

【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21年4月30日(2009.4.30)

【公開番号】特開2007-255952(P2007-255952A)

【公開日】平成19年10月4日(2007.10.4)

【年通号数】公開・登録公報2007-038

【出願番号】特願2006-77935(P2006-77935)

【国際特許分類】

G 01 B 5/00 (2006.01)

【F I】

G 01 B 5/00 A

【手続補正書】

【提出日】平成21年3月16日(2009.3.16)

【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】

ユーザ操作に基づいて許容範囲の上限値及び下限値が指定され、検査対象物に接触させた可動部の変位量についての測定値と上記上限値及び下限値との比較結果を出力する接触式変位検出装置において、

上記可動部を挿抜可能に保持するホルダーと、

上記ホルダーに対する上記可動部の変位量を検出し、上記測定値を求める変位量検出手段と、

マスターワークを上記検査対象物として用いて基準値を取得する基準値取得手段と、

ユーザ操作に基づいて1つの許容誤差を指定する許容誤差指定手段と、

上記基準値及び上記許容誤差に基づいて、上記上限値及び下限値を算出する許容範囲決定手段と、

上記測定値が上記上限値を上回っているか否かに応じて信号レベルの異なる信号を上記比較結果として出力する第1検出信号出力手段と、

上記測定値が上記許容範囲内にあるか否かに応じて信号レベルの異なる信号を上記比較結果として出力する第2検出信号出力手段と、

上記測定値が上記下限値を下回っているか否かに応じて信号レベルの異なる信号を上記比較結果として出力する第3検出信号出力手段とを備えたことを特徴とする接触式変位検出装置。

【請求項2】

上記測定値を上記基準値として取り込ませるための測定値取り込み要求をユーザ操作に基づいて生成する取り込み要求生成手段を備え、

上記測定値取り込み要求を生成させるための上記ユーザ操作に基づいて、動作モードが測定モードから上記許容誤差の入力モードに切り替えられることを特徴とする請求項1に記載の接触式変位検出装置。

【請求項3】

上記上限値及び下限値をユーザに直接に入力させる直接入力モードと、上記上限値及び下限値を上記基準値及び上記許容誤差から算出させる間接入力モードとをユーザ操作に基づいて切り替える動作モード切り替え手段を備えたことを特徴とする請求項2に記載の接触式変位検出装置。

【請求項 4】

ユーザ操作に基づいて、上記測定値の変動幅を検出する変動幅検出手段を備え、上記取り込み要求生成手段は、上記変動幅が所定の範囲内となると、測定値取り込み要求を生成することを特徴とする請求項2に記載の接触式変位検出装置。

【請求項 5】

上記検査対象物が載置される作業面に上記可動部を接触させた際の上記ホルダーに対する上記可動部の位置に基づいて、上記可動部の変位量についてゼロ点調整するゼロ点調整手段を備えたことを特徴とする請求項1に記載の接触式変位検出装置。

【請求項 6】

検査対象物に接触させた可動部の変位量についての測定値を許容範囲の上限値及び下限値と比較して比較結果を出力する接触式変位検出装置における上記許容範囲の指定方法において、

上記可動部を挿抜可能に保持するホルダーに対する上記可動部の変位量を検出し、上記測定値を求める変位量検出ステップと、

マスターワークを上記検査対象物として用いて基準値を取得する基準値取得ステップと、上記測定値を上記基準値として取り込ませるための測定値取り込み要求をユーザ操作に基づいて生成する取り込み要求生成ステップと、

ユーザ操作に基づいて1つの許容誤差を指定する許容誤差指定ステップと、

上記基準値及び上記許容誤差に基づいて、上記上限値及び下限値を算出する許容範囲決定ステップと、

上記測定値が上記上限値を上回っているか否かに応じて信号レベルの異なる信号を上記比較結果として出力する第1検出信号出力ステップと、

上記測定値が上記許容範囲内にあるか否かに応じて信号レベルの異なる信号を上記比較結果として出力する第2検出信号出力ステップと、

上記測定値が上記下限値を下回っているか否かに応じて信号レベルの異なる信号を上記比較結果として出力する第3検出信号出力ステップとを備え、

上記測定値取り込み要求を生成させるための上記ユーザ操作に基づいて、動作モードが測定モードから上記許容誤差の入力モードに切り替えられることを特徴とする接触式変位検出装置における許容範囲指定方法。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0009

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0010

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0010】

第2の本発明による接触式変位検出装置は、上記構成に加え、上記測定値を上記基準値として取り込ませるための測定値取り込み要求をユーザ操作に基づいて生成する取り込み要求生成手段を備え、上記測定値取り込み要求を生成させるための上記ユーザ操作に基づいて、動作モードが測定モードから上記許容誤差の入力モードに切り替えられるように構成される。

【手続補正4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0011

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0011】

第3の本発明による接触式変位検出装置は、上記構成に加え、上記上限値及び下限値をユーザに直接に入力させる直接入力モードと、上記上限値及び下限値を上記基準値及び上記許容誤差から算出させる間接入力モードとをユーザ操作に基づいて切り替える動作モード切り替え手段を備えて構成される。

【手続補正5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0012

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0012】

第4の本発明による接触式変位検出装置は、上記構成に加え、ユーザ操作に基づいて、上記測定値の変動幅を検出する変動幅検出手段を備え、上記取り込み要求生成手段が、上記変動幅が所定の範囲内となると、測定値取り込み要求を生成するように構成される。

【手続補正6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0013

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正7】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0014

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0014】

第5の本発明による接触式変位検出装置は、上記構成に加え、上記検査対象物が載置される作業面に上記可動部を接触させた際の上記ホルダーに対する上記可動部の位置に基づいて、上記可動部の変位量についてゼロ点調整するゼロ点調整手段を備えて構成される。この様な構成によれば、作業面に可動部を接触させた状態でゼロ点調整させることができるので、温度変化や経年変化によって生じる誤差を測定値から適切に除去することができる。

【手続補正8】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0015

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0015】

第6の本発明による接触式変位検出装置における許容範囲指定方法は、検査対象物に接触させた可動部の変位量についての測定値を許容範囲の上限値及び下限値と比較して比較結果を出力する接触式変位検出装置における上記許容範囲の指定方法であって、上記可動部を挿抜可能に保持するホルダーに対する上記可動部の変位量を検出し、上記測定値を求める変位量検出ステップと、マスターワークを上記検査対象物として用いて基準値を取得する基準値取得ステップと、上記測定値を上記基準値として取り込ませるための測定値取り込み要求をユーザ操作に基づいて生成する取り込み要求生成ステップと、ユーザ操作に基づいて1つの許容誤差を指定する許容誤差指定ステップと、上記基準値及び上記許容誤差

に基づいて、上記上限値及び下限値を算出する許容範囲決定ステップと、上記測定値が上記上限値を上回っているか否かに応じて信号レベルの異なる信号を上記比較結果として出力する第1検出信号出力ステップと、上記測定値が上記許容範囲内にあるか否かに応じて信号レベルの異なる信号を上記比較結果として出力する第2検出信号出力ステップと、上記測定値が上記下限値を下回っているか否かに応じて信号レベルの異なる信号を上記比較結果として出力する第3検出信号出力ステップとを備え、上記測定値取り込み要求を生成させるための上記ユーザ操作に基づいて、動作モードが測定モードから上記許容誤差の入力モードに切り替えられるように構成される。