

請求の範囲

- [請求項1] 磁気センサを用いて磁気を計測する磁気計測システムであって、
前記磁気センサには、通電した電流に応じて磁界を発生させる磁界発生部が付設されており、
前記磁界発生部に通電する電流と、前記磁気センサに作用する磁気と、の関係である磁気出力特性を表す磁界発生部の特性情報を記憶する記憶部と、
前記記憶部により記憶される前記磁界発生部の特性情報を参照して、前記磁界発生部に通電する電流の変化量である電流差分値 A に起因して前記磁気センサに作用する磁気の変化量である磁気差分値 A を推定する推定部と、
前記磁界発生部に作用する前記電流差分値 A 分の電流の変化に応じて前記磁気センサが出力するセンサ出力の変化量である出力差分値 A と、前記推定部が前記電流差分値 A について推定する磁気差分値 A と、の比率を調整することで磁気センサを校正する校正部と、を備える磁気計測システム。
- [請求項2] 請求項 1 において、前記記憶部が記憶する前記磁界発生部の特性情報は、前記磁界発生部に通電する電流の変化量である電流差分値と、前記磁気センサに作用する磁気の変化量である磁気差分値と、の組み合わせの情報である磁気計測システム。
- [請求項3] 請求項 1 または 2 において、前記磁界発生部は、電線が巻回されたコイルを含み、該コイルへの通電に応じて磁界を発生させる磁気計測システム。
- [請求項4] 請求項 3 において、前記磁気センサは、感磁体としての磁性体ワイヤと、該磁性体ワイヤの周囲に電線が巻回されたコイルと、を含み、
当該磁気センサのコイルと、前記磁界発生部のコイルとは、巻数を除く仕様が共通している磁気計測システム。
- [請求項5] 磁気を計測する磁気センサの校正方法であって、

通電した電流に応じて磁界を発生させる磁界発生部が付設されていると共に、

前記磁界発生部に通電する電流と、前記磁気センサに作用する磁気と、の関係である磁気出力特性を表す磁界発生部の特性情報を記憶する記憶部が付設された磁気センサについて、

前記記憶部により記憶される前記磁界発生部の特性情報に基づき、前記磁界発生部に通電する電流の変化量である電流差分値 A に起因して前記磁気センサに作用する磁気の変化量である磁気差分値 A を推定する磁気推定ステップと、

前記磁界発生部に作用する前記電流差分値 A 分の電流の変化に応じて前記磁気センサが出力するセンサ出力の変化量である出力差分値 A と、前記磁気推定ステップで前記電流差分値 A について推定される磁気差分値 A と、の比率を調整することで前記磁気センサを校正する校正ステップと、を実施する磁気センサの校正方法。

[請求項6] 請求項5において、前記記憶部が記憶する前記磁界発生部の特性情報は、前記磁界発生部に通電する電流の変化量である電流差分値と、前記磁気センサに作用する磁気の変化量である磁気差分値と、の組み合わせの情報である磁気センサの校正方法。

[請求項7] 請求項5または6において、前記磁気センサに作用する磁気を基準量の分だけ変化させたときの該磁気センサのセンサ出力の基準となる変化量を計測することで、前記磁気センサに作用する磁気と、前記磁気センサが出力するセンサ出力と、の関係であるセンサ出力特性を表す磁気センサの特性情報を取得するセンサ特性取得ステップと、

前記磁界発生部に通電する電流を変化させたときに前記磁気センサに作用する磁気を計測し、当該磁界発生部に通電する電流の変化量である電流差分値 B に応じて該磁気センサが出力するセンサ出力の変化量である出力差分値 B を取得する磁気計測ステップと、

前記磁気センサのセンサ出力特性を表す特性情報を参照して、前記

磁気計測ステップで取得された出力差分値 B に対応する磁気差分値 B を推定すると共に、当該磁気差分値 B と前記電流差分値 B との組み合わせを、前記磁界発生部の磁気出力特性を表す特性情報として取得し、前記記憶部に記憶させる磁気出力特性取得ステップと、を実施する磁気センサの校正方法。

[請求項8] 請求項 7 において、前記磁気センサの特性情報は、前記基準量に当たる磁気差分値 C と、前記磁気センサが出力するセンサ出力の基準となる変化量である出力差分値 C と、の組み合わせの情報であり、

前記センサ特性取得ステップは、前記磁気センサにおける前記磁気差分値 C と前記出力差分値 C との比率を調整する校正処理を含んでいる磁気センサの校正方法。

[請求項9] 請求項 5 ～ 8 のいずれか 1 項における磁気センサは、請求項 1 ～ 4 のいずれか 1 項に記載されたものである磁気センサの校正方法。