

光學取頭 普勒干涉視準量測系統

本院覽號

02A-1020828

公告日期

智財權狀態

中國已申請、台灣(發明)I 502170放棄維護

摘要

本光學量測系統架構極為簡易，在同一套系統中，可同時獲得待測目標同一點的四個自由，如線性位移、俯仰位移量、搖擺位移量與滾動位移量，可達高之解析能力(線性位移約1 nm、角 1 sec)。功能上，角量測能力優於自動視準儀、電子水平儀。因本系統可同時得到三軸角，而傳統視準儀與電子水平儀僅可量測兩軸資訊。本系統之線性位移檢測能力，與干涉儀或光學尺、電容式位移計、渦電式位移計以及三角射等專業儀器性能並駕齊驅或更高。除此之外，本系統具有微小輕便之特性，攜帶方便、架設容易，且不需專業人才即可使用等特點。

技術優勢

本發明成功研發一種四自由光學量測系統，可同時量測得單一線性軸的線性位移、俯仰、搖擺以及滾動。由於本系統其結構相對緊緻且微小，有利於整合在所有密機械系統中，作為定位與誤差量測及回授之裝置，且本系統之檢測機制原理，等同於普勒干涉儀及自動視準儀原理，故具有相當可信程與穩定性，可直接取代現有高階量測設備，例如射干涉儀與自動視準儀等等。

應用範圍

本光學讀取頭多軸量測系統可應用於：取代現有光學尺，成為新穎的誤差回授裝置。重新定義光學尺的應用範圍，本系統除光學尺可提供的線性位移資訊外，尚可提供3個角度誤差訊號，對於阿貝誤差的補償絕對是一大優勢。作為工具機或多軸平台的誤差校正與量測之裝置，等同於雷射干涉儀、自動視準儀與電子水平儀之功能。可作為旋轉台全角度(360°)閉迴路系統。

創作人

胡恩德、鄭仲翔、陳敬修



中央研究院
ACADEMIA SINICA