

(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2007-121069

(P2007-121069A)

(43) 公開日 平成19年5月17日(2007.5.17)

(51) Int. Cl.

G 2 1 F 7/053 (2006.01)

F I

G 2 1 F 7/053

テーマコード (参考)

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 14 頁)

(21) 出願番号 特願2005-312527 (P2005-312527)
 (22) 出願日 平成17年10月27日(2005.10.27)

(71) 出願人 000005902
 三井造船株式会社
 東京都中央区築地5丁目6番4号
 (71) 出願人 597006470
 日本原燃株式会社
 青森県上北郡六ヶ所村大字尾駁字沖付4番
 地108
 (74) 代理人 100091591
 弁理士 望月 秀人
 (72) 発明者 小出 市郎
 東京都中央区築地5丁目6番4号 三井造
 船株式会社内
 (72) 発明者 三浦 進
 青森県上北郡六ヶ所村大字尾駁字沖付4番
 地91号 日本原燃株式会社内

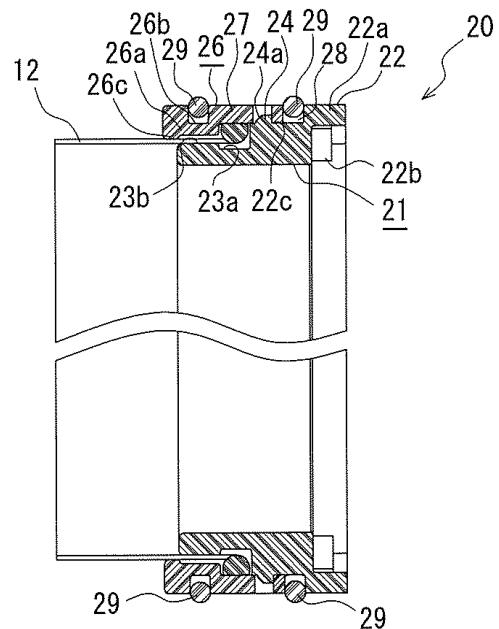
(54) 【発明の名称】 グローブボックス用インナーリング

(57) 【要約】

【課題】 従来のインナーリングはパッキンの配設部とグローブ取付部とが並設されているため、軸方向の長さが大きなインナーリングとなっており、廃棄する際に、軸方向に重ねて保管しては中空部分が保管スペースとして無駄となるので、インナーリングの短尺化を図り、かつ分割構造とすることによりグローブの装着を容易にするグローブボックス用インナーリングを提供する。

【解決手段】 インナーリング40を内側リング41と外側リング46との二分割とし、これらを嵌合可能とし、嵌合させた状態でグローブ12のカフ12aを保持させ、グローブ12をこれらリング41、46で保持させる。外側リング46の外周面にはOリング49が嵌装される。内側リング41を外側リング46に嵌合させて、係止舌片部47の係止孔47aに係止突起部44を係合させてこれらリング41、46を固定することにより、インナーリング40が組み立てられる。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

グローブボックスのグローブポートに取り付けられて、グローブを保持するインナーリングにおいて、

前記グローブポートとの間に位置し、パッキンを装着させて、主として気密性を確保する第 1 リングと、

前記第 1 リングの一部に嵌合して該第 1 リングと協働して、主としてグローブを挟持する第 2 リングとからなり、

前記第 1 リングと第 2 リングとを脱着可能とすると共に、固定手段によって一体化させて前記グローブポートに挿入してあることを特徴とするグローブボックス用インナーリング。

10

【請求項 2】

前記第 1 リングと第 2 リングとの間にパッキンを介在させて、これら第 1 リングと第 2 リングとの間を気密にしたことを特徴とする請求項 1 に記載のグローブボックス用インナーリング。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

この発明は、原子力施設における放射性物質を取り扱う際に、放射能汚染環境を閉じ込めるグローブボックスにおける、インナーリングに関する。

20

【背景技術】

【0002】

放射性物質や有毒ガス等の人体に悪影響を及ぼす危険物質は、閉鎖された空間で、作業者がこれら危険物質環境に触れないようにして扱う必要がある。この種の危険物質を閉塞し、外部から扱えるようにした装置にグローブボックスがある。図 15 は、放射性物質を取り扱う原子力施設で用いられるグローブボックス 1 の概略構造を示している。このグローブボックス 1 の内部に放射性物質のための各種の取扱装置 2 が配置されており、正面壁に運転者 P が該取扱装置 2 を操作したりするためのグローブポート 3 が設けられている。なお、正面壁は内部を視認することができる素材によって形成されている。また、グローブボックス 1 の側壁にはグローブボックス 1 の内部に必要な工具や装置等を該グローブボックス 1 内に供給したり、グローブボックス 1 内の不要な部品や装置等を取り出したりするためのラージポート 4 が設けられている。また、グローブボックス 1 内の換気は、給気設備 5 と排気設備 6 とによって行われ、排気は浄化されて放射性物質を確実に除去して行われるようにしてある。なお、該グローブボックス 1 内は負圧に維持されて、内部の環境空気が外部に漏洩しないようにしてある。また、警報盤 7 が設けられており、異常時には警報を発するようにしてある。

30

【0003】

図 14 は、前記グローブポート 3 の構造を示す断面図である。グローブポート 3 はグローブボックス 1 の正面壁に固定された樹脂製の円筒物であり、その内周面に沿ってインナーリング 11 が挿入されている。インナーリング 11 の外側面であって、中央部からグローブボックス 1 側となる前側には、2 連のリング溝 11a が設けられており、該リング溝 11a の後方に、カフ取付部 11b が形成されている。これらリング溝 11a にゴム製のグローブ 12 が被せられて、該グローブ 12 のカフ 12a が前記カフ取付部 11b に当接させてある。そして、グローブ 12 を前記リング溝 11a に係合するように O リング 13 で固定している。また、前記カフ取付部 11b の後方には適宜数のパッキン溝 11c が形成され、このパッキン溝 11c にパッキン 14 が収容され、グローブポート 3 の内周面に密着させて、該グローブポート 3 とインナーリング 11 との間をシールしている。インナーリング 11 の内側面であって後端部には、係止溝 11d が形成されている。他方、グローブポート 3 の外側面の後端部には係止溝 10a が形成されている。そして、前記係止溝 11d と係止溝 10a とのそれぞれに係止する係合部 15a、15b を有する固定環 15 が設けられる。すなわち、該固定環 15 は環状で、該環状の軸を含む面で切断し

40

50

た断面がほぼコ字形であって、該コ字形の一方の脚部を長尺にしてあり、これら脚部の先端部に前記係合部15a、15bが形成されている。したがって、該固定環15を、係合部15a、15bによってグローブポート3とインナーリング11とに係合させると、インナーリング11がグローブポート3に連繋して、インナーリング11がグローブポート3から脱落しない状態となる。

【0004】

さらに、インナーリング11を交換するために、固定環15の外側から押し込み治具16が挿入されるようにしてある。この押し込み治具16は底16a付きの筒型で、胴部16bの外側の一部にはフランジ部16cが設けられており、この押し込み治具16をグローブポート3に装着した場合に、該フランジ部16cが前記固定環15の外側面に当接するようにしてある。胴部16bの前側端部の外側面にはリング溝16dが形成されて、Oリング17が嵌装されており、この押し込み治具16を固定環15に挿入した状態で、該押し込み治具16と固定環15との間で滑りが生じないように固定している。グローブポート3を利用するには、図15に示すように、運転者Pが該グローブポート3から腕を差し込めば、前記グローブ12が手及び腕に被せられて、該グローブポート3に臨んでいる放射性物質取扱装置2を操作することができるようになる。

【0005】

前記グローブ12はゴム製のものであり、経年変化によって劣化するおそれがあるから、適時に交換する必要がある。このグローブ12の交換方法として、例えば、特許文献1に開示されたグローブボックス用グローブがある。このグローブボックス用グローブは、グローブボックスのグローブポートに嵌挿可能な筒状のインナーリング本体であって、当該インナーリング本体が装着されている前記グローブポートに他の前記インナーリング本体を嵌挿する際、当該他の前記インナーリング本体の前端部が既に装着されている前記インナーリング本体の後端部に当接可能な形状を有するインナーリング本体と、該インナーリング本体の内側に配設された筒状のグローブ固定部と、該グローブ固定部に基端部が密着固定されているグローブとを具備し、前記グローブ固定部は前記インナーリング本体と隔離した位置に配設されているものである。すなわち、グローブ12を交換する場合には、固定環15を外し、新たなグローブ12を装着した新たなインナーリング11を、既存のインナーリング12の後端部に当接させた状態で固定環15を取り付け、この状態で押し込み治具16によりグローブポート3に内に押し込み、既存のグローブ12を既存のインナーリング11と共にグローブボックス1内に落下させるのである。

【0006】

【特許文献1】特許第2995627号

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0007】

ところで、放射能汚染物質の廃棄については厳しい条件があり、不用意に廃棄できない。焼却できるものは焼却により廃棄することになるが、焼却できないものは、例えば深地下に埋めることが考えられる。前記インナーリング11やグローブ12等については廃棄処理の方法が確立されていないため、その他の処理方法が確立されていない放射能汚染物質と共に、大気とは隔絶された状態で保管倉庫等に保管されている。この保管倉庫等のスペースには限界があるため、今後発生する放射能汚染物質の量を減じることが必要となることは勿論、現在廃棄待ちにある放射能汚染物質の量を減じることが望まれている。他方、特許文献1に開示されているように、交換後の古いインナーリング11とグローブ12とは、これらを切り離して廃棄待ちのものとして保管されている。前述したように該インナーリング11の外周面にはグローブポート3との間で気密性を確保するパッキン14を配置し、該パッキン14を配した部分の前方にグローブ12が取り付けられて、パッキン14の配設部とグローブ12の取り付け部とが軸方向に並んで設けられている構造となっているため、このインナーリング11は相当長のものでされている。このため、このインナーリング11を軸方向に重ねて保管する場合には、内側に中空部分が形成され、この部分が無駄なスペースとなっ

てしまい、保管倉庫等の保管スペースを無駄にし、今後発生する放射性廃棄物の保管スペースの確保を困難にする一因となっている。

【0008】

また、前記グローブ12を固定するための前記リング13は、硬質のゴム等によって形成されており、このリング13をリング溝11aに係合させる際に容易には拡開しない。このため、該リング13をリング溝11aの所定の位置にセットする際に手間取り、インナーリング11にグローブ12を固定する作業に手間がかかっている。

【0009】

そこで、この発明は、放射能汚染物質の廃棄を待つために保管する場合、該放射能汚染物質を適宜な形状に裁断して減容することにより、保管スペースに無駄が生じないようにして、今後の放射性廃棄物の保管のためにスペースを確保することができるようにし、また、グローブを極力容易に固定できるようにするグローブボックス用インナーリングを提供することを目的としている。

10

【課題を解決するための手段】

【0010】

前記目的を達成するための技術的手段として、この発明に係るグローブボックス用インナーリングは、グローブボックスのグローブポートに取り付けられて、グローブを保持するインナーリングにおいて、前記グローブポートとの間に位置し、パッキンを装着させて、主として気密性を確保する第1リングと、前記第1リングの一部に嵌合して該第1リングと協働して、主としてグローブを挟持する第2リングとからなり、前記第1リングと第2リングとを脱着可能とすると共に、固定手段によって一体化させて前記グローブポートに挿入してあることを特徴としている。

20

【0011】

すなわち、インナーリングをその軸方向の適宜位置となるように、かつ径方向の適宜位置となるように分割部を設けて2分割した構造としたものである。なお、固定手段としては、ネジ止めによる方法や、ピン止めによる方法、係合部と係止爪とを設けてこれらが係合することによる方法など、いずれであっても構わないが、第1リングと第2リングとを一体化させた場合に、これらの結合状態にばらつきがないようにすることが望ましい。このため、係止爪等のように予め形状や構造が決められているものであれば、ネジ止めのように締め付け力等に左右されることがないので好ましい。

30

【0012】

また、請求項2の発明に係るグローブボックス用インナーリングは、前記第1リングと第2リングとの間にパッキンを介在させて、これら第1リングと第2リングとの間を気密にしたことを特徴としている。

【0013】

第1リングと第2リングとでグローブを挟持させた構造とする場合、これら第1リングと第2リングとの間はグローブによって気密性が確保されるが、挟持力を大きくするとグローブを損傷させるおそれがある。このため、損傷することがない程度で十分な挟持力を確保し、この間の気密性を十分に確保するためにパッキンを介在させたものである。

【発明の効果】

40

【0014】

この発明に係るグローブボックス用インナーリングによれば、グローブポートに収容させた状態では、気密性の確保とグローブの保持との機能を十分に果たすことができる。しかも、第1リングと第2リングとでグローブを挟持させる構造によるから、グローブポートとインナーリングとの間の気密性とグローブの固定を軸方向に並べている現在の構造を、径方向に並べる構造としたものであり、インナーリングの軸方向長さも短くすることができ、廃棄物となった場合の保管スペースも小さくすることができる。さらに、廃棄時には第1リングと第2リングとが結合したまま切断することによりグローブが外れるから、インナーリングとグローブとの分離が簡便となる。

【0015】

50

また、請求項2の発明に係るグローブボックス用インナーリングによれば、第1リングと第2リングとの間の気密性を確実に確保することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0016】

以下図示した好ましい実施形態に基づいて、この発明に係るグローブボックス用インナーリングを具体的に説明する。図1～図7に第1の実施形態を、図8～図10に第2の実施形態を、図11～図13に第3の実施形態をそれぞれ示している。

【0017】

図1は第1の実施形態に係るインナーリング20の構造を示しており、このインナーリング20は、ポリカーボネイト等の合成樹脂により環状に形成された、図2～図4に示す第2リングである内側リング21と、図5～図7に示す第1リングである外側リング26とを一体化させた構造とされている。

10

【0018】

グローブ保持リング21は、一端側にグローブポート3の内周面に嵌合する嵌合環部22と、該嵌合環部22の外径よりも縮径された外径を有するグローブ保持環部23が他端側に形成されて構成されている。前記嵌合環部22の端部側の外周面は前記グローブポート3と嵌合する第1嵌合部22aとされており、同じく端部側の内周面には前記固定環15と係合する固定環係合部22bが形成されている。嵌合環部22の前記第1嵌合部22aよりも中央側には、該第1嵌合部22aよりも縮径された外径で、舌片受け部22cが形成されている。この舌片受け部22cの前記第1嵌合部22aとは反対側の端部に、外径が前記第1嵌合部22aの外径とほぼ等しい第2嵌合部22dが形成されている。この第2嵌合部22dの周方向で等間隔に位置した部分には、図3に示すように、切欠部22eが適宜な周方向の長さで切り欠かれて形成されており、この切欠部22eの中央には前記舌片受け部22cから突出させた固定手段を構成する係止突起部24が形成されている。この係止突起部24の前記第1嵌合部22aと反対側の面は傾斜面とされており、該傾斜面で案内面24aが形成されている。

20

【0019】

前記グローブ保持環部23は、前記舌片受け部22cよりも縮径された外径で、外周面の嵌合環部22側には、適宜な軸方向長さとし、適宜な深さに窪ませた窪みによりカフ受容部23aが形成されている。このカフ受容部23aからグローブ案内内部23bが設けられている。

【0020】

前記外側リング26は、図1及び図5に示すように、内側リング21の前記グローブ案内内部23bに遊嵌されるグローブ収容環部26aが主体とされて構成されている。このグローブ収容環部26aはグローブポート3に嵌合する外径とされており、外周面には周方向に適宜な深さのリング溝26bが形成されている。また、グローブ収容環部26aの内周面の端部側には縮径されたグローブ挟持部26cが形成されている。グローブ収容環部26aの前記グローブ挟持部26cと反対側の端部には、前記切欠部22eの周方向長さとほぼ等しい幅員で軸方向に突出させた係止舌片部27が設けられている。この係止舌片部27の内径は、前記舌片受け部22cの外径とほぼ等しくして、該舌片受け部22cに嵌合するようにしてある。そして、前記係止突起部24と共に固定手段を構成するものとして、この係止舌片部27の中央部に該係止突起部24を受容する係止孔27aが形成されている。なお、図7に示すように、この係止舌片部27の両側部にはグローブ収容環部26aに軸方向に適宜長さで切り込んだ切込部27bが形成されて、該係止舌片部27に適宜な可撓性を備えさせてある。この係止舌片部27を、内側リング21の前記切欠部22eに挿入した状態で、該係止舌片部27の先端面と、前記第1嵌合部22aから前記舌片受け部22cに至る壁面との間に、図1に示すように、リング溝28が形成されるように、該係止舌片部27の突出長さを設定してある。

30

40

【0021】

以上により構成された第1実施形態に係るインナーリング20は、前記内側リング21と外側リング26とを、図1に示すように組み合わせられる。なお、図1に示すように、これらのリング21、26を組み合わせた状態で、グローブ12が引き出される側では、外側リング26の端面が内側リング21の端面よりも外側に突出した状態となるようにしてある。前記内側

50

リング21の前記グローブ案内内部23bにグローブ12を被せ、該グローブ12のカフ12aを前記カフ受容部23aに位置させる。この状態で、グローブ12を挿通させた外側リング26を、前記係止舌片部27が前記切欠部22eに一致するようにして該係止舌片部27を押し込む。該係止舌片部27が前記係止突起部24に当接すると、前記案内面24aの傾斜に案内されて係止舌片部27が適宜に撓み、係止突起部24を乗り越えて、前記係止孔27a内に該係止突起部24が収容された状態となる。この状態で、内側リング21と外側リング26とが一体となり、カフ12aがカフ受容部23aに収められて、グローブ12がこれら内側リング21と外側リング26のグローブ挟持部26cとに挟持されて保持される。図1に示す状態に組み立てられたインナーリング20の前記Oリング溝26b、28のそれぞれにOリング29を嵌着させて、グローブポート3に挿入すれば、グローブポート3とインナーリング20との間がこれらOリング29によってシールされる。なお、インナーリング20をグローブポート3に挿入するには、前記固定環係合部22bに固定環15を係合させて押し込む。

10

【0022】

グローブ12を交換する場合には、前述したように、固定環15を外した状態で、新しいグローブ12を装着した新しいインナーリング20に該固定環15を取り付け、該新しいインナーリング20を押し込めば、既存のインナーリング20がグローブボックス1内に脱落する。このとき、新しいインナーリング20の内側リング21の端面が外側リング26の端面よりも後方に位置しているから、グローブ12が既存のインナーリング20の背面と新しいインナーリング20の前面とに挟まれることが確実に防止され、該グローブ12が損傷することがない。脱落した使用済みのグローブ12が装着されたインナーリング20は適宜な手段によって適宜位置で切断すればよい。切断することにより、内側リング21と外側リング26とが分離されるから、グローブ12を容易に取り外すことができる。また、切断によってこれら内側リング21と外側リング26とが細分化され、廃棄物として保管する場合の保管スペースが小さくなる。

20

【0023】

次に、図8～図10に示す第2の実施形態に係るインナーリング30を説明する。このインナーリング30は、図9に示す第2リングとしての内側リング31と、図10に示す第1リングとしての外側リング36とを組み合わせて構成される。

【0024】

前記内側リング31は、ポリカーボネイト等の合成樹脂により環状に形成されており、一端部側の外側面にはグローブ保持部31aが形成されている。このグローブ保持部31aに隣接させて、該グローブ受け部31aの外径よりも大きな外径を有する嵌合受け部31bが形成されている。この嵌合受け部31bの端部が内側リング31の他端部側となってフランジ部31cが形成されている。また、該フランジ部31cが形成された端部側の内周面は、前記グローブ保持部31aの内径よりも拡径された固定環収容部31dとされ、該固定環収容部31dの適宜位置に固定環37の係止突起部37aと係脱する係合受け部31eが形成されている。また、嵌合受け部31bの適宜位置には固定手段としての止めネジ33(図8参照)が螺合する雌ネジ部31fが形成されている。なお、この雌ネジ部31fは周方向にほぼ等間隔で3～4箇所設けられている。

30

【0025】

前記外側リング36は、図10に示すように、ポリカーボネイト等の合成樹脂により環状に形成されており、一端部側には、前記嵌合受け部31bの外径とほぼ等しい内径に形成された内周面を有する嵌合部36aが形成され、他端部側には、前記グローブ保持部31aに嵌装されるグローブ押さえ部36bが形成されている。このグローブ押さえ部36bは、前記嵌合部36aよりも縮径された内径の内周面を有し、前記グローブ保持部31aの軸方向長さよりも短くしてあり、前記内側リング31と外側リング36とを組み合わせた状態で、グローブ押さえ部36bと、内側リング31の前記グローブ保持部31aと嵌合受け部31bとの段部との間に隙間が形成されて、カフ収容部32(図8参照)が形成されるようにしてある。また、グローブ押さえ部36bの外周面にはパッキン溝36cが形成されている。そして、嵌合部36aの適宜位置には、前記雌ネジ部31fと合致するネジ孔36dが形成され、該ネジ孔36dの外側部には止め

40

50

ネジ33の頭部が収容される座ぐり部36eが形成されている。

【0026】

この第2実施形態に係るインナーリング30は、図8に示すように組み立てられる。前記内側リング31のグローブ保持部31aにパッキン38を嵌着させ、グローブ12を被せてそのカフ12aを該パッキン38に当接した状態とする。この状態で、前記外側リング36をグローブ12が被せられた側の端部から内側リング31に嵌装させる。すなわち、内側リング31の前記嵌合受け部31bに外側リング36の嵌合部36aを嵌合させる。このとき、パッキン39を内側リング31の前記フランジ部31cに当接させた状態で嵌合受け部31bに嵌装させ、外側リング36を嵌合させた際に、該外側リング36の嵌合部36a側の端部で該パッキン39を押圧するようにする。そして、外側リング36の前記ネジ孔36dを内側リング31の前記雌ネジ部31fと合致させて、止めネジ33を締め付けて、内側リング31と外側リング36とを結合させて一体化する。これにより、グローブ12がグローブ保持部31aとグローブ部押さえ部36bとに挟持された状態で保持される。また、前記パッキン溝36cにパッキン39を嵌装させれば、インナーリング30が組み立てられる。なお、図8に示すように、インナーリング30が組み立てられた状態で、グローブ12が引き出される側では、外側リング36の端面を内側リング31の端面よりも外側に位置させてある。

10

【0027】

組み立てられたインナーリング30は、グローブポート3に挿入すれば、前記パッキン39がグローブポート3の内周面に適宜に押圧された状態で接触して、該グローブポート3とインナーリング30との間隙が閉塞されて気密性が確保される。そして、前記固定環37の係止突起部37aを前記係合受け部31eに係合させれば、インナーリング30が固定環37と連繋して、インナーリング30がグローブボックス1内に脱落することがない。

20

【0028】

また、グローブ12を交換するには、固定環37を外して、新しいインナーリング30を押し込めば、既存のインナーリング30がグローブボックス1内に脱落する。このとき、新しいインナーリング20の内側リング31の端面が外側リング36の端面よりも後方に位置しているから、グローブ12が既存のインナーリング30の背面と新しいインナーリング30の前面とに挟まれることが確実に防止され、該グローブ12が損傷することがない。そして、脱落したインナーリング30は、前記止めネジ33を外せば、内側リング31と外側リング36とを分離させられる。内側リング31と外側リング36とに分離することにより、廃棄物が細分化され、保管スペースが小さくなる。この第2実施形態に係るインナーリング30では、グローブポート3との間隙に気密性を備えさせるパッキン39の配設位置と、グローブ12の取付位置とが、インナーリング30の径方向で重畳した位置にあるから、外周面にパッキンの配設位置とグローブの取付位置とを並設した構造と比べて、軸方向長さをより小さくすることができる。

30

【0029】

また、図11は第3実施形態に係るインナーリング40の構造を示しており、このインナーリング40は、図12に示す第2リングであるグローブ保持リング41と、図13に示す第1リングである気密リング46とを一体化させた構造とされている。

【0030】

グローブ保持リング41は、円筒状の嵌合部41aと該嵌合部41aの一端部に内側を指向させて伸張させたグローブ保持フランジ部41bとが、ポリカーボネイト等の合成樹脂により形成されている。また、嵌合部41aには、固定手段としての止めネジ43(図11参照)を挿通するためのネジ孔43aが形成され、該ネジ孔43aの外側部分には、止めネジ43の頭部が収まる座ぐり部43bが形成されている。

40

【0031】

前記気密リング46は、図13に示すように、ポリカーボネイト等の合成樹脂により環状に形成されており、一端部側には、グローブ12のカフ12aを収容する外径が最小となっているカフ収容部46aが設けられている。このカフ収容部46aに隣接して該カフ収容部46aよりも大径の嵌合受け部46bが形成されている。この嵌合受け部46bの外径と前記嵌合部41aの

50

内径とがほぼ等しい大きさとされている。この嵌合受け部46bに隣接して該嵌合受け部46bよりも大径の外径を有する区画部46cが形成され、該区画部46cに隣接させて該区画部46cよりも小径の外径を有するパッキン溝46dが形成されている。このパッキン溝46dから反対側の端部に至る部分が該パッキン溝46dよりも大径の外径とされてフランジ部46eが形成されている。また、前記区画部46cが位置している部分の内径部には、前記固定環47(図11参照)の先端部の係止突起部47aと係脱可能な係合受け部46fが形成されている。また、嵌合受け部46bの適宜位置には、前記止めネジ43が螺合する図示しない雌ネジ部が形成されている。なお、該止めネジ43は、円周方向に等間隔に3~4箇所に取り付けられるようにしてある。

【0032】

以上により構成された第3実施形態に係るインナーリング40は、図11に示すように組み立てられる。前記気密リング46のカフ収容部46aにグローブ12のカフ12aを位置させる。そして、前記グローブ保持リング41のグローブ保持フランジ部41bで該カフ12aがカフ収容部46aに納められる状態となるよう、該グローブ保持リング41の嵌合部41aを気密リング46の嵌合受け部46bに嵌合させる。このとき、グローブ保持フランジ部41bの内側端部にグローブ12を通過させて伸長させる。また、前記嵌合受け部46bにパッキン44を嵌合させ、嵌合部41aの端部で該パッキン44を押圧するようにして、該パッキン44の位置決めを行う。さらに、図示しない雌ネジ部と前記ネジ孔43aとが合致するように調整する。また、前記パッキン溝46dにパッキン44を嵌合させる。

【0033】

そして、前記止めネジ43をネジ孔43aに挿通させて図示しない雌ネジ部に螺合させて締め付ければ、グローブ保持リング41と気密リング46とが一体となって、インナーリング40が組み立てられる。なお、インナーリング40が組み立てられた状態で、図11に示すように、グローブ12の引き出し側では、嵌合受け部46bの端面よりもグローブ保持リング41の端面が外側に位置するようにしてある。このインナーリング40をグローブポート3に挿入すれば、前記パッキン44がグローブポート3の内周面に適宜に押圧された状態で接触するから、該グローブポート3とインナーリング40との間隙が閉塞されて気密性が確保される。そして、固定環47を前記係合受け部46fに係合させれば、インナーリング40がグローブボックス1内に脱落することがない。

【0034】

グローブ12を交換する場合には、前述したように、固定環47を外した状態で、グローブボックス1の外側から新しいインナーリング40を押し込めば、既存のインナーリング40がグローブボックス1内に脱落する。このとき、新しいインナーリング40の嵌合受け部46bの端面がグローブ保持リング41の端面よりも後方に位置しているから、グローブ12が既存のインナーリング40の背面と新しいインナーリング40の前面とに挟まれることが確実に防止され、該グローブ12が損傷することがない。そして、前記止めネジ43を外し、グローブ保持リング41を気密リング46から分離させればよい。これにより、グローブ12が容易に取り外せる状態となるから、該グローブ12とインナーリング40とを分離させる。

【0035】

以上に説明した第2、第3の実施形態では、グローブ保持リング21と気密リング26との結合と、内側リング31と外側リング36との結合に、それぞれ止めネジ23、33を用いた構造について説明した。止めネジ23、33による場合では、作業者の熟練度や力加減によって締め付け力が異なって、結合状態にばらつきが生じるおそれがあるが、図1~図7に示した第1実施形態のように、係止突起部44と係止舌片部47の係合構造のようにすれば、ほぼ均一の結合状態を確保することができ、また結合作業が簡便となるので好ましい。

【産業上の利用可能性】

【0036】

この発明に係るグローブボックス用インナーリングによれば、インナーリングの軸方向長さを短くできると共に、廃棄する際には分割できる構造であるから、廃棄物としての保管スペースを小さくすることができ、放射能汚染物質の保管スペースの有効利用に寄与で

10

20

30

40

50

きる。このため、既存の保管設備の使用の延命を図ることができる。

【図面の簡単な説明】

【0037】

【図1】この発明の第1実施形態に係るグローブボックス用インナーリングを示す図で、軸を含む面で切断した断面図である。

【図2】図1に示すインナーリングを構成する内側リングを示す図で、図3におけるA-A線に沿って切断した断面図である。

【図3】図2に示す内側リングの正面図である。

【図4】図2に示すB-B矢視図で、一部を拡大して示してある。

【図5】図1に示すインナーリングを構成する外側リングを示す図で、図6におけるC-C線に沿って切断した断面図である。

【図6】図5に示す外側リングの正面図である。

【図7】図5に示すD-D矢視図で、一部を拡大して示してある。

【図8】この発明の第2実施形態に係るグローブボックス用インナーリングを示す図で、軸を含む面で切断した断面図である。

【図9】図8に示すインナーリングを構成する内側リングを示す図で、軸を含む面で切断した断面図である。

【図10】図8に示すインナーリングを構成する外側リングを示す図で、軸を含む面で切断した断面図である。

【図11】この発明の第3実施形態に係るグローブボックス用インナーリングを示す図で、軸を含む面で切断した断面図である。

【図12】図11に示すインナーリングを構成するグローブ保持リングを示す図で、軸を含む面で切断した断面図である。

【図13】図11に示すインナーリングを構成する気密リングを示す図で、軸を含む面で切断した断面図である。

【図14】グローブポートの構造を説明する断面図である。

【図15】グローブボックスの概略構造を説明する斜視図である。

【符号の説明】

【0038】

P 運転者

1 グローブボックス

3 グローブポート

12 グローブ

12a カフ

20 インナーリング

21 内側リング(第2リング)

22 嵌合環部

22a 第1嵌合部

22b 固定環係合部

22c 舌片受け部

22d 第2嵌合部

22e 切欠部

23 グローブ保持環部

23a カフ受容部

23b グローブ案内部

24 係止突起部(固定手段)

24a 案内面

26 外側リング(第1リング)

26a グローブ収容環部

26b Oリング溝

10

20

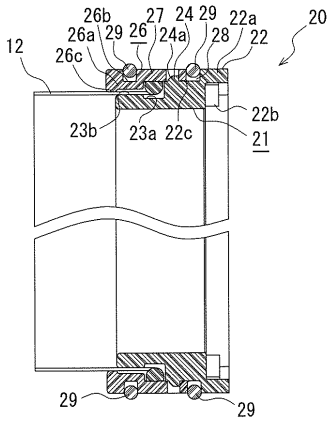
30

40

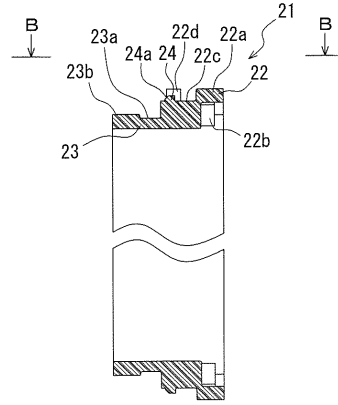
50

26c	グローブ挟持部	
27	係止舌片部	
27a	係止孔（固定手段）	
27b	切込部	
28	リング溝	
29	リング	
30	インナーリング	
31	内側リング（第2リング）	
31a	グローブ保持部	
31b	嵌合受け部	10
31c	フランジ部	
31d	固定環収容部	
31e	係合受け部	
31f	雌ネジ部	
32	カフ収容部	
33	止めネジ（固定手段）	
36	外側リング（第1リング）	
36a	嵌合部	
36b	グローブ押さえ部	
36c	パッキン溝	20
36d	ネジ孔	
36e	座ぐり部	
37	固定環	
37a	係止突起部	
38	パッキン	
39	パッキン	
40	インナーリング	
41	グローブ保持リング（第2リング）	
41a	嵌合部	
41b	グローブ保持フランジ部	30
43	止めネジ（固定手段）	
43a	ネジ孔	
43b	座ぐり部	
44	パッキン	
46	気密リング（第1リング）	
46a	カフ収容部	
46b	嵌合受け部	
46c	区画部	
46d	パッキン溝	
46e	フランジ部	40
46f	係合受け部	
47	固定環	
47a	係止突起部	

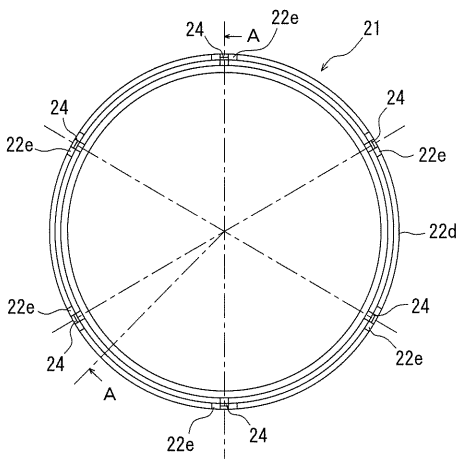
【 図 1 】



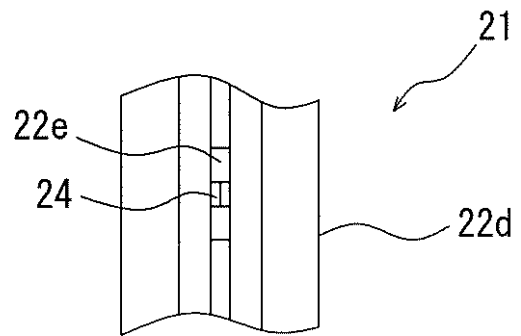
【 図 2 】



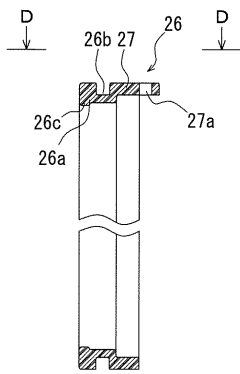
【 図 3 】



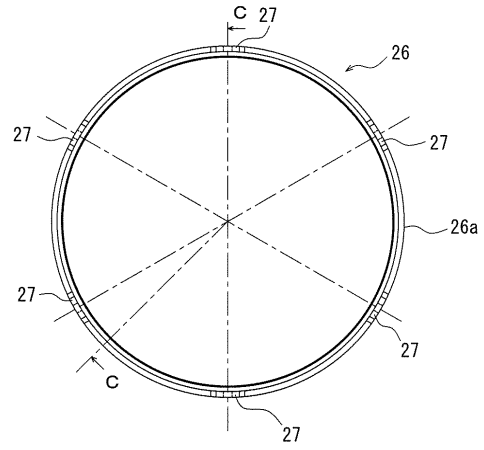
【 図 4 】



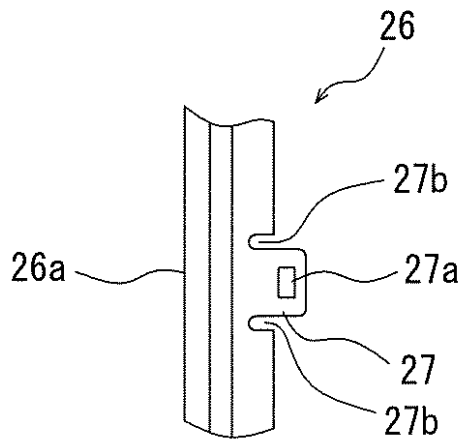
【 図 5 】



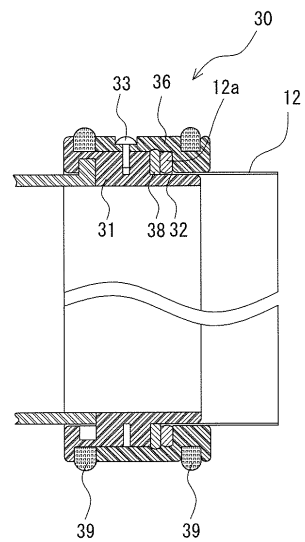
【 図 6 】



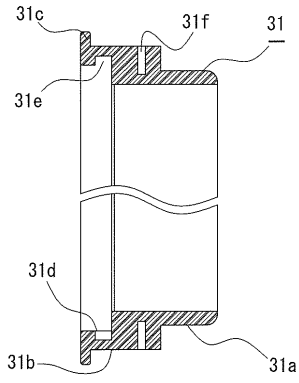
【 図 7 】



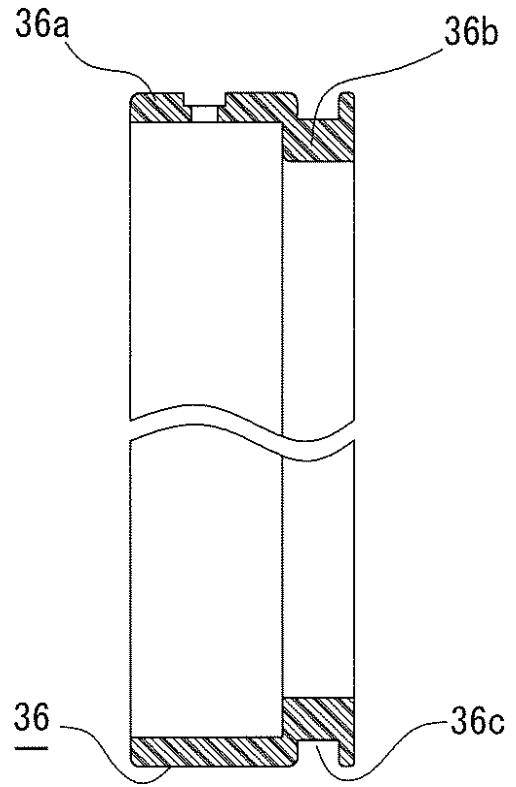
【 図 8 】



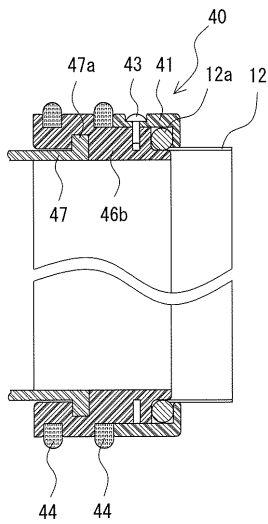
【 図 9 】



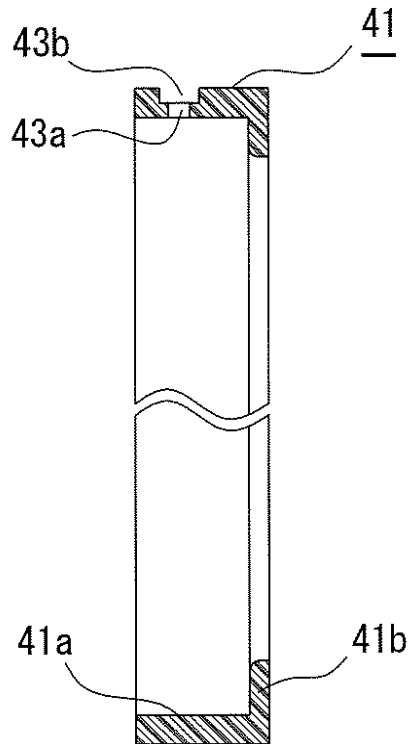
【 図 10 】



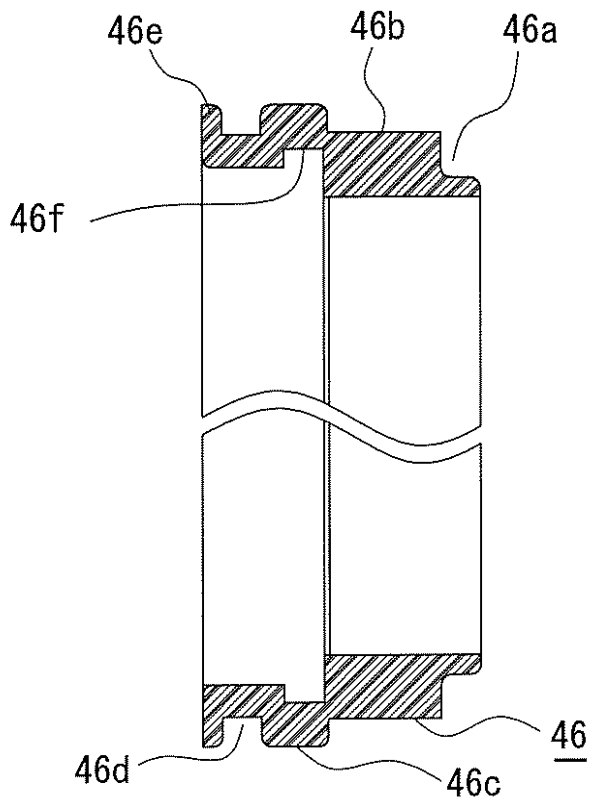
【 図 11 】



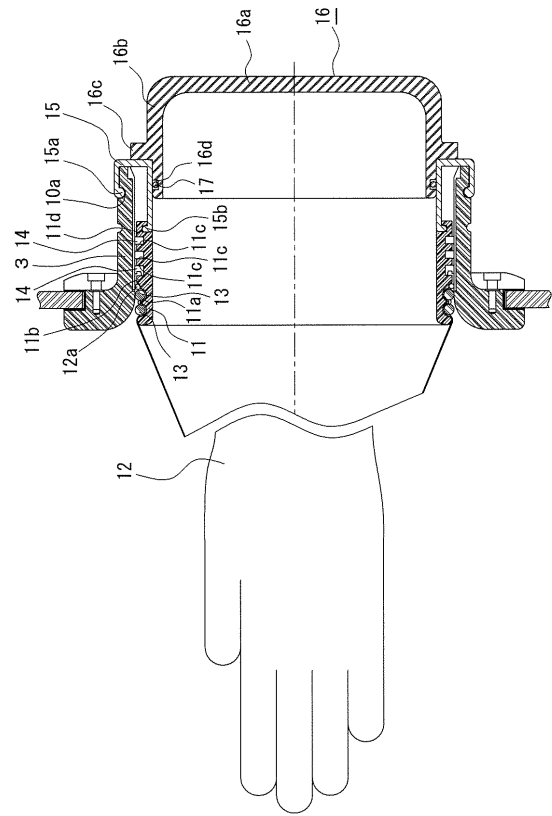
【 図 12 】



【 図 1 3 】



【 図 1 4 】



【 図 1 5 】

