

ICS 17.040.30
J 42



中华人民共和国国家标准

GB/T 22094—2008

GB/T 22094—2008

电子数显测高仪

Height measuring instrument with electronic digital display

中华人民共和国
国家标准
电子数显测高仪
GB/T 22094—2008

*

中国标准出版社出版发行
北京复兴门外三里河北街16号
邮政编码:100045

网址 www.spc.net.cn

电话:68523946 68517548

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷
各地新华书店经销

*

开本 880×1230 1/16 印张 0.75 字数 10 千字
2008年9月第一版 2008年9月第一次印刷

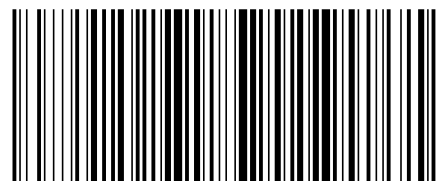
*

书号: 155066·1-33709 定价 14.00 元

如有印装差错 由本社发行中心调换

版权专有 侵权必究

举报电话:(010)68533533



GB/T 22094—2008

2008-06-25 发布

2009-01-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国国家标准化管理委员会 发布

前 言

本标准由中国机械工业联合会提出。

本标准由全国量具量仪标准化技术委员会(SAC/TC 132)归口。

本标准起草单位:成都工具研究所、马尔精密量仪(苏州)有限公司。

本标准主要起草人:李维国、姜志刚、唐以杰、何东星、王春。

6.5 抗电磁干扰试验

测高仪控制器的抗电磁干扰试验应符合 GB/T 17626.3—1998 的规定。

7 检验方法

7.1 外观

目力观察。

7.2 相互作用

7.2.1 上下移动滑块,要求顺畅无阻滞,并能停稳在任一位置,保持平衡。

7.2.2 启动气泵,移动测高仪是否平稳。

7.2.3 检查电气部分的开关、按键,要求灵敏可靠;控制器应工作正常。

7.3 数值漂移

测头停在任意位置下,观察控制器数字显示屏数值在 1 h 内的变化。

7.4 测量力

使用分辨力小于 0.01 N 的电子测力计,在量程范围内上下位置各测量 5 次测量力,取 5 次测量数据的平均值作为测量力;取 5 次测量数据的极差值作为测量力变化。要求测量力及测量力变化符合表 2 的规定。

7.5 垂直度误差

将被检测高仪和垂直度小于 0.006 mm 的直角尺放置于 0 级平板上,根据直角尺的检定数据对其修正;再将最大允许误差小于 0.001 mm 的指示类仪器安装在测高仪上,使测头与直角尺正面接触,上下移动测头,取其最大变化值作为测高仪的垂直度,误差不应超过表 2 的规定。

注:带电子补偿功能的测高仪,经过电子修正后,满足表 2 中垂直度误差要求,也视作垂直度合格。

7.6 示值误差

在温度为 $20\text{ }^{\circ}\text{C}\pm 0.5\text{ }^{\circ}\text{C}$ 、温度变化小于 $0.3\text{ }^{\circ}\text{C}/\text{h}$ 、湿度为 50%~60% 的检验条件下使用出厂附带的标准测头进行检验。

将被检测高仪和 0 级量块或同等精度的其他长度标准器同时置于平面度小于 $2\times(1+L/1\ 000)\mu\text{m}$ 的岩石平板上,要求等温时间不小于 24 h。在每一检测点测量 3 次(取其平均值为测得值),测得值与标准实际值代数差为示值误差,示值误差不应大于表 2 中最大允许误差要求。推荐检测点见表 3。

注:在测量范围内的任意位置,示值误差都应不大于表 2 中最大允许误差值。

表 3

单位为毫米

测量范围	推荐检测点(量块尺寸)
≤ 400	1.02,1.04,1.06,1.08,1.1,1.3,1.5,1.7,1.9,20,60,100,200,300,350,400
≤ 600	1.02,1.04,1.06,1.08,1.1,1.3,1.5,1.7,1.9,20,60,100,200,300,400,500,600
$\leq 1\ 000$	1.02,1.04,1.06,1.08,1.1,1.3,1.5,1.7,1.9,20,60,100,200,300,400,500,600,700,800,900,1\ 000

7.7 重复性

平面测量重复性:在测量范围内,重复测量同一平面同一点 5 次,所得的最大值与最小值之差为平面测量重复性,其误差不应超过表 2 的要求。

曲面测量重复性:在测量范围内,重复测量同一曲面同一点 5 次,所得的最大值与最小值之差为曲面测量重复性,其误差不应超过表 2 的要求。

7.8 最大响应速度

上下移动测头,在速度为 300 mm/s 的情况下,测高仪能正常工作。

电子数显测高仪

1 范围

本标准规定了电子数显测高仪的术语和定义、型式与基本参数、工作条件、要求、试验方法、检验方法、标志与包装等。

本标准适用于分辨力为 $0.1\ \mu\text{m}$ 、 $0.2\ \mu\text{m}$ 、 $0.5\ \mu\text{m}$ 和 $1\ \mu\text{m}$ 、量程不超过 1 000 mm 的电子数显测高仪(以下简称“测高仪”)。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件,其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本标准,然而,鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件,其最新版本适用于本标准。

GB/T 2423.3—2006 电工电子产品环境试验 第 2 部分:试验方法 试验 Cab:恒定湿热试验(IEC 60068-2-78:2001, IDT)

GB/T 2423.22—2002 电工电子产品环境试验 第 2 部分:试验方法 试验 N:温度变化(IEC 60068-2-14:1984, IDT)

GB 4208—2008 外壳防护等级(IP 代码)(eqv IEC 529:1989)

GB/T 17163 几何量测量器具术语 基本术语

GB/T 17626.2—2006 电磁兼容 试验和测量技术 静电放电抗扰度试验(IEC 61000-4-2:2001, IDT)

GB/T 17626.3—2006 电磁兼容 试验和测量技术 射频电磁场辐射抗扰度试验(IEC 61000-4-3:2002, IDT)

3 术语和定义

GB/T 17163 中确立的以及下列术语和定义适用于本标准。

3.1

电子数显测高仪 height measuring instrument with electronic digital display

利用传感技术和电子技术进行测量的立式数字化几何量测量仪器。用来测量平行平面之间距离、孔和轴直径、中心距以及相关的形位误差等。

3.2

正面垂直度 frontal perpendicularity

测高仪测头安装面与底座的垂直度为正面垂直度。

4 型式与基本参数

4.1 测高仪的型式见图 1 所示。图示仅供图解说明,不表示详细结构。