

【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27年3月5日(2015.3.5)

【公開番号】特開2014-134422(P2014-134422A)
【公開日】平成26年7月24日(2014.7.24)
【年通号数】公開・登録公報2014-039
【出願番号】特願2013-1732(P2013-1732)
【国際特許分類】

G 2 1 C 17/10 (2006.01)

【F I】

G 2 1 C 17/10 U

【手続補正書】

【提出日】平成27年1月15日(2015.1.15)

【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】

格納容器の内部に配設され原子炉の炉内の中性子束分布を検出する中性子束監視装置において、

上記原子炉の炉内の中性子束分布を検出する中性子検出器と、

上記中性子検出器を移動させるため上記中性子検出器に接続された駆動ケーブルと、

上記駆動ケーブルを駆動する駆動装置と、

上記中性子検出器を、上記原子炉の炉内の複数箇所にそれぞれ挿入するため、上記原子炉の炉外から上記原子炉の炉内の複数箇所にそれぞれ挿入され設置されている複数のシンプル案内管と、

上記中性子検出器を上記原子炉の炉外で保管するストレージ管と、

上記駆動装置に接続され、上記各シンプル案内管または上記ストレージ管のいずれかに上記中性子検出器を挿入するかを選択する通路選択装置と、

上記通路選択装置と上記ストレージ管とを接続する保管用案内管と、

上記駆動装置と上記ストレージ管とを接続する点検用案内管とを備え、

上記駆動装置には上記通路選択装置側または上記点検用案内管側のいずれかに通路を切り替える切替部を有する中性子束監視装置。

【請求項2】

上記格納容器の外部に設置され、上記駆動装置、上記通路選択装置および上記切替部を制御する制御装置と、

上記格納容器の内部に設置され、上記駆動装置、上記通路選択装置および上記切替部を点検時に制御する点検用制御装置とを備えた請求項1に記載の中性子束監視装置。

【請求項3】

原子炉の炉内の中性子束分布を検出する中性子検出器と、

上記中性子検出器を移動させるため上記中性子検出器に接続された駆動ケーブルと、

上記駆動ケーブルを駆動する駆動装置と、

上記中性子検出器を、上記原子炉の炉内の複数箇所にそれぞれ挿入するため、上記原子炉の炉外から上記原子炉の炉内の複数箇所にそれぞれ挿入され設置されている複数のシンプル案内管と、

上記中性子検出器を上記原子炉の炉外で保管するストレージ管と、

上記駆動装置に接続され、上記各シンプル案内管または上記ストレージ管のいずれかに上記中性子検出器を挿入するかを選択する通路選択装置と、
上記通路選択装置と上記ストレージ管とを接続する保管用案内管と、
上記駆動装置と上記ストレージ管とを接続する点検用案内管とを備え、
上記駆動装置には上記通路選択装置側または上記点検用案内管側のいずれかに通路を切り替える切替部を有する中性子束監視装置の制御方法において、
上記切替部は上記通路選択装置側に通路を切り替えて、上記通路選択装置にて選択して、
上記保管用案内管を介して上記ストレージ管に上記中性子検出器を上記駆動ケーブルにて移動して保管する保管工程と、
上記通路選択装置を介して上記駆動装置内に上記中性子検出器を上記駆動ケーブルにて移動する移動工程と、
上記切替部は上記点検用案内管側に通路を切り替えて、上記駆動装置内から上記点検用案内管を介して上記ストレージ管に上記中性子検出器を上記駆動ケーブルにて移動して点検準備を行う準備工程とを備えた中性子束監視装置の制御方法。

【請求項 4】

格納容器の内部に配設された原子炉の炉内の中性子束分布を検出する中性子検出器と、
上記中性子検出器を移動させるため上記中性子検出器に接続された駆動ケーブルと、
上記駆動ケーブルを駆動する駆動装置と、
上記中性子検出器を、上記原子炉の炉内の複数箇所にそれぞれ挿入するため、上記原子炉の炉外から上記原子炉の炉内の複数箇所にそれぞれ挿入され設置されている複数のシンプル案内管と、
上記中性子検出器を上記原子炉の炉外で保管するストレージ管と、
上記駆動装置に接続され、上記各シンプル案内管または上記ストレージ管のいずれかに上記中性子検出器を挿入するかを選択する通路選択装置と、
上記通路選択装置と上記ストレージ管とを接続する保管用案内管と、
上記駆動装置と上記ストレージ管とを接続する点検用案内管とを備え、
上記駆動装置には上記通路選択装置側または上記点検用案内管側のいずれかに通路を切り替える切替部を有し、
上記格納容器の外部に設置され、上記駆動装置、上記通路選択装置および上記切替部を制御する制御装置と、
上記格納容器の内部に設置され、上記駆動装置、上記通路選択装置および上記切替部を点検時に制御する点検用制御装置とを備えた中性子束監視装置の制御方法において、
上記切替部は上記通路選択装置側に通路を切り替えて、上記通路選択装置にて選択して、
上記保管用案内管を介して上記ストレージ管に上記中性子検出器を上記駆動ケーブルにて移動して保管する保管工程と、
上記通路選択装置を介して上記駆動装置内に上記中性子検出器を上記駆動ケーブルにて移動する移動工程と、
上記切替部は上記点検用案内管側に通路を切り替えて、上記駆動装置内から上記点検用案内管を介して上記ストレージ管に上記中性子検出器を上記駆動ケーブルにて移動して点検準備を行う準備工程とを備え、
上記保管工程は、上記制御装置にて制御を行い、
上記移動工程および上記準備工程は、上記点検用制御装置にて制御を行う中性子束監視装置の制御方法。

【請求項 5】

点検終了後、上記点検用案内管を介して上記駆動装置内に上記中性子検出器を上記駆動ケーブルにて移動する再移動工程を備えた請求項 3 または請求項 4 に記載の中性子束監視装置の制御方法。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0008

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0008】

また、この発明の中性子束監視装置の制御方法は、
原子炉の炉内の中性子束分布を検出する中性子検出器と、
上記中性子検出器を移動させるため上記中性子検出器に接続された駆動ケーブルと、
上記駆動ケーブルを駆動する駆動装置と、
上記中性子検出器を、上記原子炉の炉内の複数箇所にそれぞれ挿入するため、上記原子炉の炉外から上記原子炉の炉内の複数箇所にそれぞれ挿入され設置されている複数のシンプル案内管と、
上記中性子検出器を上記原子炉の炉外で保管するストレージ管と、
上記駆動装置に接続され、上記各シンプル案内管または上記ストレージ管のいずれかに上記中性子検出器を挿入するかを選択する通路選択装置と、
上記通路選択装置と上記ストレージ管とを接続する保管用案内管と、
上記駆動装置と上記ストレージ管とを接続する点検用案内管とを備え、
上記駆動装置には上記通路選択装置または上記点検用案内管のいずれかに通路を切り替える切替部を有する中性子束監視装置の制御方法において、
上記切替部は上記通路選択装置側に通路を切り替えて、上記通路選択装置にて選択して、上記保管用案内管を介して上記ストレージ管に上記中性子検出器を上記駆動ケーブルにて移動して保管する保管工程と、
上記通路選択装置を介して上記駆動装置内に上記中性子検出器を上記駆動ケーブルにて移動する移動工程と、
上記切替部は上記点検用案内管側に通路を切り替えて、上記駆動装置内から上記点検用案内管を介して上記ストレージ管に上記中性子検出器を上記駆動ケーブルにて移動して点検準備を行う準備工程とを備えたものである。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0009

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0009】

また、この発明の中性子束監視装置の制御方法は、
格納容器の内部に配設された原子炉の炉内の中性子束分布を検出する中性子検出器と、
上記中性子検出器を移動させるため上記中性子検出器に接続された駆動ケーブルと、
上記駆動ケーブルを駆動する駆動装置と、
上記中性子検出器を、上記原子炉の炉内の複数箇所にそれぞれ挿入するため、上記原子炉の炉外から上記原子炉の炉内の複数箇所にそれぞれ挿入され設置されている複数のシンプル案内管と、
上記中性子検出器を上記原子炉の炉外で保管するストレージ管と、
上記駆動装置に接続され、上記各シンプル案内管または上記ストレージ管のいずれかに上記中性子検出器を挿入するかを選択する通路選択装置と、
上記通路選択装置と上記ストレージ管とを接続する保管用案内管と、
上記駆動装置と上記ストレージ管とを接続する点検用案内管とを備え、
上記駆動装置には上記通路選択装置または上記点検用案内管のいずれかに通路を切り替える切替部を有し、
上記格納容器の外部に設置され、上記駆動装置、上記通路選択装置および上記切替部を制御する制御装置と、
上記格納容器の内部に設置され、上記駆動装置、上記通路選択装置および上記切替部を点検時に制御する点検用制御装置とを備えた中性子束監視装置の制御方法において、
上記切替部は上記通路選択装置側に通路を切り替えて、上記通路選択装置にて選択して、

上記保管用案内管を介して上記ストレージ管に上記中性子検出器を上記駆動ケーブルにて移動して保管する保管工程と、

上記通路選択装置を介して上記駆動装置内に上記中性子検出器を上記駆動ケーブルにて移動する移動工程と、

上記切替部は上記点検用案内管側に通路を切り替えて、上記駆動装置内から上記点検用案内管を介して上記ストレージ管に上記中性子検出器を上記駆動ケーブルにて移動して点検準備を行う準備工程とを備え、

上記保管工程は、上記制御装置にて制御を行い、

上記移動工程および上記準備工程は、上記点検用制御装置にて制御を行うものである。