

中华人民共和国国家军用标准

FL 1400

GJB 8704—2015

数字式激光平面干涉仪校准规范

Calibration specification for digital laser plane interferometer

2015-12-19 发布

2016-03-01 实施

中国人民解放军总装备部 批准

前 言

本校准规范由中国兵器工业集团公司提出。

本校准规范由中国兵器工业标准化研究所归口。

本校准规范起草单位：中国兵器工业第二〇五研究所。

本校准规范主要起草人：王生云、杨 红、张 玫、姜昌录、孙宇楠。

数字式激光平面干涉仪校准规范

1 范围

本校准规范规定了数字式激光平面干涉仪的计量特性、校准条件、校准项目、校准方法、校准结果的处理和复校时间间隔。

本校准规范适用于新制造(或新购置)、使用中、修理后的数字式激光平面干涉仪的校准。其他数字式激光干涉仪的校准也可参照执行。

2 缩略语

下列缩略语适用于本校准规范。

PV ——Peak to Valley, 峰谷值之差;

rms ——root mean square, 均方根偏差。

3 概述

3.1 用途

数字式激光平面干涉仪主要用于光学元件平面度和无焦光学系统波像差的测量。

3.2 原理

数字式激光平面干涉仪根据等厚干涉原理,采用移相技术,产生多幅移相干涉图,用计算机控制 CCD 摄像机对干涉条纹进行采样,对数据进行分析处理后得到光学元件的平面度 PV 值和 rms 值。数字式激光平面干涉仪工作原理框图如图 1 所示。

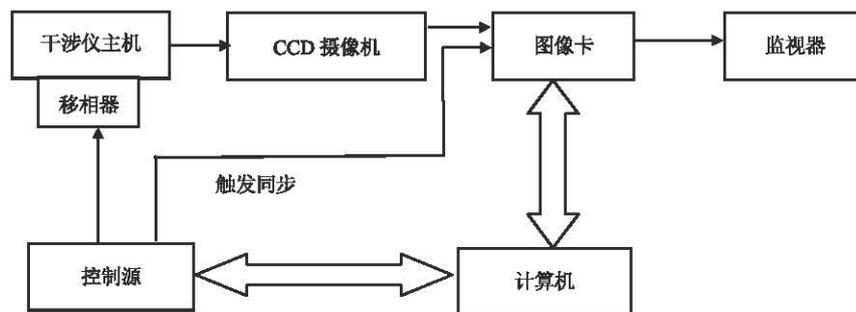


图 1 数字式激光平面干涉仪原理图

3.3 结构

数字式激光平面干涉仪由干涉仪主机、移相器、控制源、CCD 摄像机、图像卡、监视器及计算机等组成。

4 计量特性

4.1 外观

4.1.1 数字式激光平面干涉仪应标注型号、制造厂名、制造日期和编号。

4.1.2 成像光路中的光学零件表面不应有目视可见的霉斑、脱膜和划痕等。

4.2 工作正常性

4.2.1 各调整机构工作时应平稳、灵活、无卡滞和松动现象。

4.2.2 数字式激光平面干涉仪各部件以及干涉仪主机与计算机的电缆连接可靠,接通电源后,各电器