

【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】令和4年8月17日(2022.8.17)

【公開番号】特開2020-24205(P2020-24205A)

【公開日】令和2年2月13日(2020.2.13)

【年通号数】公開・登録公報2020-006

【出願番号】特願2019-145891(P2019-145891)

【国際特許分類】

G 01 F 1/00(2022.01)

10

B 05 C 11/10(2006.01)

B 05 C 11/00(2006.01)

B 05 D 3/00(2006.01)

G 01 F 3/10(2006.01)

【F I】

G 01 F 1/00 W

B 05 C 11/10

B 05 C 11/00

B 05 D 3/00 B

20

B 05 D 3/00 D

G 01 F 3/10 Z

【手続補正書】

【提出日】令和4年8月8日(2022.8.8)

【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】

30

【請求項1】

遠隔計量システムの複数の流体センサを較正する方法であって、前記方法は、

主要ポンプから第1のアプリケータに材料をポンプ圧送することと、

前記主要ポンプと連通する主要流れセンサから第1のフィードバック信号と、前記第1のアプリケータと連通する第1の流れセンサから第2のフィードバック信号と、を受信することであって、前記第1及び第2のフィードバック信号は、それぞれ、前記主要ポンプ及び前記第1のアプリケータを通る材料の流れの特性を示すことと、

前記第1及び第2のフィードバック信号を比較することと、

前記第1の流れセンサの補正係数を決定することと、

前記第1のアプリケータへの材料の流れを停止することと、

40

前記主要ポンプから第2のアプリケータに前記材料をポンプ圧送することと、

前記主要流れセンサから第3のフィードバック信号と、前記第2のアプリケータと連通する第2の流れセンサから第4のフィードバック信号と、を受信することであって、前記第3及び第4のフィードバック信号は、それぞれ、前記主要ポンプ及び前記第2のアプリケータを通る前記材料の流れの特性を示すことと、

前記第3及び第4のフィードバック信号を比較することと、

前記第2の流れセンサの補正係数を決定することと、を含む、方法。

【請求項2】

前記第2のアプリケータへの前記材料の流れを停止することと、

前記主要ポンプから第3のアプリケータに前記材料をポンプ圧送することと、

50

前記主要流れセンサから第5のフィードバック信号と、前記第3のアプリケータと連通する第3の流れセンサから第6のフィードバック信号と、を受信することであって、前記第5及び第6のフィードバック信号は、それぞれ、前記主要ポンプ及び前記第3のアプリケータを通る前記材料の流れの特性を示すことと、

前記第5及び第6のフィードバック信号を比較することと、

前記第3の流れセンサの補正係数を決定することと、を更に含む、請求項1に記載の方法。

【請求項3】

前記材料の流れの第1の部分を前記第1のアプリケータに、及び前記材料の流れの第2の部分を前記第2のアプリケータにポンプ圧送することと、

前記第1の流れセンサから第5のフィードバック信号と、前記第2の流れセンサから第6のフィードバック信号と、を受信することと、

前記第5及び第6のフィードバック信号を、それぞれ、前記材料の流れの前記第1及び第2の部分の意図された特性と比較することと、を更に含む、請求項1に記載の方法。

【請求項4】

前記第5及び第6のフィードバック信号のうちの1つが、所定の範囲外である特性を示すときに、アラートを生成することを更に含む、請求項3に記載の方法。

【請求項5】

前記第5及び第6のフィードバック信号の受信及び比較工程を連続的に繰り返すことと、を更に含む、請求項3又は4に記載の方法。

【請求項6】

前記第5のフィードバック信号が、前記第1の部分の前記意図された特性に一致しない特性を示すときに、前記第1のアプリケータと流体連通する第1の遠隔計量スタンドポンプの動作を調整することと、を更に含む、請求項3乃至5のいずれか一項に記載の方法。

【請求項7】

前記第1、第2、第3、及び第4のフィードバック信号が、前記材料の流れの体積流量に比例する、請求項1乃至6のいずれか一項に記載の方法。

【請求項8】

前記第1、第2、第3、及び第4のフィードバック信号が、前記材料の流れの質量流量に比例する、請求項1乃至6のいずれか一項に記載の方法。

【請求項9】

前記主要流れセンサが、歯車式流量計である、請求項1乃至8のいずれか一項に記載の方法。

【請求項10】

基材に材料を塗布するための塗布システムであって、前記塗布システムは、主要ポンプと、前記主要ポンプの出力を監視する主要流れセンサと、を含む材料供給装置と、

前記材料供給装置から流れる前記材料を受容し、基材に前記材料を塗布するための遠隔計量システムであって、

第1のアプリケータ及び前記第1のアプリケータの出力を監視するための第1の流れセンサを含む、第1のアプリケータアセンブリと、

第2のアプリケータ及び前記第2のアプリケータの出力を監視するための第2の流れセンサを含む、第2のアプリケータアセンブリと、
を含む、遠隔計量システムと、

前記遠隔計量システム及び前記材料供給装置と信号通信するコントローラであって、

1) 前記コントローラが、a) 前記主要ポンプに、前記材料を前記第1のアプリケータにポンプ圧送するように指示し、b) 前記主要流れセンサから第1のフィードバック信号と、前記第1の流れセンサから第2のフィードバック信号と、を受信し、c) 前記第1及び第2のフィードバック信号を比較し、かつ、d) 前記第1の流れセンサに対する補正係数を決定する、という第1の較正動作を実行し、

10

20

30

40

50

2) 前記第 1 のアプリケータへの材料の流れを停止し、かつ、
 3) 前記コントローラが、a) 前記主要ポンプに、前記材料を前記第 2 のアプリケータにポンプ圧送するように指示し、b) 前記主要流れセンサから第 3 のフィードバック信号と、前記第 2 の流れセンサから第 4 のフィードバック信号と、を受信し、c) 前記第 3 及び第 4 のフィードバック信号を比較し、かつ、d) 前記第 2 の流れセンサに対する補正係数を決定する、という第 2 の較正動作を実行する、
ように構成されている、コントローラと、
を備える、塗布システム。

【請求項 1 1】

前記遠隔計量システムが、
 第 3 のアプリケータ及び前記第 3 のアプリケータの出力を監視するための第 3 の流れセンサを含む、第 3 のアプリケータアセンブリを更に含む、請求項 1_0 に記載の塗布システム。
10

【請求項 1 2】

前記コントローラは、
 4) 前記第 2 のアプリケータへの材料の流れを停止し、かつ、
 5) 前記コントローラが、a) 前記主要ポンプに、前記材料を前記第 3 のアプリケータにポンプ圧送するように指示し、b) 前記主要流れセンサから第 5 のフィードバック信号と、前記第 3 の流れセンサから第 6 のフィードバック信号と、を受信し、c) 前記第 5 及び第 6 のフィードバック信号を比較し、かつ、d) 前記第 3 の流れセンサに対する補正係数を決定する、という第 3 の較正動作を実行する、
ように更に構成されている、請求項 1_1 に記載の塗布システム。
20

【請求項 1 3】

前記コントローラは、
 4) 前記コントローラが、a) 前記主要ポンプに、材料の流れの第 1 の部分を前記第 1 のアプリケータに、及び前記材料の流れの第 2 の部分を前記第 2 のアプリケータにポンプで圧送し、b) 前記第 1 の流れセンサから第 5 のフィードバック信号と、前記第 2 の流れセンサから第 6 のフィードバック信号と、を受信し、かつ、c) 前記第 5 及び第 6 のフィードバック信号を、前記材料の流れの前記第 1 及び第 2 の部分の意図された特性とそれぞれ比較する、という監視動作を実行する、
ように更に構成されている、請求項 1_0 に記載の塗布システム。
30

【請求項 1 4】

前記第 1 のアプリケータアセンブリが、前記第 1 のアプリケータと流体連通する第 1 の遠隔計量スタンドポンプを含み、前記コントローラは、前記第 5 のフィードバック信号が、前記材料の流れの前記第 1 の部分の前記意図された特性と一致しない材料の流れ特性を示すときに、前記第 1 の遠隔計量スタンドポンプの動作を調整するよう更に構成されている、請求項 1_3 に記載の塗布システム。

【請求項 1 5】

前記第 2 のアプリケータアセンブリが、前記第 2 のアプリケータと流体連通する第 2 の遠隔計量スタンドポンプを含み、前記コントローラは、前記第 6 のフィードバック信号が、前記材料の流れの前記第 2 の部分の前記意図された特性と一致しない材料の流れ特性を示すときに、前記第 2 の遠隔計量スタンドポンプの動作を調整するよう更に構成されている、請求項 1_3 又は 1_4 に記載の塗布システム。
40

【請求項 1 6】

前記コントローラが、前記第 5 及び第 6 のフィードバック信号を合計して合計されたフィードバック信号を生成し、前記合計されたフィードバック信号を前記主要流れセンサから受信した第 7 のフィードバック信号と比較するよう構成されている、請求項 1_3 乃至 1_5 のいずれか一項に記載の塗布システム。

【請求項 1 7】

前記第 1 、第 2 、第 3 、及び第 4 のフィードバック信号が、前記材料の体積流量に比例
50

する、請求項10乃至16のいずれか一項に記載の塗布システム。

【請求項18】

前記第1、第2、第3、及び第4のフィードバック信号が、前記材料の質量流量に比例する、請求項10乃至16のいずれか一項に記載の塗布システム。

【請求項19】

前記コントローラは、

1) 材料の流れが前記遠隔計量システムによって前記第2のアプリケータへ向けられていらない間に、前記コントローラが、a) 前記主要ポンプに、前記材料を前記遠隔計量システムにポンプ圧送するように指示し、前記遠隔計量システムを前記第1のアプリケータに流体的に接続する第1の供給ラインのみに材料の流れを向けるように指示する、という前記第1の較正動作を実行し、

2) 前記第1の較正動作が実行された後、前記第1のアプリケータへの材料の流れを停止し、かつ、

3) 前記第1のアプリケータへの材料の流れが停止された後、材料の流れが前記遠隔計量システムによって前記第1のアプリケータへ向けられていらない間に、前記コントローラが、a) 前記主要ポンプに、前記材料を前記遠隔計量システムにポンプ圧送するように指示し、前記遠隔計量システムを前記第2のアプリケータを流体的に接続する第2の供給ラインのみに材料の流れを向けるように指示する、という前記第2の較正動作を実行する、請求項10乃至18のいずれか一項に記載の塗布システム。

【請求項20】

前記第1のフィードバック信号と前記第2のフィードバック信号を受信することは、前記主要ポンプが材料を前記遠隔計量システムへポンプ圧送している間で、前記遠隔計量システムが、前記第1のアプリケータに材料を移送する第1の供給ラインのみに材料の流れを向けている間に発生し、

前記第1のアプリケータへの材料の流れを停止することは、前記第1のフィードバック信号と前記第2のフィードバック信号を受信した後に発生し、

前記第3のフィードバック信号と前記第4のフィードバック信号を受信することは、前記第1のアプリケータへの材料の流れが停止された後に、前記主要ポンプが材料を前記遠隔計量システムにポンプ圧送している間で、材料の流れが前記遠隔計量システムによって前記第1のアプリケータに向けられておらず、前記遠隔計量システムが、前記第2のアプリケータに材料を移送する第2の供給ラインのみに材料の流れを向けている間に発生する、請求項1乃至9のいずれか一項に記載の方法。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0007

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0007】

本開示の別の実施形態は、基材に材料を塗布するための塗布システムである。塗布システムは、主要ポンプと、主要ポンプの出力を監視するための主要流れセンサと、を含む材料供給装置を含む。塗布システムはまた、材料供給装置から流れる材料を受容し、その材料を基材に塗布するための遠隔計量システムを含む。遠隔計量システムは、第1のアプリケータ及び第1のアプリケータの出力を監視するための第1の流れセンサを含む第1のアプリケータアセンブリと、第2のアプリケータ及び第2のアプリケータの出力を監視するための第2の流れセンサを含む第2のアプリケータアセンブリと、を含む。塗布システムは、遠隔計量システム及び材料供給装置と信号通信するコントローラを更に含む。コントローラは、第1の較正動作を実行するように構成され、コントローラは、主要ポンプに、材料を第1のアプリケータにポンプ圧送するように指示し、主要流れセンサから第1のフィードバック信号と、第1の流れセンサから第2のフィードバック信号と、を受信し、第1及び第2のフィードバック信号を比較し、第1の流れセンサに対する補正係数を決定す

10

20

30

40

50

るよう構成される。コントローラはまた、第1のアプリケータへの材料の流れを停止し、第2の較正動作を実行するよう構成され、コントローラは、主要ポンプに、材料を第2のアプリケータにポンプ圧送するよう指示し、主要流れセンサから第3のフィードバック信号と、第2の流れセンサから第4のフィードバック信号と、を受信し、第3及び第4のフィードバック信号を比較し、第2の流れセンサに対する補正係数を決定するよう構成される。

10

20

30

40

50