

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第3633481号
(P3633481)

(45) 発行日 平成17年3月30日(2005.3.30)

(24) 登録日 平成17年1月7日(2005.1.7)

(51) Int.C1.⁷

F 1

E O 4 B 2/74
G 2 1 C 11/02
G 2 1 F 3/00E O 4 B 2/74 5 4 1 Z
G 2 1 C 11/02 Q
G 2 1 F 3/00 S

請求項の数 1 (全 8 頁)

(21) 出願番号	特願2001-1093 (P2001-1093)
(22) 出願日	平成13年1月9日 (2001.1.9)
(65) 公開番号	特開2002-206298 (P2002-206298A)
(43) 公開日	平成14年7月26日 (2002.7.26)
審査請求日	平成15年9月12日 (2003.9.12)

(73) 特許権者	000005452 日立プラント建設株式会社 東京都千代田区内神田1丁目1番14号
(72) 発明者	竹内 静男 東京都千代田区内神田1丁目1番14号 日立プラント建設株式会社内
(72) 発明者	湯浅 一章 東京都豊島区南大塚3丁目53番11号 日立プラント建設設計株式会社内
(72) 発明者	小泉 英規 東京都豊島区南大塚3丁目53番11号 日立プラント建設設計株式会社内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】遮蔽壁の吊り金具

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

遮蔽材を内包した複数の遮蔽部材を横方向に端部を重ねながら並べて配置するとともに、該遮蔽部材の上端コーナー部を吊り金具で吊るして、遮蔽壁を形成する遮蔽壁において、前記吊り金具は、所定の間隔で並設された二つの係合部を備え、該二つの係合部に、隣り合う遮蔽部材を係合し、前記二つの係合部は、V字状に形成されていることを特徴とする遮蔽壁の吊り金具。

【発明の詳細な説明】

【0 0 0 1】

【発明の属する技術分野】

本発明は遮蔽壁の吊り金具に係り、特に放射線被曝を防止するための遮蔽壁の吊り金具に関する。

【0 0 0 2】

【従来の技術】

原子力発電所では、作業者が被曝しないように、建設時や点検時に遮蔽壁を形成する必要がある。図10や図11に示す遮蔽壁は、矩形状の遮蔽部材1、1、...を複数枚並べることによって形成される。この遮蔽部材1は、厚手の布によって袋状に形成され、内部には鉛(不図示)が充填される。遮蔽部材1の上端部には、取付穴2、2が形成されており、この取付穴2を吊り金具3に係合させて梁4に吊設する。吊設した遮蔽部材1は、鉛部分同士の間に隙間がないように、左右端部を重ねて配置する。

【0003】

ところで、図10に示した遮蔽壁は、各遮蔽部材1を二つの吊り金具3、3によって個別に吊設している。したがって、各遮蔽部材1が個別に動くため、遮蔽部材1の横方向の継ぎ目が安定せず、放射線ストリーミングの原因となるおそれがあった。これに対し、図11に示す遮蔽壁は、一つの吊り金具3に、隣接する二つの遮蔽部材1、1の端部を重ねて係合させている。したがって、遮蔽部材1が横方向にずれることがないので、ストリーミングを確実に防止できる。

【0004】**【発明が解決しようとする課題】**

しかしながら、図11に示した遮蔽壁は、遮蔽部材1、1の重なり面積が大きいため、遮蔽部材1の枚数が増えるという欠点があった。また、奥側の遮蔽部材1を取り外す際には、手前側の遮蔽部材1を外さなくてはならないという欠点もあった。遮蔽部材1は、一枚が約20kgと重量物であるため、遮蔽部材1の着脱する枚数が増えると、遮蔽部材1の着脱作業に時間がかかるという問題が発生する。

【0005】

本発明はこのような事情に鑑みて成されたもので、遮蔽部材を簡単に着脱することができ、且つ、放射線の漏れを確実に防止できる遮蔽壁の吊り金具を提供することを目的とする。

【0006】**【課題を解決するための手段】**

本発明は前記目的を達成するために、遮蔽材を内包した複数の遮蔽部材を横方向に端部を重ねながら並べて配置するとともに、該遮蔽部材の上端コーナー部を吊り金具で吊るして、遮蔽壁を形成する遮蔽壁において、前記吊り金具は、所定の間隔で並設された二つの係合部を備え、該二つの係合部に、隣り合う遮蔽部材を係合し、前記二つの係合部は、V字状に形成されていることを特徴としている。

【0007】

本発明によれば、所定の間隔で設けた二つの係合部に、隣り合う遮蔽部材を係合したので、遮蔽部材の重ね面積を安定して確保することができ、ストリーミングを確実に防止することができる。また、二つの遮蔽部材を二つの係合部に別々に係合したので、遮蔽部材を個別に着脱することができる。

【0008】**【発明の実施の形態】**

以下添付図面に従って、本発明に係る遮蔽壁の吊り金具の好ましい実施の形態について詳説する。

【0009】

図1は、本発明に係るダブル型吊り金具14を用いて形成した遮蔽壁10を示す斜視図である。

【0010】

同図に示すように、遮蔽壁10は、複数枚の遮蔽部材12、12、…をダブル型吊り金具14、或いはシングル型吊り金具16を介して梁18に吊設することによって構成される。

【0011】

遮蔽部材12は、図2に示す如く、矩形の薄い袋状に形成され、内部には、ガンマ線の遮蔽に有効な鉛(不図示)が充填される。この遮蔽部材12は、例えば、幅が約300mm、高さが約900mm、厚さが約10mmで形成されるとともに、鉛の入っていない上端部及び下端部の幅W1が約50mm、左端部及び右端部の幅W2が約20mmで形成される。

【0012】

遮蔽部材12の上端部及び下端部には、それぞれ三個の金属リング20A、20B、20Cが等間隔で配置されている。このうち、両外側の金属リング20A、20Cは、鉛の入

10

20

30

40

50

っている部分（以下、鉛部分）の端から距離D（約25mm）の位置に配置される。

【0013】

上記の如く構成された遮蔽部材12は、図1に示したように、横方向に並べて配置され、ダブル型吊り金具14、又はシングル型吊り金具16によって管形状の梁18に吊設される。

【0014】

図3及び図4は、ダブル型吊り金具14を示す正面図及び側面図である。

【0015】

ダブル型吊り金具14は、図4に示すように、略S字状に形成されている。ダブル型吊り金具14の上端部14Aには、雄ねじが形成されており、この雄ねじに一对のナット22、22が螺合されている。一对のナット22、22間には、止め板24が挟持されている。止め板24は、ナット22を緩めることによってダブル型吊り金具14に対して回転できるようになっている。また、止め板24には、U字状の溝24Aが設けられており、止め板24を回転させることによって、この溝24Aにダブル型吊り金具14に係合させることができる。このように構成されたダブル型吊り金具14を梁18に固定する場合、まず、湾曲部分14Bを梁18に係合させる。そして、止め板24を回転させて溝24Aを吊り金具24に係合させた後、ナット22、22を締めることによって梁18に固定する。

【0016】

ダブル型吊り金具14の下端部は、図3に示すように、分岐して二つの係合部14C、14Dを形成している。この係合部14C、14Dには、前記遮蔽部材12の金属リング20A、20Cが係合する。係合部14C、14Dはそれぞれ、図4に示すように、略V字状に形成されており、金属リング20A、20Cを最も下方位置で係合支持するようになっている。ここで、二つの係合部14C、14Dの間隔Sは、図2に示したDの二倍か、或いは二倍よりも若干小さい値に設定される。

【0017】

図5は、シングル型吊り金具16を示す正面図である。

【0018】

シングル型吊り金具16は、略S字状に形成される。このシングル型吊り金具16の上端部は、ダブル型吊り金具14と同様に構成され、一对のナット22、22が螺合されるとともに、このナット22、22に止め板24が挟持される。シングル型吊り金具16の下端部は、分岐せず、一つの係合部16Aを形成している。係合部16Aは、金属リング20A、又は20Cに係合するように形成される。

【0019】

次に上記の如く構成されたダブル型吊り金具14の作用について図6、図7に基づいて説明する。

【0020】

図6は、遮蔽壁10の一部を示す正面図であり、図7は、図6の8-8線に沿う断面図である。

【0021】

ダブル型吊り金具14で遮蔽部材12、12を吊るす場合、図6に示すように、係合部14Cに右側の遮蔽部材12の金属リング20Aを係合させ、係合部14Dに左側の遮蔽部材12の金属リング20Cを係合させる。二つの係合部14C、14Dの間隔Sは、Dの二倍、或いは二倍よりも若干小さい値に設定されているので、遮蔽部材12を正面方向から見た際に鉛部分同士の間に隙間が形成されない。また、二つの遮蔽部材12、12の端部を一つのダブル型吊り金具14に係合させているので、遮蔽部材12、12の位置が横方向に相対的にずれることなく、遮蔽部材12、12の重なり面積が安定している。さらに、係合部14C、14Dは、略V字状に形成されているので、遮蔽部材12は図6の奥行き方向において係合部14C、14Dの中央位置で係合される。したがって、図7に示すように、係合部14Cに係合した遮蔽部材12と、係合部14Dに係合した遮蔽部材

10

20

30

40

50

12とが確実に当接する。以上のことから、遮蔽壁10は、遮蔽部材12、12の重ね部分からの放射線ストリーミングを防止することができる。なお、最も左側に位置する遮蔽部材12の金属リング20Aと、最も右側に位置する遮蔽部材12の金属リング20Cは、シングル型吊り金具16によって懸吊される。

【0022】

このように本実施の形態のダブル型吊り金具14によれば、二つの係合部14C、14Dを所定の間隔で形成し、この係合部14C、14Dにそれぞれ、隣り合う遮蔽部材12、12を係合するようにしたので、遮蔽部材12、12の重なり面積を安定して確保することができ、放射線ストリーミングを確実に防止することができる。

【0023】

また、ダブル型吊り金具14の二つの係合部14C、14Dには、二つの遮蔽部材12、12を別々に着脱することができるので、着脱作業を容易に行うことができる。

【0024】

なお、ダブル型吊り金具14の形状は、上述した実施の形態に限定されるものではなく、所定の間隔で形成された二つの係合部14C、14Dを備えていればよい。例えば、図8に示すダブル型吊り金具26は、下端部が斜め方向に枝分して二つの係合部26A、26Bを形成している。この場合にも、係合部26A、26Bの間隔SをDの二倍、或いは二倍より若干小さい値に設定することによって、放射線ストリーミングを確実に防止することができる。

【0025】

また、上述した実施の形態において、金属リング20Bにシングル型吊り金具16に係合させて支持するようにしてもよい。

【0026】

さらに、上述した実施の形態は、遮蔽部材12を横方向に並べて配置する例であるが、図9に示すように、縦方向に並べて配置してもよい。この場合、上側の遮蔽部材12の下端側の金属リング20A～20Cと、下側の遮蔽部材12の上端側の金属リング20A～20Cとを重ね合わせた後、この重ね合わせ部分を専用の連結具28で連結する。連結具28は、鉛等の遮蔽材で形成されるとともに、重ね合わせた金属リング20A～20Cにシャフト(不図示)を貫通させて連結する。このように、本発明は、遮蔽部材12を縦方向にも並べることができるので、任意の大きさの遮蔽壁10を形成することができる。

【0027】

【発明の効果】

以上説明したように本発明に係る遮蔽壁の吊り金具によれば、所定の間隔で設けた二つの係合部にそれぞれ、隣り合う遮蔽部材を係合させたので、遮蔽部材の重ね面積を安定して確保することができる。また、二つの係合部に別々に遮蔽部材を係合したので、遮蔽部材を個別に着脱することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係る吊り金具を用いて形成した遮蔽壁を示す斜視図

【図2】図1に示した遮蔽部材を示す正面図

【図3】ダブル型吊り金具を示す正面図

【図4】ダブル型吊り金具を示す側面図

【図5】シングル型吊り金具を示す正面図

【図6】遮蔽壁の一部を示す正面図

【図7】図6の8-8線に沿う断面図

【図8】図3と異なる形状のダブル型吊り金具を示す正面図

【図9】遮蔽部材を縦方向に並べて配置した遮蔽壁を示す正面図

【図10】従来の遮蔽壁構造の一例を示す斜視図

【図11】従来の遮蔽壁構造の一例を示す斜視図

【符号の説明】

10...遮蔽壁、12...遮蔽部材、14...ダブル型吊り金具、16...シングル型吊り金具、

10

20

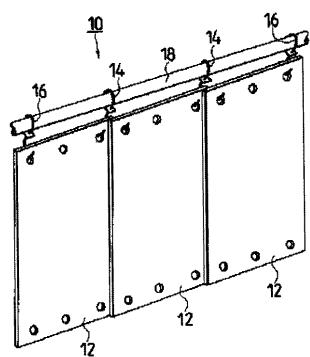
30

40

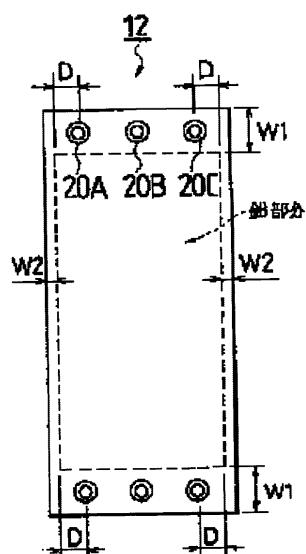
50

18...梁、20A~20C...金属リング

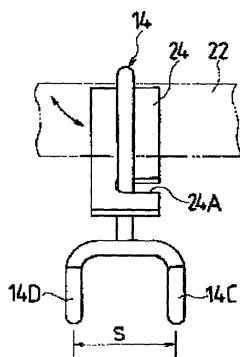
【図1】



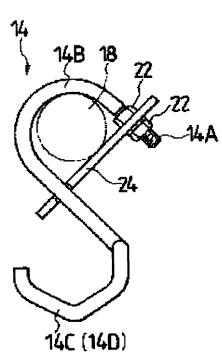
【図2】



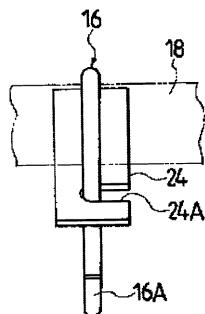
【図3】



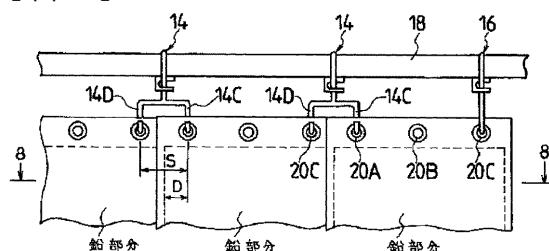
【図4】



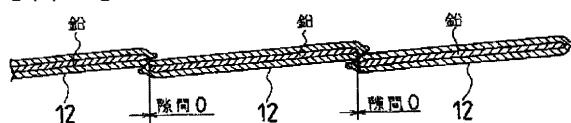
【図5】



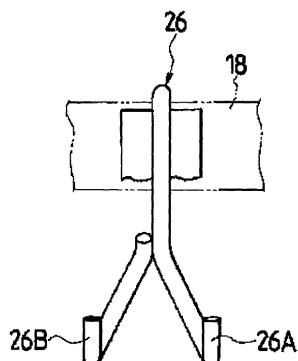
【図6】



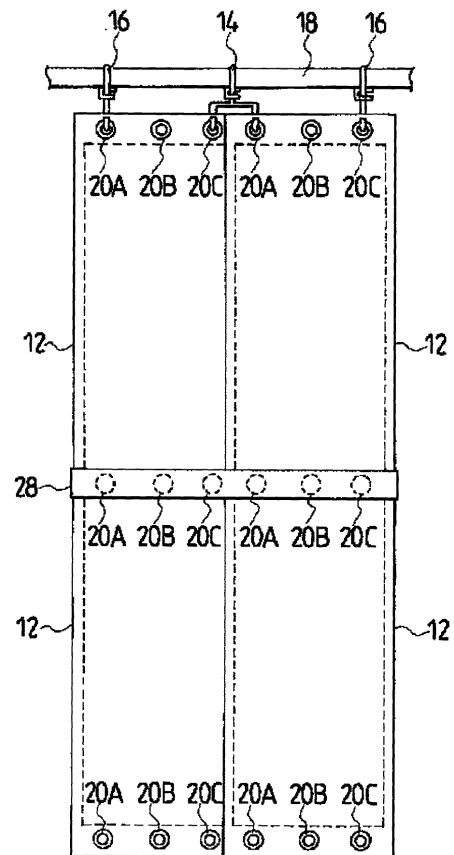
【図7】



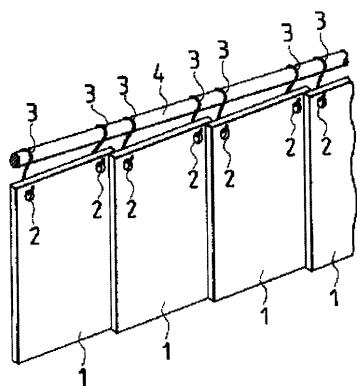
【図8】



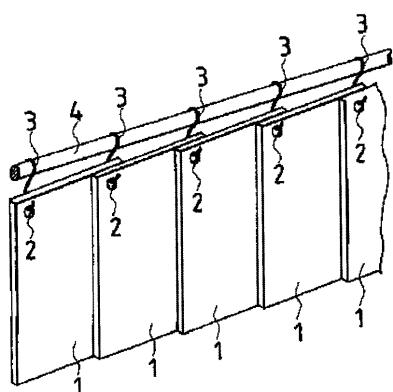
【図9】



【図10】



【図11】



フロントページの続き

審査官 五十幡 直子

(56)参考文献 特開平09-230089(JP,A)
実開平02-039195(JP,U)
登録実用新案第3045574(JP,U)

(58)調査した分野(Int.Cl.⁷, DB名)

E04B 2/74 541

G21C 11/02

G21F 3/00

A47H 13/04

E04G 21/32