

【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23年1月27日(2011.1.27)

【公開番号】特開2009-156773(P2009-156773A)

【公開日】平成21年7月16日(2009.7.16)

【年通号数】公開・登録公報2009-028

【出願番号】特願2007-337110(P2007-337110)

【国際特許分類】

G 0 1 C 15/00 (2006.01)

【F I】

G 0 1 C 15/00 1 0 3 E

【手続補正書】

【提出日】平成22年12月3日(2010.12.3)

【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】

回転自在な回動部と、該回動部を支持する支持部と、該支持部と前記回動部のいずれか一方に設けられた反射鏡部と、前記支持部と前記回動部のいずれか他方に設けられ、検出光を射出し、前記反射鏡部で反射された前記検出光を受光して前記支持部に対する前記反射鏡部の反射面の相対的な傾斜を検出する傾斜センサと、該傾斜センサからの信号に基づき前記回動部の回転ブレを演算する制御部とを具備することを特徴とする測量機。

【請求項2】

前記制御部は予め測定した前記反射鏡部の前記反射面のうねりのデータが格納された記憶部を有し、前記制御部は前記傾斜センサからの信号より前記反射面のうねりを除去して前記回動部の回転ブレを演算する請求項1の測量機。

【請求項3】

前記回動部と支持部間の相対回転角を検出するエンコーダが設けられ、前記制御部は、演算で得られた前記回転ブレに基づき前記エンコーダで測定された角度を補正する請求項1又は請求項2の測量機。

【請求項4】

前記回動部は、鉛直軸と該鉛直軸を中心回転する水平回動部と、水平軸と該水平軸を中心回転する鉛直回動部とを具備し、前記傾斜センサは、前記水平回動部の回転ブレを検出する水平傾斜センサと前記鉛直回動部の回転ブレを検出する鉛直傾斜センサから構成された請求項1又は請求項2又は請求項3の測量機。

【請求項5】

前記回動部は、測距部を収納する鏡筒部であり、前記制御部は、演算で得られた前記回転ブレと前記測距部で測距した測距値に基づき水平距離と垂直距離の少なくとも1つを補正する演算を行う請求項1又は請求項2又は請求項4の測量機。

【請求項6】

前記反射鏡部は、前記回動部の回転中心線上に設けられた請求項1又は請求項2の測量機。

【請求項7】

前記反射鏡部はリング状に形成され、前記回動部の回転中心線と同心に設けられた請求項1又は請求項2の測量機。

【請求項 8】

前記反射鏡部は、エンコーダのエンコーダ板にリング状に形成された請求項1又は請求項2の測量機。

【請求項 9】

回転自在な回動部と、該回動部に収納された測距部と、前記回動部の角度を検出する角度検出器と、前記回動部を支持する支持部と、該支持部と前記回動部のいずれか一方に設けられた反射鏡部と、前記支持部と前記回動部のいずれか他方に設けられ、検出光を射出し、前記反射鏡部で反射された前記検出光を受光して前記支持部に対する前記反射鏡部の反射面の相対的な傾斜を検出する傾斜センサとを具備する測量機に於いて、前記反射鏡部単体で前記反射面のうねりを測定する工程と、前記傾斜センサを前記支持部に取付けた状態で前記反射鏡部の前記反射面の傾斜を検出する工程と、該反射面の傾斜から該反射面のうねりを除去して回転プレを演算する工程と、前記うねりと前記回転プレに基づき測定された前記回動部の回転角、或は更に該回転角の値と前記測距部で得られた測距結果から演算される3次元座標の少なくとも一方を補正する工程とを有することを特徴とする測量補正方法。