

【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 7 部門第 3 区分
 【発行日】令和 2 年 5 月 21 日 (2020.5.21)

【公表番号】特表 2019-518361 (P2019-518361A)
 【公表日】令和 1 年 6 月 27 日 (2019.6.27)
 【年通号数】公開・登録公報 2019-025
 【出願番号】特願 2018-553933 (P2018-553933)
 【国際特許分類】

H 0 4 B 3/02 (2006.01)

H 0 4 B 15/00 (2006.01)

【 F I 】

H 0 4 B 3/02

H 0 4 B 15/00

【手続補正書】
 【提出日】令和 2 年 4 月 12 日 (2020.4.12)
 【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】

誘導性共振感知のためのシステムであって、
信号線導体とシールド折り返し線導体とを備えるシールドされた伝送線であって、感知端と端子端とを有する、前記シールドされた伝送線と、

感知インダクタと共振器キャパシタとを含むセンサ共振器であって、前記感知インダクタが前記信号線導体と前記シールド折り返し線導体との間で前記感知端に接続され、前記共振器キャパシタが前記端子端において少なくとも前記信号線導体に接続される、前記センサ共振器と、

前記シールドされた伝送線の前記端子端においてそれぞれ前記信号線導体と前記シールド折り返し線導体とに接続される第 1 及び第 2 の端子を含むインダクタンス・データ変換器 (I D C) であって、

前記第 1 の端子に結合される出力と、前記センサ共振器からの正のフィードバック経路を提供するために前記第 1 の端子に結合される非反転入力と、前記第 2 の端子と電圧基準 V_{cm} とに結合される反転入力とを有する演算トランスコンダクタンス増幅器、

を含む、前記 I D C と、

を含む、システム。

【請求項 2】

請求項 1 に記載のシステムであって、

前記 I D C が、

前記感知インダクタが磁気感知フィールドを投射する共振状態を持続させるために前記信号線導体を介して前記センサ共振器に発振信号を駆動し、

感知された状況に起因する前記共振状態における変化を表す際の前記発振駆動信号における変化を判定し、

前記発振駆動信号における前記判定された変化を前記感知された状況に対応するセンサデータに変換する、

ように動作し得る、システム。

【請求項 3】

請求項 1 に記載のシステムであって、

前記 IDC が、前記シールド折り返し線導体を同相電圧 V_{cm} に設定するように動作し得る、システム。

【請求項 4】

請求項 1 に記載のシステムであって、

前記センサ共振器の第 2 の共振周波数モードをフィルタするために前記正のフィードバック経路に含まれるローパスフィルタを更に含む、システム。

【請求項 5】

誘導性共振感知のためのセンサ共振器と共に動作し得るインダクタンス・データ変換器 (IDC) 回路であって、

前記センサ共振器が、感知インダクタと、共振器キャパシタと、信号線導体とシールド折り返し線導体とを備えるシールドされた伝送線とを含み、前記シールドされた伝送線が、感知端と端子端とを有し、前記感知インダクタが、前記信号線導体と前記シールド折り返し線導体との間で前記感知端に接続され、前記共振器コンデンサが、前記端子端において少なくとも前記信号線導体に接続されており、

前記 IDC 回路が、

それぞれ前記信号線導体と前記シールド折り返し線導体とに対して、前記シールドされた伝送線の端子端で前記センサ共振器に接続可能な第 1 及び第 2 の端子と、

前記第 1 の端子に結合される出力と、前記センサ共振器からの正のフィードバック経路を提供するために前記第 1 の端子に結合される非反転入力と、前記第 2 の端子と電圧基準 V_{cm} とに結合される反転入力とを含む演算トランスコンダクタンス増幅器であって、

前記感知インダクタが磁気感知フィールドを投射する共振状態を持続させるために前記信号線導体を通じて前記センサ共振器への入力のために前記第 1 の端子に発振信号を駆動し、

感知された状況に起因する前記共振状態における変化を表す際の前記発振駆動信号における変化を判定する、

ように動作し得る、前記演算トランスコンダクタンス増幅器と、

を含み、

前記 IDC 回路が、前記発振駆動信号における前記判定された変化を前記感知された状況に対応するセンサデータに変換する、IDC 回路。

【請求項 6】

請求項 5 に記載の IDC 回路であって、

前記センサ共振器の第 2 の共振周波数モードをフィルタするために前記正のフィードバック経路に含まれるローパスフィルタを更に含む、IDC 回路。

【請求項 7】

請求項 5 に記載の IDC 回路であって、

前記シールド折り返し線導体を同相電圧 V_{cm} に設定するための電圧基準回路要素を更に含む、IDC 回路。

【請求項 8】

誘導性共振感知に適した方法であって、

センサ共振器を構成することであって、前記センサ共振器が、感知インダクタと、共振器キャパシタと、信号線導体とシールド折り返し線導体とを備えるシールドされた伝送線とを含み、前記シールドされた伝送線が、感知端と端子端とを有し、前記感知インダクタが、前記信号線導体と前記シールド折り返し線導体との間で前記感知端に接続され、前記共振器コンデンサが、前記端子端において少なくとも前記信号線導体に接続される、前記センサ共振器を構成することと、

トランスコンダクタンス増幅器を含むインダクタンス・データ変換器 (IDC) を構成することであって、前記トランスコンダクタンス増幅器が、前記信号線導体に結合される出力と、前記センサ共振器からの正のフィードバック経路を提供するために前記信号線導体に結合される非反転入力と、前記シールド折り返し線導体と電圧基準 V_{cm} とに結合さ

れる反転入力とを含み、前記 I D C が、

前記感知インダクタが磁気感知フィールドを投射する共振状態を持続させるために前記信号線導体を介して前記センサ共振器に発振信号を駆動し、

感知された状況に起因する前記共振状態における変化を表す際の前記発振駆動信号における変化を判定し、

前記発振駆動信号における前記判定された変化を前記感知された状況に対応するセンサデータに変換する、

ように動作し得る、前記 I D C を構成することと、
を含む、方法。

【請求項 9】

請求項 8 に記載の方法であって、

前記シールド折り返し線導体を同相電圧 V_{cm} に設定することを更に含む、方法。

【請求項 10】

請求項 8 に記載の方法であって、

前記 I D C が、前記センサ共振器の第 2 の共振周波数モードをフィルタするために前記正のフィードバック経路に含まれるローパスフィルタを更に含む、方法。