

ICQCC 2011-Yokohama

The Study of Digital Measurement for Multi-sensor Optical Axis

Parallelism

Rainbow QC Team

Lou Ying

Engineer

China North Optical-Electrical technology Co., Ltd.

This is an innovative subject, which breaks the traditional, creates digital measurement, and solves the problem of measurement for multi-sensor optical axis parallelism. The subject replaced estimation and subjective by data and objective, also improved the singleness of measure methods. The accuracy of measuring has been increased from 0.03mrad to 0.026mrad. With this method, we could control the quality of products effectively, shorten the work cycle and improve the progress of the task.

The Rainbow QC team is a total of 10-member group, includes 1 PhD, 6 Masters and 3 Bachelors. We abide by PDCA cycle strictly, in the phase of choosing topics we analyzed questions, put forward alternative topics by brainstorming, then analyzed and evaluated them. After choosing our final topic, the target has been set, which is to achieve digital measurement for multi-sensor optical axis parallelism. We established three ways, each equipped with a test platform. According to experimental results, the team determined the best solution, detailed and decomposed it, then configured optimally by making develop countermeasures form. Every item of this form is compliance with the principle 5W1H. At the end of the study, we check the implementation of effects, it suggested that the digital measurement for multi-sensor optical axis parallelism could be fully realized, superior to configured objectives and requirements as measure accuracy is 0.026mrad. Reduce the system error and further improve the measure accuracy will be our next target.

From the innovative activity, the ability of teamwork has been enhanced, as the slogan of team expressing "the rainbow lights up unlimited creativity". We won the outstanding QC team in the industry by this subject and ranked first in national published.

ICQCC 2011-Yokohama

マルチ・センサー光軸並行性におけるデジタル計測の研究

Rainbow QC Team

Lou Ying

Engineer

China North Optical-Electrical technology Co., Ltd.

China

発表要旨

私たちのテーマは、伝統的な方法を打破しデジタル計測を考案し、マルチ・センサーの光軸の並行性の計測に関する問題を解決するという革新的なテーマである。テーマは推測と主観性を排しデータと客観性を盛り込んだ。また、計測方法の単一性を改善した。計測の精度は、0.03mrad から 0.026mrad に向上した。この方法で製品の品質を効果的に管理し作業サイクルを短縮し業務の進行を改善することが可能になった。

レインボーQC チームは、博士 1 人、修士 6 人そして学士 3 人の合計 10 人で構成される。私たちはテーマを選ぶ段階で DCA サイクルを厳格に順守し問題を分析してブレインストーミングで代替テーマを挙げ、それらを分析し評価した。最終的なテーマを選んだ後に、目標を設定した。その目標は、マルチ・センサー光軸並行性の計測を対象にしたデジタル計測を考案することであった。私たちは、3つの方法を策定し、それぞれにテストプラットフォームを設定した。実験で得られた結果に基づいて、チームは最善の解決策を決定し詳細を定め分析した。それから対策の方式を策定することで最適の構成を設定した。この方式のあらゆるアイテムは、5W1H 方式に従っている。研究の最後に私たちは、効果の実施実現性をチェックしたところ、計測精度は 0.026mrad であり、構成目標と必要条件より優れているため、マルチ・センサーの光軸並行性の計測を対象にしたデジタル計測は完全に実現可能であることが示唆された。システムエラーを減らして計測精度をさらに向上させることが私たちの次の目標である。

革新的な活動の結果、「虹は無制限の創造力を照らし出す」というチームのスローガンが示す通りチームワークの能力が強化された。私たちはこのテーマで業界の中で素晴らしい QC チームの地位を獲得し全国的な出版物でトップにランクされた。