ平行に維持することができ、作業ボックス 3 の前面に対する扉 1 5 の当接面の角度の変動や当接部分の位置ずれを可及的に減少することができる。

【 0 0 2 6 】

したがって、扉 1 5 の締め込み時に、扉 1 5 が作業ボックス 3 の前面に対して非平行となって、巴形パッキン 2 1 の圧縮量が部分的に変動し、耐久性が悪化するのを防止することができ、もって、従来のインフレートパッキンのような高価な気密手段を用いることなく、巴形パッキン 2 1 のような安価な気密手段を用いても、十分な気密性能を維持することができる。

20

この巴形パッキン 2 1 は、作業ボックス 3 における開口 1 4 の周縁部と、閉扉時にそれに対向する扉 1 5 の周縁部との間に閉ループをなして介在するように、扉 1 5 側に設けられているが、作業ボックス 3 側に設けてもよい。

【 0 0 2 7 】

扉 1 5 における短辺の左右両側辺の上下方向のほぼ中央部と、長辺である上下両辺の両側部とは、左右対称構造とした締め込み手段 2 9 がそれぞれ設けられている。

【 0 0 2 8 】

各締め込み手段 2 9 は、被係合部をなす突片 3 0 a が、作業ボックス 3 の前壁 1 3 から前方に離間して、作業ボックス 3 における開口 1 4 の中心に向かって片持ち状に突出するようにして、作業ボックス 3 の前壁 1 3 の前面における開口 1 4 の周縁部に固着した受座 3 0 と、扉 1 5 の表縁材 1 8 における前片 1 8 a の前面に突設した枢軸 3 1 をもって扉 1 5 に枢着され、かつ把手部 3 2 a の枢軸 3 1 寄りに、枢軸 3 1 を中心とする円弧状をなし、閉扉時に上記受座 3 0 の突片 3 0 a の後方に潜入しうるようにした係合片 3 2 b が設けられ、この係合片 3 2 b の前面に傾斜カム面 3 2 c が形成された回動レバー 3 2 とからなっている。

30

【 0 0 2 9 】

回動レバー 3 2 は、図 3 に示すように、把手部 3 2 a が扉 1 5 の各辺とほぼ平行をなす締め込み位置と、それに対して枢軸 3 1 を中心として扉 1 5 の中心方向に向かって所要角度をなす解放位置との間を回動可能である。

40

閉扉時に、把手部 3 2 a を解放位置としたときは、係合片 3 2 b が受座 3 0 の突片 3 0 a から離脱して、扉 1 5 を開くことができるようになり、閉扉時に、把手部 3 2 a を解放位置から締め込み位置まで回動させると、係合片 3 2 b が受座 3 0 の突片 3 0 a の後方に潜入し、そのときの突片 3 0 a の後面と、係合片 3 2 b の傾斜カム面 3 2 c との摺接により、扉 1 5 は、作業ボックス 3 の前壁 1 3 の前面に向かって押圧されるようになっている。

【 0 0 3 0 】

そのため、傾斜カム面 3 2 c は、係合片 3 2 b の先端に向かうにしたがって漸次後方に

50

寄る傾斜面としてある。

なお、傾斜カム面 3 2 c に代えて、または傾斜カム面 3 2 c とともに、受座 3 0 の突片 3 0 a の後面に、傾斜カム面 3 2 c と同方向に傾斜する傾斜面(図示略)を設けてもよい。

【0031】

このような構成とした締め込み手段 2 9 を、扉 1 5 の各辺に設けたことにより、方形の扉 1 5 の各辺をバランスよく、均等に締め付けることができ、気密性能の向上に寄与することができる。

また、それと併せて、扉 1 5 を、2 軸ヒンジ 2 3 をもって、作業ボックス 3 における前壁 1 3 に枢着したことにより、上述したように、扉 1 5 の締め込み時に、扉 1 5 が作業ボックス 3 の前面に対して非平行となつて、巴形パッキン 2 1 の圧縮量が部分的に変動し、耐久性が悪化するのを防止することができ、もつて、従来のインフレートパッキンのような高価な気密手段を用いることなく、巴形パッキン 2 1 のような安価な気密手段を用いても、十分な気密性能を維持することができる。

【0032】

扉 1 5 のパネル 1 6 には、長軸を上下方向に向けた楕円形をなす左右 1 対の作業用の開口 3 3 が設けられており、各開口 3 3 には、それと同様の楕円形をなすステンレス製のグローブポート 3 4 が取付けられている。

【0033】

各グローブポート 3 4 は、長軸を上下方向に向けた楕円形をなし、かつ開口 3 3 を通つて扉 1 5 の前方に突出する筒部 3 4 a と、この筒部 3 4 a の後端に溶接により固着された外向きフランジ 3 4 b とからなっている。

外向きフランジ 3 4 b は、筒部 3 4 a と一体的に形成することもある。

【0034】

図 7 に示すように、外向きフランジ 3 4 b の前面には、複数のスタッドボルト 3 5 が、周方向に適宜の間隔をもって前向に突設されている。

外向きフランジ 3 4 b におけるスタッドボルト 3 5 より外側の部分を、平板状のパッキン 3 6 を介して扉 1 5 のパネル 1 6 の後面に押し当て、外向きフランジ 3 4 b とほぼ同一形状とした押え板 3 7 を、平板状のパッキン 3 8 を介してパネル 1 6 の前面に押し当て、パネル 1 6 の板厚よりわずかに長くした筒状のスペーサ 3 9 を外嵌した各スタッドボルト 3 5 の前端部を、押え板 3 7 に貫通させて、押え板 3 7 の前方より、袋ナット 4 0 を各スタッドボルト 3 5 の前端部に螺合させて締め付けることにより、グローブポート 3 4 は、扉 1 5 のパネル 1 6 に、気密状態を保って強固に固着されている。

【0035】

グローブポート 3 4 における筒部 3 4 a の外周部には、複数(この例では 3 個)の環状溝 4 1、4 2、4 3 が、互いに筒部 3 4 a の軸線方向に離間するようにして設けられている。

また、筒部 3 4 a の先端部には、合成樹脂製の保護材 4 4 が、筒部 3 4 a の先端とその内外両面とを覆うようにして、全周に亘って設けられている。

【0036】

グローブポート 3 4 における筒部 3 4 a の外周部には、伸縮性を有する非通気性のグローブ 4 5 の基部 4 5 a が、その基端に設けた玉縁 4 5 b が最もパネル 1 6 寄りの第 1 の環状溝 4 1 に嵌合するようにして外嵌され、グローブ 4 5 の他部は、基部 4 5 a から内方に折り返され、グローブポート 3 4 内を通過して、作業ボックス 3 内に進入している。

【0037】

グローブポート 3 4 における筒部 3 4 a の外周部に外嵌されたグローブ 4 5 の基部 4 5 a の外側には、2 個のリングバンド 4 6、4 7 が、第 2 および第 3 の環状溝 4 2、4 3 に外嵌するようにして装着されている。

筒部 3 4 a の外周部における第 1 の環状溝 4 1 と第 2 の環状溝 4 2 との間には、グローブ 4 5 の基部 4 5 a の外側から、平ゴムバンド 4 8 が装着され、また、第 3 の環状溝 4 3 に、グローブ 4 5 の基部 4 5 a の外側から嵌合されたリングバンド 4 7 の外側にも、平

10

20

30

40

50



ゴムバンド 49 が装着されている。

さらに、両平ゴムバンド 48、49 には、公知のホースバンドのように、締付手段 50 a、51 a を有するステンレス製の金属製の締付バンド 50、51 が外側から締め付けて装着されている。

【0038】

このように、グローブポート 34 をステンレス製としたことにより、有害物質に対するグローブポート 34 の耐久性を高めることができ、しかも、グローブ 45 の基部 45 a を、グローブポート 34 における筒部 34 a の外周部に外嵌し、その外側から、複数のリングバンド 46、47、平ゴムバンド 48、49、および締付バンド 50、51 を装着して、グローブ 45 の基部 45 a を、グローブポート 34 における筒部 34 a の外周部に締着したことにより、従来のようなインナーリングを使用することなく、グローブ 45 を、気密性を保ったまま、グローブポート 34 に、簡単かつ確実に、着脱することができる。

10

【0039】

平ゴムバンド 48、49 は省略して実施することもあるが、上記のようにして使用すると、グローブ 45 の交換時に、グローブ 45 の基部 45 a と、グローブポート 34 における筒部 34 a の外周部との間を通過して、作業ボックス 3 内の気体が外部に漏出したり、逆に外気が作業ボックス 3 内に流入したりするのを確実に防止することができる。

グローブ 45 の交換作業に関しては後述する。

【0040】

次に、排気フィルタボックス 10 内におけるフィルタの取付構造、並びにフィルタの取付方法および取外し方法について、図 8 ~ 図 12 を参照して説明する。

20

図 8 および図 9 に示すように、作業ボックス 3 と排気フィルタボックス 10 との間の隔壁 52 には、エア流通のための開口 53 が設けられており、この開口 53 には、作業ボックス 3 内での作業中の液体等が排気フィルタボックス 10 内に飛散するのを防止するが、エアの流通は許容するようにしたルーバ 54 a が中央部に設けられた扉 54 が、作業ボックス 3 内から開閉しうるように設けられている。

【0041】

すなわち、扉 54 は、下端部が、隔壁 52 における作業ボックス 3 側の下部に、前後 1 対のトルクヒンジ 55 をもって枢着され、図 8 に示す閉止位置から、図 10 に示す開放位置まで開閉しうるようになっている。

30

閉止位置における扉 54 の上端部中央には、上記締め込み手段 29 と同様に、隔壁 52 の上部に固着した受座 56 に係脱することにより、扉 54 を閉止位置まで締め込んだり、解放したりする回動レバー 57 を有する締め込み手段 58 が設けられている。

【0042】

排気フィルタボックス 10 内における左右方向の中間部には、フィルタ支持壁 59 が設けられている。

フィルタ支持壁 59 の中央には、方形の開口 60 が設けられ、この開口 60 の下方には、右方に向かって水平に延出するフィルタ受台 61 と、その前後の縁から起立する側片 62 とからなるガイド手段 63 が設けられている。

【0043】

40

このガイド手段 63 によって、排気フィルタボックス 10 内には、第 1 のフィルタ 64 が、パッキン 65 を介して、フィルタ支持壁 59 に圧接され、かつその右方より、第 2 のフィルタ 66 が、パッキン 67 を介して、第 1 のフィルタ 64 の右側面に圧接されるようにしてそれぞれの装着位置に保持されている。

【0044】

第 1 のフィルタ 64 および第 2 のフィルタ 66 は、ともに、硬質の枠体 64 a、66 a を備える H E P A フィルタよりなっている。

【0045】

排気フィルタボックス 10 内の上壁 10 a の下面における第 2 のフィルタ 66 の直上には、側面視上向コ字状をなす吊支杆 68 が設けられている。

50

この吊支杆 6 8 と同様の上向コ字状とした吊支杆 6 9 が、作業ボックス 3 の上壁の下面における後部に、左右方向に向きを変えて、後述する押え棒 7 0 の仮置き用として設けられている。なお、この仮置き用の吊支杆 6 9 は、排気フィルタボックス 1 0 内が広い場合には、排気フィルタボックス 1 0 内の上壁 1 0 a に設けることもある。

【 0 0 4 6 】

吊支杆 6 8、6 9 には、第 1 のフィルタ 6 4 および第 2 のフィルタ 6 6 を、パッキン 6 5、6 7 を介して左右方向に重ねた状態で、フィルタ支持壁 5 9 に向かって押し付ける、方形棒状の押え棒 7 0 の上端に設けたフック 7 1 を係止可能としてある。

【 0 0 4 7 】

フック 7 1 は、押え棒 7 0 の上端より左方に向けて直角に折曲した水平片 7 1 a と、その先端に設けた垂下片 7 1 b とからなり、押え棒 7 0 を、装着位置に位置している第 2 のフィルタ 6 6 に近接または当接する位置から、左右方向に若干平行移動しうるように、水平片 7 1 の左右方向の長さを、吊支杆 6 8 の直径より大としてある。

このフック 7 1 と吊支杆 6 8 とにより、押え棒 7 0 を、装着位置に位置しているフィルタ 6 4、6 6 に近接または当接する位置に吊支可能とした吊支手段が形成されている。

【 0 0 4 8 】

図 8 および図 9 に示すように、押え棒 7 0 の前後の側部には、締め込み手段 2 9 と同様の締め込み手段 7 2 が設けられている。

各締め込み手段 7 2 は、排気フィルタボックス 1 0 における前壁 1 0 b および後壁 1 0 c の内面に固着された受座支持材 7 3 の先端部の右側面に設けられ、被係合部をなす突片 7 4 a が、受座支持材 7 3 の先端より排気フィルタボックス 1 0 の内方に向かって突出するようにした受座 7 4 と、押え棒 7 0 の右側面に、左右方向を向く枢軸 7 5 をもって枢着され、かつ把手部 7 6 a の枢軸 7 5 寄りに、枢軸 7 5 を中心とする円弧状をなし、押え棒 7 0 が装着位置に位置している第 2 のフィルタ 6 6 に近接または当接しているときに、上記受座 3 0 の突片 3 0 a の左側面に潜入しうるようにした係合片 7 6 b が設けられ、この係合片 7 6 b の右側面に傾斜カム面 7 6 c が形成された回動レバー 7 6 とからなっている。

【 0 0 4 9 】

回動レバー 7 6 は、図 9 に 2 点鎖線で示すように、把手部 7 6 a が上方を向く締め込み位置と、同じく下方を向く解放位置(図示略)との間を回動可能であり、押え棒 7 0 のフック 7 1 を吊支杆 6 8 に掛止し、押え棒 7 0 を、装着位置に位置している第 2 のフィルタ 6 6 に当接させた状態で、把手部 7 6 a を、図 9 に実線で示すように、排気フィルタボックス 1 0 の内方を向く水平位置を経て、締め込み位置まで回動させる間に、係合片 7 6 b の傾斜カム面 7 6 c が受座 7 4 における突片 7 4 a の左側面に摺接し、押え棒 7 0 を、第 2 のフィルタ 6 6 に向かって押し付けることができるようになっている。

なお、傾斜カム面 7 6 c を、突片 7 4 a の左側面に設けることもある。

押え棒 7 0 の上端部右側面には、押え棒 7 0 の持ち運びを容易にするための、平面視コ字状をなす取手 7 0 a が設けられており、また、押え棒 7 0 の前後の縁には、第 2 のフィルタ 6 6 を前後から挟む 1 対の側片 7 0 b、7 0 b が設けられている。

【 0 0 5 0 】

排気フィルタボックス 1 0 の左側壁 1 0 d の中央部には、シャワーノズル 7 7 がもうけられており、ここから噴出する洗浄液により、排気フィルタボックス 1 0 内を洗浄しうようになっている。

【 0 0 5 1 】

排気フィルタボックス 1 0 の底壁 1 0 e は、フィルタ支持壁 5 9 を境にして、それぞれの部屋毎にすり鉢状に形成され、それらの最低部には、常時は閉塞されているドレン口 7 8 が設けられている。

【 0 0 5 2 】

図 8 に示すように、排気フィルタボックス 1 0 の上壁 1 0 a におけるフィルタ支持壁 5 9 より左方の部分には、ルーバー 7 9 を備える開口 8 0 が設けられ、ここを通して、排気

10

20

30

40

50

フィルタボックス 10 内の気体が、送風ボックス 12 へ送られるようになっている。

【0053】

本発明とは直接関係しないが、図 1 に示すように、パスボックス 4 の前面には、視認用の透明な覗き窓 8 1 と、円形としたグローブポート 8 2 およびそれに着脱可能としたグローブ 8 3 とが設けられている。

また、図 2 に示すように、パスボックス 4 の右側面には、物品出し入れ用の扉 8 4 が開閉可能として設けられている。

【0054】

次に、フィルタの交換方法、すなわちフィルタの取外し方法および取付方法について、図 8 ~ 図 12 を参照して説明する。

図 8 および図 9 に示すように、第 1 のフィルタ 6 4 および第 2 のフィルタ 6 6 が、正規の装着位置に装着されている状態から、作業ボックス 3 における左右のグローブ 4 5、4 5 に両手を挿入し、その手で、扉 5 4 の上部に設けられた締め込み手段 5 8 における回動レバー 5 7 を、締め込み位置から解放位置までに回動させて、受座 5 6 から解放し、扉 5 4 を、図 10 に示すほぼ水平の位置まで開く。

【0055】

次いで、扉 5 4 を開いた開口 5 3 から、グローブ 4 5 に入れた手を、排気フィルタボックス 10 内に挿入し、左右の締め込み手段 7 2 における各回動レバー 5 6 を、締め込み位置から解放位置まで回動させて、受座 7 4 から解放する。

【0056】

次いで、図 10 に 2 点鎖線で示すように、押え枠 7 0 のフック 7 1 を、吊支杆 6 8 から外し、押え枠 7 0 を作業ボックス 3 内に移動させた後、押え枠 7 0 のフック 7 1 を、仮置き用の吊支杆 6 9 に掛止する。

【0057】

その状態で、第 2 のフィルタ 6 6 とパッキン 6 7 とを、装着位置から作業ボックス 3 内に移動し、そこで、必要に応じて適宜洗浄した後、図 12 に示すように、ビニール袋 8 5 等に入れて、密閉した後、パスボックス 4 の扉 8 4 を開いて、そこからビニール袋 8 5 等に密包された第 2 のフィルタ 6 6 を、グローブボックスより外部に取り出す。

【0058】

第 2 のフィルタ 6 6 等を作業ボックス 3 内に移動したとき、押え枠 7 0 は、作業ボックス 3 内の後部に設けた仮置き用の吊支杆 6 9 に掛止させてあるので、押え枠 7 0 が第 2 のフィルタ 6 6 等移動や洗浄の妨げとなることはない。

【0059】

その後、パスボックス 4 の扉 8 4 を閉じた後、第 1 のフィルタ 6 4 とパッキン 6 5 とを、第 2 のフィルタ 6 6 等と同様にして、グローブボックスより外部に取り出す。

なお、第 1 のフィルタ 6 4 とパッキン 6 5 とを、第 2 のフィルタ 6 6 等とまとめて装着位置から外し、必要に応じて、作業ボックス 3 内においてまとめて洗浄し、その後、まとめてビニール袋 8 5 等により密包するか、またはここで 1 個ずつビニール袋 8 5 等により密包し、パスボックス 4 からグローブボックスの外部へ、まとめて、または 1 個ずつ順次取り出すこともある。

【0060】

すべてのフィルタをグローブボックスより外部に取り出した後、必要に応じて、シャワーノズル 7 7 から洗浄液を噴出させて、排気フィルタボックス 10 内を洗浄する。

【0061】

このような方法によると、装着位置に位置している第 2 のフィルタ 6 6 から外した押え枠 7 0 を、仮置き用の吊支杆 6 9 に掛止しておいた状態で、第 2 のフィルタ 6 6 および第 1 のフィルタ 6 4 等を装着位置から簡単かつ迅速に取外すことができるとともに、新たなフィルタを装着位置に配設した後に、押え枠 7 0 を仮置き用の吊支杆 6 9 から外して、第 2 のフィルタ 6 6 に迅速に押し付けることができ、作業効率を高めることができる。

【0062】

10

20

30

40

50

排気フィルタボックス 10 内に新たなフィルタを装着するには、上記の手順と逆行を行う。

すなわち、押え枠 70 を、作業ボックス 3 内の仮置き用の吊支杆 69 に掛止させたままの状態、パスボックス 4 の扉 84 を開いて、そこから、新たなパッキン 65、第 1 のフィルタ 64、パッキン 67 および第 2 のフィルタ 66 を、順次グローブボックス内に搬入し、次いで、扉 84 を閉じた後、新たなパッキン 65 等を、上記の順位で、作業ボックス 3 内を経て、排気フィルタボックス 10 内に移動し、そこで、ガイド手段 63 に沿って、順次装着位置まで押し入れた後、仮置き用の吊支杆 69 に掛止していた押え枠 70 を、吊支杆 69 から外して、排気フィルタボックス 10 内に移動し、そこで、フック 71 を、吊支手段である吊支杆 68 に掛止することにより、押え枠 70 を、第 2 のフィルタ 66 に近接または当接する位置に配設する。

#### 【0063】

その状態で、押え枠 70 を第 2 のフィルタ 66 に押し付けつつ、左右の締め込み手段 72 における各回動レバー 76 を、解放位置から締め込み位置まで回動させて、係合片 76b を受座 74 の突片 74a に係合させつつ回動させる。

このときの係合片 76b の傾斜カム面 76c と受座 74 における突片 74a の左側面との摺接により、押え枠 70 は、傾斜カムの作用によって、第 2 のフィルタ 66 に向かって押し付けられ、パッキン 65、第 1 のフィルタ 64、パッキン 67 および第 2 のフィルタ 66 は、その順序でフィルタ支持壁 59 に向かって押し付けられ、正規の装着位置に保持される。

#### 【0064】

このとき、押え枠 70 は、そのフック 71 が吊支杆 68 に掛止され、吊支されているので、回動レバー 76 を操作する際に、作業者が押え枠 71 を支えておく必要がなく、回動レバー 76 の回動操作時の作業性が向上する。

また、回動レバー 76 を回動させるだけで、第 1 のフィルタ 64 および第 2 のフィルタ 66 を装着位置に保持することができるので、従来のように、フィルタおよび押え枠を、ボルトを締め付けたり、外したりすることなく、狭い排気フィルタボックス 10 内において、簡単かつ迅速に取付けたり、取外したりすることができる。

#### 【0065】

次に、作業ボックス 3 おけるグローブ 45 の交換方法を、図 7 および図 13 ~ 図 19 を参照して説明する。

図 7 に示すように、グローブ 45 が、グローブポート 34 に確実に装着されている状態から、2 個の締付バンド 50、51 の締付手段 50a、51a を緩めて、2 個の締付バンド 50、51 を、図 13 に示すように、グローブポート 34 の筒部 34a から完全に取り外す。

#### 【0066】

締付バンド 50、51 を取り外した後、グローブポート 34 の筒部 34a の最も基端部寄りに装着した平ゴムバンド 48 を、図 14 に示すように、筒部 34a の先端部寄りに装着した平ゴムバンド 49 の外側に、一部が重合するようにして位置をずらし、次いで、グローブポート 34 の筒部 34a の最も基端部寄りのリングバンド 46 も、筒部 34a の先端部寄りに位置をずらし、その後、筒部 34a の最も基端部寄りの環状溝 41 に嵌合されていた古いグローブ 45 の玉縁 45b を拡開しつつ、古いグローブ 45 の基部 45a を、図 15 に示すように、位置をずらしたリングバンド 46 および平ゴムバンド 48、並びに筒部 34a の先端部に元から装着されていたリングバンド 47 および平ゴムバンド 49 を外側から覆うようにして折返す。

#### 【0067】

次に、図 16 に示すように、古いグローブ 45 の基部 45a を折返すことによって露呈した筒部 34a の基端部外周面に、折返された古いグローブ 45 の基部 45a、並びに全リングバンド 46、47 および全平ゴムバンド 48、49 を覆うように被嵌した新たなグローブ 45' の基部 45a' を、その玉縁 45b' が筒部 34a の最も基端部寄りの環

10

20

30

40

50

状溝 4 1 に嵌合するようにして外嵌し、その外側から、新たなリングバンド 4 6 ' を、新たなグローブ 4 5 ' の基部 4 5 a ' の外側から中央の環状溝 4 2 に外嵌するようにして筒部 3 4 a に装着する。

【 0 0 6 8 】

その後、図 1 7 に示すように、新たなグローブ 4 5 ' の玉縁 4 5 b ' が嵌合された筒部 3 4 a の最も基端部寄りの環状溝 4 1 と、リングバンド 4 6 ' が嵌合された中央の環状溝 4 2 との間における筒部 3 4 a の外周部に、新たなグローブ 4 5 ' の基部 4 5 a ' を締め付けるように新たな平ゴムバンド 4 8 ' を装着し、さらにその外側から、新たな締付バンド 5 0 ' または、取り外した 1 個の締付バンド 5 0 をもって、筒部 3 4 a の基部の外周面に締付ける。

10

【 0 0 6 9 】

次に、新たなグローブ 4 5 ' の外側から、古いグローブ 4 5 の基部 4 5 a 、並びに古い全リングバンド 4 6 、 4 7 および全平ゴムバンド 4 8 、 4 9 を、筒部 3 4 a から外して、それらをグローブポート 3 4 内を通して、作業ボックス 3 内に押し入れ、図 1 8 に示すように、筒部 3 4 a から古いグローブ 4 5 等を完全に除去する。

【 0 0 7 0 】

その後、図 1 9 に示すように、新たなリングバンド 4 7 ' および平ゴムバンド 4 9 ' 、並びに新たな締付バンド 5 1 ' または取り外した残りの締付バンド 5 1 を、古いリングバンド 4 7 、平ゴムバンド 4 9 および締付バンド 5 1 が装着されていたのと同様にして装着する。

20

【 0 0 7 1 】

このようなグローブの交換方法によると、従来のインナーリングを使用することなく、古くなったグローブ 4 5 だけでなく、その取付けのための付属部品であるリングバンド 4 6 、 4 7 や平ゴムバンド 4 8 、 4 9 等をも、外気に曝すことなく、グローブポート 3 4 の筒部 3 4 a から簡単に外して、作業ボックス 3 内に押し入れることができ、グローブ 4 5 の交換時に、外気が作業ボックス 3 内に進入したり、逆に、作業ボックス 3 内の気体が外部に漏出したりするのを確実に防止することができる。

【 0 0 7 2 】

平ゴムバンド 4 8 、 4 9 は、使用しないこともあるが、使用した場合は、グローブ 4 5 の基部 4 5 a とグローブポート 3 4 の筒部 3 4 a との気密性能を高めることができ、古くなった場合は、リングバンド 4 6 、 4 7 等とともに、外気に触れることなく廃棄することができる。

30

【 0 0 7 3 】

また、ステンレス製の締付バンド 5 0 、 5 1 等の金属製の部材は、廃棄物の中に混在させることはないので、廃棄物の処理が容易である。

【 0 0 7 4 】

本発明は、上記実施形態のみに限定されるものではなく、特許請求の範囲を逸脱することなく、変形した態様での実施が可能である。

【 符号の説明 】

【 0 0 7 5 】

40

- 1 支持台
- 2 本体
- 3 作業ボックス(気密ボックス)
- 4 パスボックス
- 5 第 1 吸気弁
- 6 第 1 給気フィルタボックス
- 7 第 2 吸気弁
- 8 第 2 給気フィルタボックス
- 9 制御ボックス
- 10 排気フィルタボックス

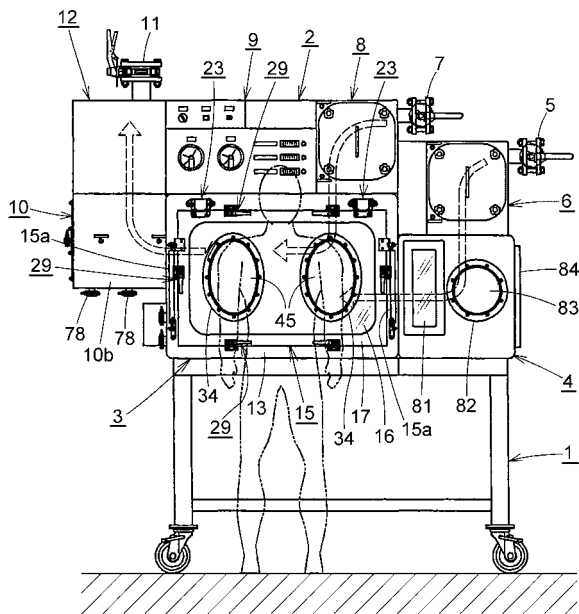
50

1 0 a	上壁	
1 0 b	前壁	
1 0 c	後壁	
1 0 d	左側壁	
1 0 e	底壁	
1 1	排気弁	
1 2	送風ボックス	
1 3	前壁	
1 4	開口	
1 5	扉	10
1 5 a	ドアダンパ	
1 6	パネル	
1 7	縁材	
1 8	表縁材	
1 8 a	前片	
1 8 b	折曲片	
1 9	裏縁材	
1 9 a	前片	
1 9 b	後片	
1 9 c	中間連結片	20
2 0	パッキン	
2 1	巴形パッキン	
2 1 a	切込み溝	
2 1 b	平坦部	
2 1 c	中空半円弧部	
2 2	ボルト・ナット(締着手段)	
2 3	2軸ヒンジ	
2 4	固定ヒンジ片	
2 5	第1の軸	
2 6	中間リンク	30
2 7	第2の軸	
2 8	可動ヒンジ片	
2 9	締め込み手段	
3 0	受座	
3 0 a	突片(被係合部)	
3 1	枢軸	
3 2	回動レバー	
3 2 a	把手部	
3 2 b	係合片	
3 2 c	傾斜カム面	40
3 3	開口	
3 4	グローブポート	
3 4 a	筒部	
3 4 b	外向きフランジ	
3 5	スタッドボルト	
3 6	パッキン	
3 7	押え板	
3 8	パッキン	
3 9	スペーサ	
4 0	袋ナット	50

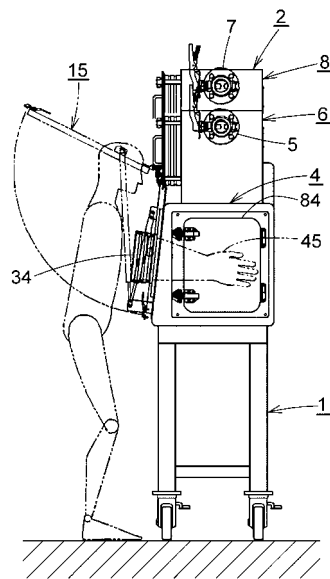
4 1、4 2、4 3	環状溝	
4 4	保護材	
4 5	グローブ	
4 5 a	基部	
4 5 b	玉縁	
4 6、4 7	リングバンド	
4 8、4 9	平ゴムバンド	
5 0、5 1	締付バンド	
5 0 a、5 1 a	締付手段	
5 2	隔壁	10
5 3	開口	
5 4	扉	
5 4 a	ルーバー	
5 5	トルクヒンジ	
5 6	受座	
5 7	回動レバー	
5 8	締め込み手段	
5 9	フィルタ支持壁	
6 0	開口	
6 1	フィルタ受台	20
6 2	側片	
6 3	ガイド手段	
6 4	第 1 のフィルタ	
6 4 a	枠体	
6 5	パッキン	
6 6	第 2 のフィルタ	
6 6 a	枠体	
6 7	パッキン	
6 8	吊支杆(吊支手段)	
6 9	吊支杆(仮置き用)	30
7 0	押え枠	
7 0 a	取手	
7 0 b	側片	
7 1	フック	
7 1 a	水平片	
7 1 b	垂下片	
7 2	締め込み手段	
7 3	受座支持材	
7 4	受座	
7 4 a	突片(被係合部)	40
7 5	枢軸	
7 6	回動レバー	
7 6 a	把手部	
7 6 b	係合片	
7 6 c	傾斜カム面	
7 7	シャワーノズル	
7 8	ドレン口	
7 9	ルーバー	
8 0	開口	
8 1	覗き窓	50

- 8 2 グローブポート
- 8 3 グローブ
- 8 4 扉
- 8 5 ビニール袋

【 図 1 】

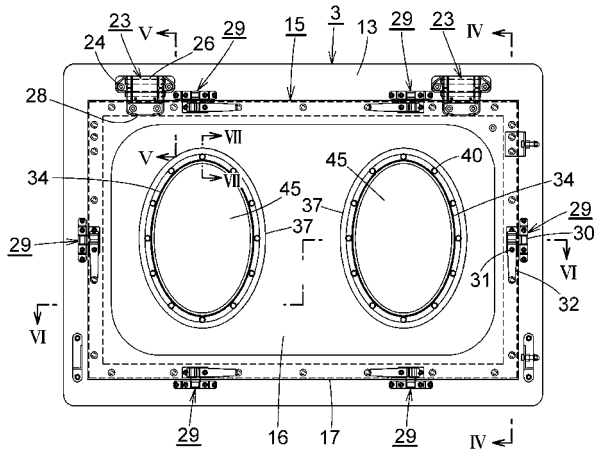


【 図 2 】

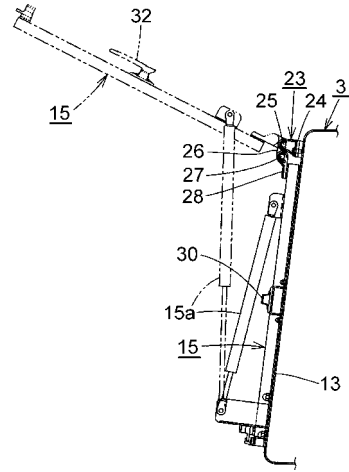




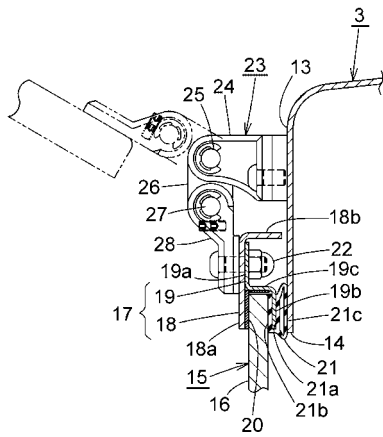
【 図 3 】



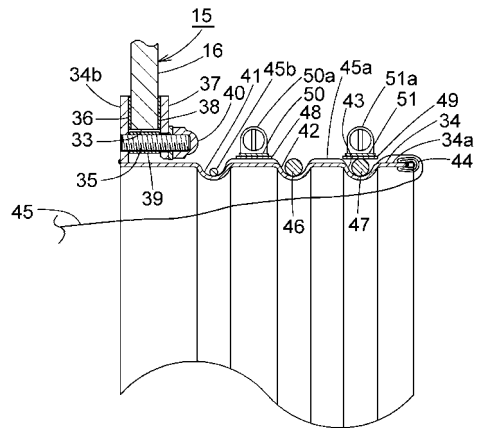
【 図 4 】



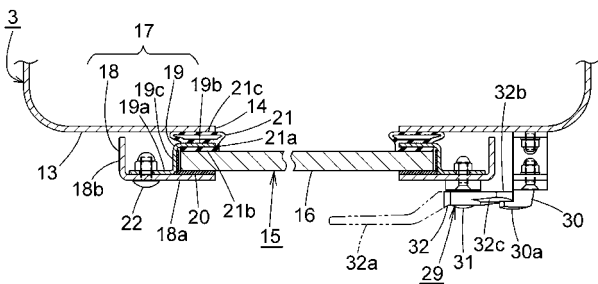
【 図 5 】



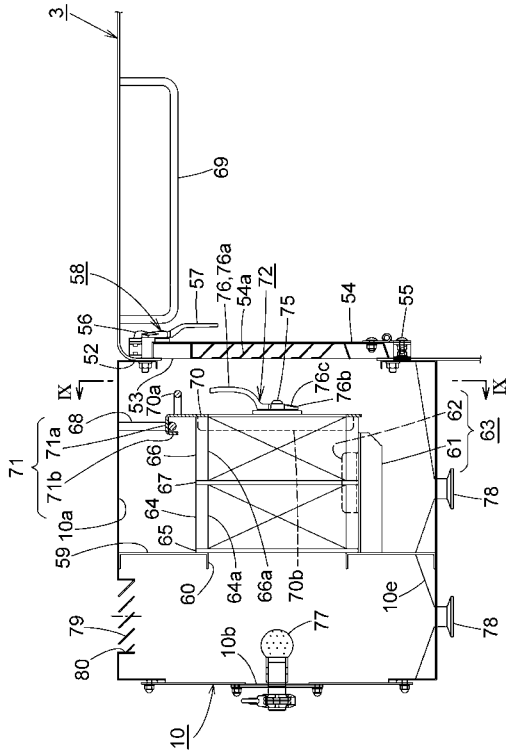
【 図 7 】



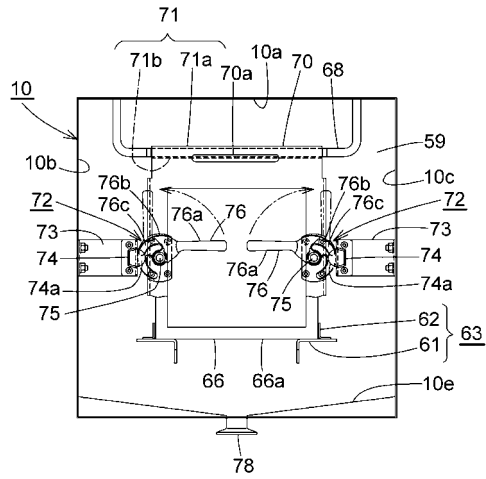
【 図 6 】



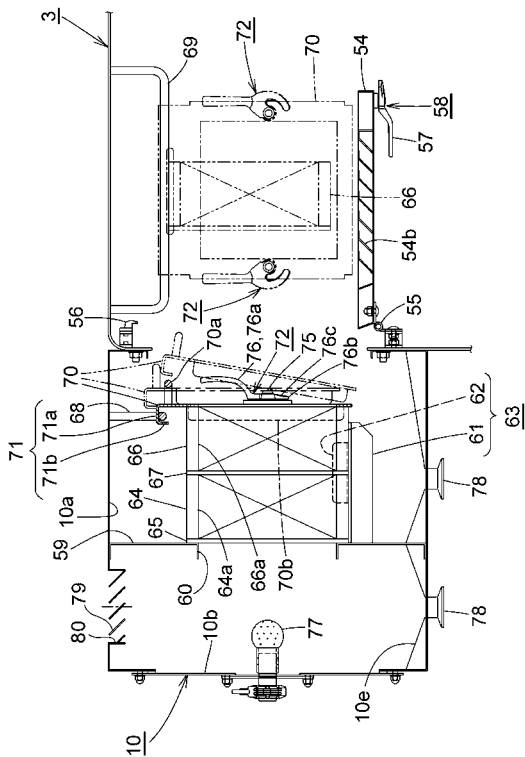
【 図 8 】



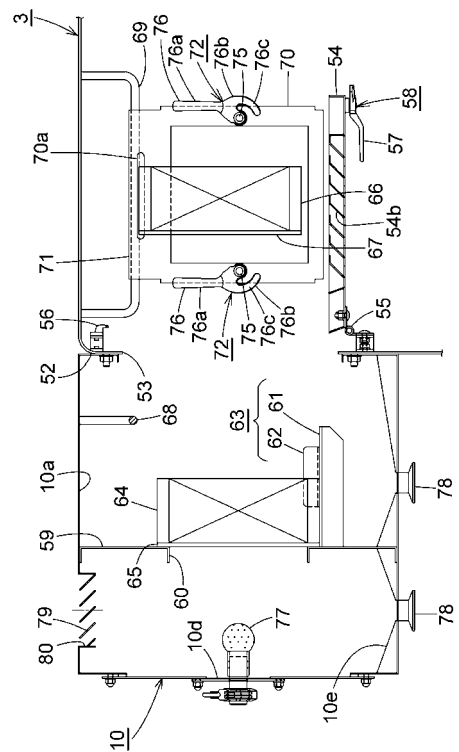
【 図 9 】



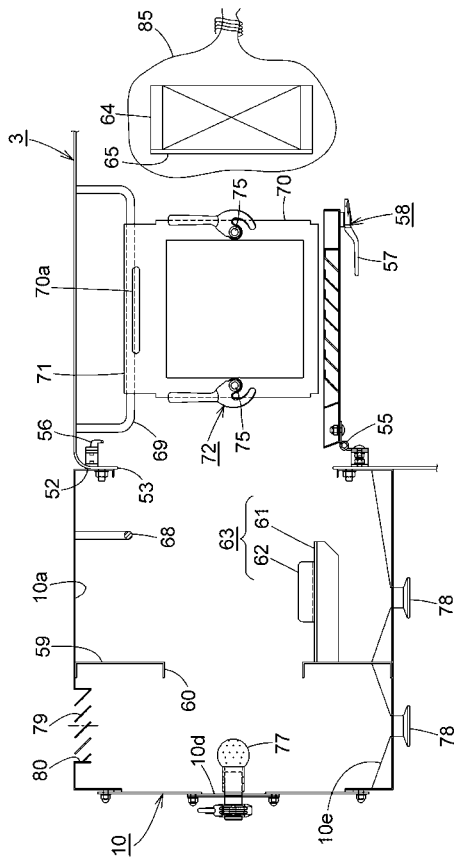
【 図 10 】



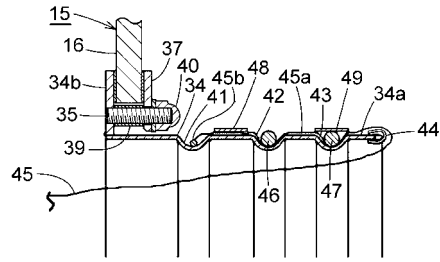
【 図 11 】



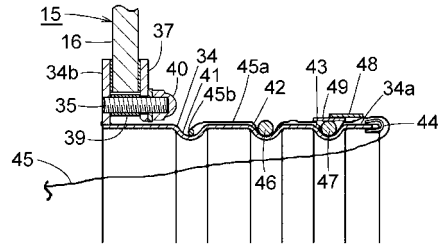
【 図 1 2 】



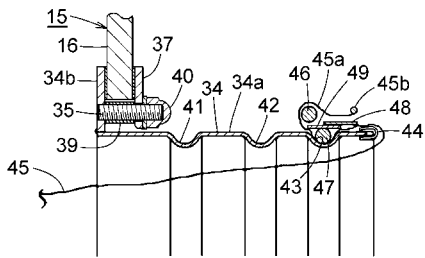
【 図 1 3 】



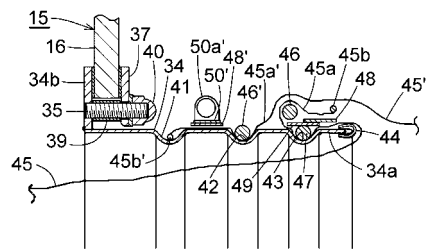
【 図 1 4 】



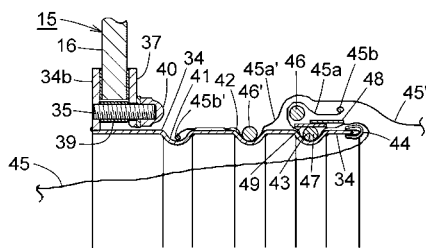
【 図 1 5 】



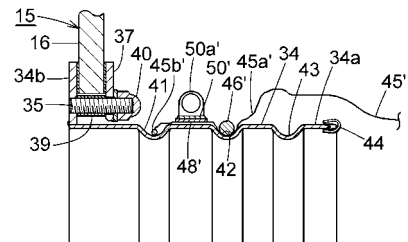
【 図 1 7 】



【 図 1 6 】



【 図 1 8 】



【 図 1 9 】

