

【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26年4月17日(2014.4.17)

【公開番号】特開2013-156036(P2013-156036A)

【公開日】平成25年8月15日(2013.8.15)

【年通号数】公開・登録公報2013-043

【出願番号】特願2012-14554(P2012-14554)

【国際特許分類】

G 01 F 23/22 (2006.01)

G 21 C 19/07 (2006.01)

【F I】

G 01 F 23/22 A

G 21 C 19/06 H

【手続補正書】

【提出日】平成26年2月27日(2014.2.27)

【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】

液体保持容器内に、温度センサ及びその検出点の近傍に配置されるヒータを封入したプローブを前記液体保持容器の鉛直方向に一定間隔に複数配置して、前記プローブからの温度信号に基づいて前記液体保持容器の液面レベルを測定する液面レベル検査装置であって、

前記複数のプローブの中から前記ヒータに通電するプローブを選定するプローブ選定部と、

前記プローブ選定部で選定した前記プローブの温度センサの出力をアナログ量のまま温度信号として入力する入力部と、

前記ヒータへの通電に同期して前記温度信号の処理信号を出力する信号処理部と、

前記温度信号及び前記処理信号を演算処理して結果を出力する演算部と、

前記演算処理の出力結果に基づいて前記検出点が気相又は液相のいずれに存在するかを識別する気液識別部と、

前記気液識別部の識別結果を示す表示部とを、備えることを特徴とする液面レベル検知装置。

【請求項2】

請求項1に記載の液面レベル検知装置において、

前記気液識別部の識別結果に基づいて前記液面レベルを判定する液面レベル判定部を、さらに備えることを特徴とする液面レベル検査装置。

【請求項3】

請求項1又は請求項2に記載の液面レベル検知装置において、

前記演算部は、前記温度信号及び前記処理信号を互いに減算するか又は除算した結果を出力することを特徴とする液面レベル検知装置。

【請求項4】

請求項1から請求項3のいずれか1項に記載の液面レベル検知装置において、

前記信号処理部は、前記通電の開始時点の前記温度信号にホールドするホールド回路であるか、又は前記温度信号の一次遅れ応答を出力する一次遅れ回路であることを特徴とす

る液面レベル検知装置。

【請求項 5】

液体保持容器内に、温度センサ及びその検出点の近傍に配置されるヒータを封入したプローブを前記液体保持容器の鉛直方向に一定間隔に複数配置して、前記プローブからの温度信号に基づいて前記液体保持容器の液面レベルを測定する液面レベル検査方法であって

、
前記複数のプローブの中から前記ヒータに通電するプローブを選定するステップと、
前記選定された前記プローブの温度センサの出力をアナログ量のまま温度信号として入力するステップと、

前記ヒータへの通電に同期して前記温度信号の処理信号を出力するステップと、
前記温度信号及び前記処理信号を演算処理して結果を出力するステップと、
前記演算処理の出力結果に基づいて前記検出点が気相又は液相のいずれに存在するかを識別するステップと、

選定された前記プローブの少なくとも一つに基づく前記識別結果を表示するステップとを、
含むことを特徴とする液面レベル検知装置。

【手続補正 2】

【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】

液面レベル検知装置において、液体保持容器内に、温度センサ及びその検出点の近傍に配置されるヒータを封入したプローブを前記液体保持容器の鉛直方向に一定間隔に複数配置して、前記プローブからの温度信号に基づいて前記液体保持容器の液面レベルを測定する液面レベル検査装置であって、前記複数のプローブの中から前記ヒータに通電するプローブを選定するプローブ選定部と、前記プローブ選定部で選定した前記プローブの温度センサの出力をアナログ量のまま温度信号として入力する入力部と、前記ヒータへの通電に同期して前記温度信号の処理信号を出力する信号処理部と、前記温度信号及び前記処理信号を演算処理して結果を出力する演算部と、前記演算処理の出力結果に基づいて前記検出点が気相又は液相のいずれに存在するかを識別する気液識別部と、前記気液識別部の識別結果を示す表示部と、を備える。