

【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1月19日(2012.1.19)

【公開番号】特開2009-229447(P2009-229447A)

【公開日】平成21年10月8日(2009.10.8)

【年通号数】公開・登録公報2009-040

【出願番号】特願2008-307619(P2008-307619)

【国際特許分類】

G 01 C 19/56 (2012.01)

G 03 B 5/00 (2006.01)

【F I】

G 01 C 19/56

G 01 P 9/04

G 03 B 5/00 G

【手続補正書】

【提出日】平成23年11月29日(2011.11.29)

【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】

物理量トランスデューサと発振ループを形成し、前記物理量トランスデューサに駆動振動を励振する発振駆動回路と、

前記物理量トランスデューサから出力されるアナログの検出信号を検波回路によって検波した後、検波された信号を、A/D変換器によってデジタル信号に変換して出力する検出回路と、を含み、

前記発振駆動回路は、前記駆動振動の振幅を検出する駆動振幅検出回路を有し、

前記検出回路に含まれる前記A/D変換器の基準電圧の電圧レベルは、前記駆動振幅検出回路の検出出力信号に基づいて制御されることを特徴とする物理量測定装置。

【請求項2】

請求項1記載の物理量測定装置であって、

前記A/D変換器の基準電圧の電圧レベルは、前記A/D変換器の変換幅が、前記駆動振動の振幅に比例するように制御されることを特徴とする物理量測定装置。

【請求項3】

請求項1または請求項2記載の物理量測定装置であって、

前記発振駆動回路は、前記駆動振動の振幅を一定にするためのAGC回路を有し、前記駆動振幅検出回路は、前記AGC回路を構成する回路の一つであることを特徴とする物理量測定装置。

【請求項4】

請求項1～請求項3のいずれかに記載の物理量測定装置であって、

前記駆動振幅検出回路の検出出力信号および前記検出出力信号の電圧レベルを反転した信号の少なくとも一方が、前記A/D変換器の前記基準電圧として使用されることを特徴とする物理量測定装置。

【請求項5】

請求項1～請求項3のいずれかに記載の物理量測定装置であって、

前記駆動振幅検出回路の検出出力信号の電圧レベルを調整することによって得られる信

号を第1の信号とし、前記第1の信号の電圧レベルを反転した信号を第2の信号とした場合、前記第1の信号および前記第2の信号の少なくとも一方が、前記A/D変換器の前記基準電圧として使用されることを特徴とする物理量測定装置。

【請求項6】

請求項4または請求項5記載の物理量測定装置であって、
前記検出回路は、前記駆動振幅検出回路の検出出力信号に重畠されるオフセット電圧を補償するためのオフセット調整回路を有することを特徴とする物理量測定装置。

【請求項7】

請求項1～請求項6のいずれかに記載の物理量測定装置であって、
前記駆動振幅検出回路は、
前記発振ループの発振信号を整流する整流回路と、
前記整流回路の出力信号を平滑する平滑回路と、
を有することを特徴とする物理量測定装置。

【請求項8】

請求項1～請求項6のいずれかに記載の物理量測定装置であって、
前記駆動振幅検出回路は、
前記発振ループの発振信号を整流する整流回路と、整流した信号を積分する積分回路とが一体化された整流・積分回路により構成されることを特徴とする物理量測定装置。

【請求項9】

請求項1または請求項2記載の物理量測定装置であって、
前記発振駆動回路は、前記駆動振動の振幅の上限および下限の少なくとも一方を規制するための振幅制限回路を有することを特徴とする物理量測定装置。

【請求項10】

請求項1～請求項9のいずれかに記載の物理量測定装置であって、
前記物理量測定装置はジャイロセンサであり、
前記物理量トランスデューサは、前記発振駆動回路によって駆動振動が励振されると共に、角速度に応じた振幅の検出信号を生成する振動型ジャイロスコープ素子であることを特徴とする物理量測定装置。

【請求項11】

請求項1～請求項10のいずれかに記載の物理量測定装置と、
可動機構と、
を含むことを特徴とする電子機器。

【請求項12】

請求項11に記載の電子機器であって、
前記物理量測定装置の動作期間と前記可動機構の動作期間が重なりを有することを特徴とする電子機器。