

【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2部門第1区分

【発行日】平成29年4月20日(2017.4.20)

【公開番号】特開2016-19932(P2016-19932A)

【公開日】平成28年2月4日(2016.2.4)

【年通号数】公開・登録公報2016-008

【出願番号】特願2014-143798(P2014-143798)

【国際特許分類】

B 01 D 65/10 (2006.01)

B 01 D 63/10 (2006.01)

C 02 F 1/44 (2006.01)

【F I】

B 01 D 65/10

B 01 D 63/10

C 02 F 1/44 A

【手続補正書】

【提出日】平成29年3月8日(2017.3.8)

【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】

スパイラル膜を圧力容器内に備え、加圧した供給水を前記スパイラル膜によって淡水化する淡水化設備のスパイラル膜圧力容器のモニタリング装置において、

集水管の外側に配置され、前記圧力容器の加圧部をモニタリングする圧力容器内センサと、

前記圧力容器の端面からつながり、前記スパイラル膜の中心部の集水管の内側から外側に貫通するよう配置された信号線と、を備えたことを特徴とするスパイラル膜圧力容器内のモニタリング装置。

【請求項2】

前記集水管の内側から外部に前記信号線を貫通させる部材として、複数の前記スパイラル膜の集水管を接続するコネクタを用いた請求項1記載のスパイラル膜圧力容器内のモニタリング装置。

【請求項3】

前記圧力容器の端面からつながる前記信号線が、通信線、電力線及び光ファイバのうち少なくとも一つを含む請求項1又は2に記載のスパイラル膜圧力容器内のモニタリング装置。

【請求項4】

前記圧力容器内センサは、画像撮像素子およびその光源を備えたことを特徴とする請求項1乃至3のいずれか1項に記載のスパイラル膜圧力容器内のモニタリング装置。

【請求項5】

前記圧力容器内センサは、水位センサであることを特徴とする請求項1乃至3のいずれか1項に記載のスパイラル膜圧力容器内のモニタリング装置。

【請求項6】

前記信号線は、電力線と信号線を一体化した電力線通信であることを特徴とする請求項1乃至5のいずれか1項に記載のスパイラル膜圧力容器内のモニタリング装置。

【請求項 7】

前記圧力容器内の塩濃度を計測して前記供給水の漏洩を判定する漏洩判定装置を備えることを特徴とする請求項 1 乃至 6 のいずれか 1 項に記載のスパイラル膜圧力容器内のモニタリング装置。

【請求項 8】

複数の前記圧力容器を並列に接続し、各々の前記圧力容器の下流側に備えられる弁と、前記弁の開閉を制御して前記淡水化設備を監視する監視制御システムを備え、前記監視制御システムは、

前記供給水が漏洩したと判断されると、当該圧力容器の下流側に設置された前記弁を閉じるように制御することを特徴とする請求項 1 乃至 7 のいずれか 1 項に記載のスパイラル膜圧力容器内のモニタリング装置。

【請求項 9】

スパイラル膜を圧力容器内に備え、加圧した供給水を前記スパイラル膜によって淡水化する淡水化設備のスパイラル膜圧力容器内のモニタリング方法において、

集水管の外側に配置される圧力容器内センサが、前記圧力容器の加圧部をモニタリングし、

前記圧力容器の端面からつながり、前記スパイラル膜の中心部の集水管の内側から外側に貫通するよう備えられた信号線が前記圧力容器内センサからの検出信号を前記圧力容器の外部に出力することを特徴とするスパイラル膜圧力容器内モニタリング方法。