

【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24年10月4日(2012.10.4)

【公表番号】特表2010-512510(P2010-512510A)

【公表日】平成22年4月22日(2010.4.22)

【年通号数】公開・登録公報2010-016

【出願番号】特願2009-540370(P2009-540370)

【国際特許分類】

G 01 F 1/66 (2006.01)

【F I】

G 01 F 1/66 103

G 01 F 1/66 B

【手続補正書】

【提出日】平成24年8月17日(2012.8.17)

【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】

コンジット内の流体の流量を決定する方法であって、

コンジット及び流体を通して複数の経路に沿って超音波エネルギーを導く工程と、

コンジット内の流体内の幾つかの点において流体の速度を決定するためにレンジゲート式ドプラ技法を用いて前記超音波エネルギーを検出しあつ計測する工程と、

前記幾つかの点速度からコンジット内の流体の平均流量を決定する工程と、

を含み、

平均流量を決定する前記工程は、前記点速度の各々に所定の荷重係数を乗算しあつ該荷重付与した点速度を加え合わせることを含み、

各点速度向けの各荷重係数はコンジット内の流体内における当該点の位置の関数である、方法。

【請求項2】

体積流量を決定する前記工程は、前記和をコンジットの面積と乗算することを含む、請求項1に記載の方法。

【請求項3】

前記計測の工程は、コンジット内の流体の中心における点速度及びコンジット内の流体の各四分円内の少なくとも1つの点における点速度を決定することを含む、請求項1に記載の方法。

【請求項4】

少なくとも7つの点速度が計測される請求項3に記載の方法。

【請求項5】

コンジット及びその内部の流体フローを通して複数の経路に沿って超音波エネルギーを導きあつ計測すること並びにレンジゲート式ドプラ技法を用いてコンジット内の流体内の幾つかの点において流体の速度を決定することを行うように構成された超音波トランスジューササブシステムと、

前記超音波トランスジューササブシステムに応答し、前記幾つかの点速度からコンジット内の流体の平均流量を決定するように構成された電子回路サブシステムと、
を備え、

前記電子回路サブシステムは、保存された荷重係数と前記点速度の各々とを乗算しつつ該荷重付与した点速度を加え合わせるように構成され、

各点速度ごとに保存された各荷重係数はコンジット内の流体内における当該点の位置の関数である、

流体流量計測システム。

【請求項 6】

前記トランスジューサは、コンジット及び流体を通して直径経路に沿って超音波エネルギーを導くように配列されている、請求項 5 に記載のシステム。

【請求項 7】

前記トランスジューサは、コンジット及び流体を通して弦形経路に沿って超音波エネルギーを導くことを含むように配列されている、請求項 5 に記載のシステム。

【請求項 8】

前記超音波トランスジューササブシステムのトランスジューサはコンジットの外面上にクランプされている、請求項 5 に記載のシステム。

【請求項 9】

前記超音波トランスジューササブシステムのトランスジューサは湿式トランスジューサである、請求項 5 に記載のシステム。

【請求項 10】

前記トランスジューサは、その各対のトランスジューサがコンジットの相対する側、または同じ側に来るようにして対の形としている、請求項 8 に記載のシステム。

【請求項 11】

3 対のトランスジューサを存在させた請求項 10 に記載のシステム。

【請求項 12】

コンジット内の流体の体積流量を決定する方法であつて、

コンジット内の流体内の幾つかの点において流体の速度を検出する工程と、

前記点速度の各々に所定の荷重係数を乗算し、該荷重付与した点速度を加え合わせ、かつ該和をコンジットの面積と乗算することによってこれら幾つかの点速度からコンジット内の流体の体積流量を決定する工程と、
を含み、

前記超音波エネルギーは、コンジット及び流体を通して直径経路に沿って導かれ、

各点速度向けの各荷重係数は、コンジット内の流体内における当該点の位置の関数である、
方法。

【請求項 13】

コンジット内の流体内の少なくとも 2 つの点において流体フロー速度を決定するように構成された計測サブシステムと、

前記計測サブシステムに応答すると共に幾つかの点速度からコンジット内の流体の流量を決定するように構成された電子回路サブシステムと、
を備え、

前記計測サブシステムは、レンジゲート式ドプラ技法を用いてコンジット内の流体内の幾つかの点において流体の速度を決定するためにコンジット及び流体を通して複数の経路に沿って超音波エネルギーを導きかつ計測するように構成された超音波トランスジューサ配列を含み、

平均流量の前記決定は、前記点速度の各々に所定の荷重係数を乗算しつつ該荷重付与した点速度を加え合わせることを含み、

各点速度向けの各荷重係数は、コンジット内の流体内における当該点の位置の関数である、

流体流量計測システム。