

【公報種別】特許法第 17 条の 2 の規定による補正の掲載

【部門区分】第 6 部門第 1 区分

【発行日】平成 18 年 10 月 12 日 (2006.10.12)

【公開番号】特開 2004-77487 (P2004-77487A)

【公開日】平成 16 年 3 月 11 日 (2004.3.11)

【年通号数】公開・登録公報 2004-010

【出願番号】特願 2003-295773 (P2003-295773)

【国際特許分類】

G 2 1 C 15/25 (2006.01)

G 2 1 C 15/243 (2006.01)

【F I】

G 2 1 C 15/25 G D B

G 2 1 C 15/243 5 2 0 B

【手続補正書】

【提出日】平成 18 年 8 月 17 日 (2006.8.17)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

ライザ・ブレースブロック (43) と上方ライザ・ブレース板ばね (41) と下方ライザ・ブレース板ばね (42) とから構成されたライザ・ブレース組立体 (40) を補強するためのクランプ装置 (50) であって、

この組立体 (40) は、原子炉内のライザ管 (38) と前記ライザ管 (38) を安定させる原子炉壁 (3) との間に固着されており、前記上方ライザ・ブレース板ばね (41) と下方ライザ・ブレース板ばね (42) とは互いに直交方向に離間し、前記ライザ・ブレースブロック (43) とライザ管 (38) 間で前記ライザ管 (38) にライザブレースを介して係止されるように構成され、このクランプ装置 (50) は、

前記上方ライザ・ブレース板ばね (41) の上面 (46) と係合するための第 1 プレート (51) と、

前記下方ライザ・ブレース板ばね (42) の底面 (47) と係合するための第 2 プレート (52) と、

前記上方ライザ・ブレース板ばね (41) の底面と前記下方ライザ・ブレース板ばね (42) 上面とに係合するための、前記第 1 プレート (51) と前記第 2 プレート (52) との間に配置されたウェッジ組立体 (60) と、
を備えることを特徴とするクランプ装置 (50)。

【請求項 2】

前記第 1 プレート (51) 及び前記第 2 プレート (52) が、クランプ力を前記ライザ・ブレース板ばね (41、42) に加えるように構成され、

前記ウェッジ組立体 (60) が、前記ライザ・ブレース板ばね (41、42) の対向する表面上に前記クランプ力に対する対抗力を加えて、前記クランプ装置 (50) を前記ライザ・ブレース組立体 (40) に固定的に留め付けるように構成された、
請求項 1 に記載のクランプ装置 (50)。

【請求項 3】

前記ウェッジ組立体 (40) が、前記クランプ力に対抗する力を加えるように拡張可能である請求項 2 に記載のクランプ装置 (50)。

【請求項 4】

前記第 1 プレート (5 1) と、前記第 2 プレート (5 2) と、前記ウェッジ組立体 (6 0) とにクランプ力を与えるように適合された複数の機械式ファスナ (5 3 、 5 5 、 7 2 、 8 1) を更に備える請求項 2 に記載のクランプ装置 (5 0) 。

【請求項 5】

前記ウェッジ組立体 (6 0) は、複数のウェッジ構成部品 (6 1 、 6 4 、 6 9 、 7 0) を更に含み、これらのウェッジ構成部品は応力を前記ライザ・ブレース組立体 (4 0) 上に均等に配分するように構成されたことを特徴とする請求項 1 に記載のクランプ装置 (5 0) 。

【請求項 6】

前記ウェッジ構成部品 (6 1) の 1 つが、前記ウェッジ組立体 (6 0) を前記第 1 プレート (5 1) と前記第 2 プレート (5 2) との間に位置合わせするために、前記第 1 又は第 2 プレート (5 1 、 5 2) におけるスロット (1 6 2) と係合するキーを含む請求項 5 に記載のクランプ装置 (5 0) 。

【請求項 7】

前記第 1 及び第 2 プレート (5 1 、 5 2) が、舌部と溝の界面 (5 8 a 、 5 8 b 、 5 9 a 、 5 9 b) を介して互いに係合するようになった請求項 1 に記載のクランプ装置 (5 0) 。

【請求項 8】

前記第 1 プレート (5 1) が、1 つ又はそれ以上の舌部 (5 8 a 、 5 8 b) を含み、
前記第 2 プレート (5 2) が、前記第 1 プレート (5 1) の舌部 (5 8 a 、 5 8 b) と係合して前記第 1 及び第 2 プレート (5 1 、 5 2) を前記ライザ・ブレース組立体 (4 0) において位置合わせする陥凹溝 (5 9 a 、 5 9 b) を有する 1 つ又はそれ以上の突出部を含む、
請求項 1 に記載のクランプ装置 (5 0) 。

【請求項 9】

前記第 1 プレート (5 1) と前記第 2 プレート (5 2) と前記ウェッジ組立体 (6 0) とが、前記ライザ・ブレースブロック (4 3) を前記ライザ・ブレース板ばね (4 1 、 4 2) に取り付ける界面の近くに位置していることを特徴とする請求項 1 に記載のクランプ装置 (5 0) 。

【請求項 10】

上方ライザ・ブレース板ばね (4 1) 及び下方ライザ・ブレース板ばね (4 2) を有するライザ・ブレース組立体 (4 0) を原子炉内に支持するためのクランプ装置 (5 0) であって、

この組立体 (4 0) は、原子炉内のライザ管 (3 8) と前記ライザ管 (3 8) を安定させる原子炉壁 (3) との間に固着されており、前記上方ライザ・ブレース板ばね (4 1) と下方ライザ・ブレース板ばね (4 2) とは互いに直交方向に離間し、前記ライザ・ブレースブロック (4 3) とライザ管 (3 8) 間で前記ライザ管 (3 8) にライザブレースを介して係止されるように構成され、このクランプ装置 (5 0) は、

前記上方ライザ・ブレース板ばね (4 1) の表面と接触する上部プレート (5 1) と、
前記下方ライザ・ブレース板ばね (4 2) の表面と接触する支持プレート (5 2) と、
前記上部プレート (5 1) と支持プレート (5 2) との間に設けられ、前記上部プレート (5 1) 及び前記支持プレート (5 2) と接触する表面 (4 6 、 4 7) の反対側にある前記上方及び下方ライザ・ブレース板ばね (4 1 、 4 2) の表面に対して張力を加える、
ウェッジ組立体 (6 0) と、
を備えることを特徴とするクランプ装置 (5 0) 。

【請求項 11】

前記上部プレート (5 1) 及び前記支持プレート (5 2) を前記ライザ・ブレース板ばね (4 1 、 4 2) に固定的に留め付けるクランプ力を加えるための複数のファスナを更に備える請求項 1 4 に記載のクランプ装置 (5 0) 。

【請求項 1 2】

前記上部プレート（51）及び前記支持プレート（52）が、舌部及び溝の界面（58a、58b、59a、59b）を介して互いに係合する請求項 14 に記載のクランプ装置（50）。

【請求項 1 3】

前記上部プレート（51）が 1 つ又はそれ以上の舌部（58a、58b）を含み、

前記支持プレートが、前記上部プレート（51）及び前記支持プレート（52）を前記ライザ・ブレース組立体（40）に位置合わせするために、前記支持プレートの舌部（58a、58b）に係合する陥凹溝（59a、59b）を有する 1 つ又はそれ以上の突出部を含む、

請求項 16 に記載のクランプ装置（51）。

【請求項 1 4】

前記上方ライザ・ブレース板ばね（41）は、前記ウェッジ組立体（60）の上面と第 1 プレート（51）の底面との間に挟まれており、

前記下方ライザ・ブレース板ばね（42）は前記ウェッジ組立体（60）の底面と第 2 プレート（52）の上面との間に挟まれていることを特徴とする請求項 1 に記載のクランプ装置。

【請求項 1 5】

前記上方ライザ・ブレース板ばね（41）は、前記ウェッジ組立体（60）の上面と上部プレート（51）の底面との間に挟まれており、

前記下方ライザ・ブレース板ばね（42）は前記ウェッジ組立体（60）の底面と支持プレート（52）の上面との間に挟まれていることを特徴とする請求項 10 に記載のクランプ装置。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0002

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0002】

沸騰水型原子炉（BWR）の原子炉圧力容器（RPV）は、典型的には、略円筒形の形状を有し、両端が、例えば底部ベッド及び取り外し可能な上部ヘッドにより閉じられる。上部ガイドは、通常は、RPV 内において炉心プレートの上方に離間して配設される。炉心シュラウドすなわちシュラウドは、典型的には、炉心を囲み、シュラウド支持構造により支持される。特に、シュラウドは、略円筒形の形状を有し、炉心プレート及び上部ガイドの両方を囲む。円筒形原子炉圧力容器と円筒形の形状をしたシュラウドとの間に空間すなわち環状部がある。

【特許文献 1】米国特許第 3 3 9 0 8 6 2 号 1 9 6 8 年 7 月（発行）

【特許文献 2】米国特許第 4 1 4 2 6 4 6 号 1 9 7 9 年 3 月（発行）

【特許文献 3】米国特許第 4 1 8 4 6 6 5 号 1 9 8 0 年 1 月（発行）

【特許文献 4】米国特許第 4 7 4 7 9 9 6 号 1 9 8 8 年 5 月（発行）

【特許文献 6】米国特許第 5 4 2 7 3 4 9 号 1 9 9 5 年 6 月（発行）

【特許文献 7】米国特許第 6 0 9 9 1 9 9 号 2 0 0 0 年 8 月（発行）

【特許文献 9】米国特許第 6 4 6 3 1 1 4 号 2 0 0 2 年 1 0 月（発行）