

ICS 17.040.30
J 42



中华人民共和国国家标准

GB/T 6316—2008
代替 GB/T 6316—1996

GB/T 6316—2008

游标、带表和数显齿厚卡尺

Vernier, dial and digital indicating gear tooth callipers

中华人民共和国
国家标准
游标、带表和数显齿厚卡尺
GB/T 6316—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 15 千字
2008年5月第一版 2008年5月第一次印刷

*

书号: 155066·1-31317 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 6316—2008

2008-02-02 发布

2008-07-01 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

- s ——弦长,单位为毫米(mm);
 d ——标准圆柱的直径,单位为毫米(mm);
 α ——压力角,单位为度(°)。

将齿高尺调整到弦高计算值,并使齿高尺测量面与标准圆柱(见图4)接触,然后移动齿厚尺尺框使两测量爪的测量棱与标准圆柱(见图4)接触,齿厚尺读数与弦长计算值之代数差,即为齿厚卡尺的示值误差,示值误差不应超过表2的规定。

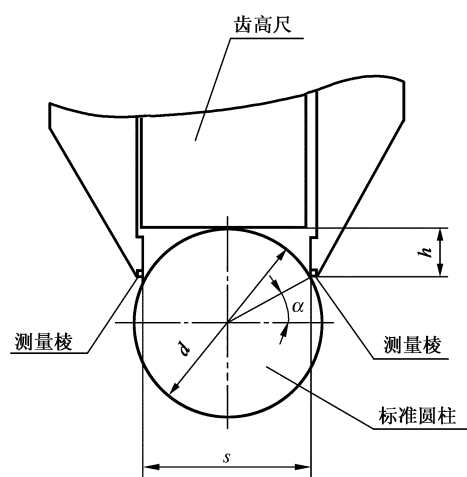


图4

表5

测量模数范围/mm	标准圆柱 d /mm	公差等级/ μm
1~16	5,20	IT4
1~26	5,35	
5~32	15,35	
15~55	25,60	

7.11 重复性

重复5次移动尺框使两外测量面手感接触,其5次测得值间的最大差异即为重复性。

8 试验方法

8.1 防水、防尘试验

数显齿厚卡尺的防水、防尘试验应符合 GB 4208—1993 的规定。

8.2 温度变化试验

数显齿厚卡尺的温度变化试验应符合 GB/T 2423.22—2002 的规定。

8.3 湿热试验

数显齿厚卡尺的湿热试验应符合 GB/T 2423.3—1993 的规定。

8.4 抗静电干扰试验

数显齿厚卡尺的抗静电干扰试验应符合 GB/T 17626.2—1998 的规定。

8.5 抗电磁干扰试验

数显齿厚卡尺的抗电磁干扰试验应符合 GB/T 17626.3—1998 的规定。

前 言

本标准是对 GB/T 6316—1996《齿厚游标卡尺》和 JB/T 6080—1992《电子数显齿厚卡尺》2项标准进行整合修订的。

本标准代替 GB/T 6316—1996《齿厚游标卡尺》。自本标准实施之日起,JB/T 6080—1992《电子数显齿厚卡尺》作废。

本标准与 GB/T 6316—1996 和 JB/T 6080—1992 相比,主要变化如下:

- 增加了带表齿厚卡尺的要求;
- 用“分度值”和“分辨力”术语代替“游标读数”和“分辨率”;
- 修改了测量齿轮模数范围,即将(1~16)mm、(1~25)mm、(5~32)mm 和(10~50)mm 修改为(1~16)mm、(1~26)mm、(5~32)mm 和(15~55)mm(GB/T 6316—1996 的 4.1.2、JB/T 6080—1992 的 4.2;本版的第1章);
- 修改了游标齿厚卡尺测量面表面粗糙度 R_a 值(GB/T 6316—1996 的 5.4、JB/T 6080—1992 的 5.4;本版的 5.3.3);
- 用“标记宽度”和“标记宽度差”术语代替“刻线宽度”和“刻线宽度差”(GB/T 6316—1996 的 5.6;本版的 5.4.1);
- 删除了游标齿厚卡尺的“相邻刻线宽度差”要求(GB/T 6316—1996 的 5.6);
- 修改了游标齿厚卡尺的游标尺标记表面棱边至主标尺标记表面的距离(GB/T 6316—1996 的 5.5;本版的 5.5.1);
- 增加了微视差游标齿厚卡尺的游标尺标记表面棱边至主标尺标记表面的距离要求(本版的 5.5.1);
- 删除了游标齿厚卡尺的“微动装置的空行程”的要求(GB/T 6316—1996 的 5.8);
- 删除了数显齿厚卡尺的“示值变动性”的要求(JB/T 6080—1992 的 5.9);
- 删除了游标齿厚卡尺的“检测规则”的要求(GB/T 6316—1996 的第7章);
- 增加了数显齿厚卡尺电子数显装置防水、防尘能力等要求(本版的 5.9);
- 增加了数显齿厚卡尺电子数显装置的抗静电干扰能力和抗电磁干扰能力要求(本版的 5.10);
- 用“最大允许误差”术语代替“示值误差”和“综合误差”(GB/T 6316—1996 的 5.12、JB/T 6080—1992 的 5.7 和 5.8;本版的 5.12);
- 修改了游标齿厚卡尺的齿厚尺、齿高尺及游标齿厚卡尺的最大允许误差(GB/T 6316—1996 的 5.12;本版的 5.12)。

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。

本标准负责起草单位:上海量具刀具厂。

本标准参加起草单位:桂林广陆数字测控股份有限公司和成都工具研究所。

本标准主要起草人:周国明、彭凤平、姜志刚。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为:

——GB 6316—1986、GB/T 6316—1996。

5.8.4 应能在环境温度 0℃~40℃、相对湿度不大于 80% 的条件下,进行正常工作。

5.9 防护等级

数显齿厚卡尺防护等级不得低于 IP40(见 GB 4208—1993)。

5.10 抗静电干扰能力和抗电磁干扰能力

数显齿厚卡尺的抗静电干扰能力和抗电磁干扰能力均不应低于 1 级(见 GB/T 17626.2—1998、GB/T 17626.3—1998)。

5.11 通信接口

5.11.1 制造商应能够提供数显齿厚卡尺与其他设备之间的通讯电缆和通讯软件。

5.11.2 通讯电缆应能将数显齿厚卡尺的输出数据转换为 RS-232、USB 或其他的输出接口形式。

5.12 最大允许误差

齿厚尺、齿高尺及齿厚卡尺的最大允许误差不应超过表 2 的规定。

表 2

单位为毫米

最大允许误差		
齿厚尺	齿高尺	齿厚卡尺
±0.03	±0.03	±0.04

5.13 重复性

带表齿厚卡尺和数显齿厚卡尺的重复性不应大于表 3 的规定。

表 3

单位为毫米

分辨力/分度值	重复性	
	带表齿厚卡尺	数显齿厚卡尺
0.010	0.005	0.010
0.020	0.010	—

6 检验条件

6.1 检验前,应将被检齿厚卡尺及量块等检验用设备同时置于铸铁平板或木桌上,其平衡温度时间参见表 4。

表 4

单位为小时

平衡温度时间	
置于铸铁平板上	置于木桌上
1	2

6.2 数显齿厚卡尺检验时,室内温度应为 20℃±5℃;相对湿度不大于 80%。

7 检验方法

7.1 外观

目力观察。

7.2 相互作用

目测和手感检查。如有异议,用测力计在水平方向测量尺框和主尺间的相对移动力,其移动力应为 4 N~8 N,移动力变化不应大于 2 N。

游标、带表和数显齿厚卡尺

1 范围

本标准规定了游标齿厚卡尺、带表齿厚卡尺和数显齿厚卡尺的术语和定义、形式与基本参数、要求、检验条件、检验方法、试验方法、标志与包装等。

本标准适用于分度值/分辨力为 0.01 mm 和 0.02 mm,测量齿轮模数范围为(1~16)mm、(1~26)mm、(5~32)mm 和(15~55)mm 的游标齿厚卡尺、带表齿厚卡尺和数显齿厚卡尺(以下简称“齿厚卡尺”)。

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可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 1800.1—1997 极限与配合 基础 第 1 部分:词汇

GB/T 2423.3—1993 电工电子产品基本环境试验规程 试验 Ca:恒定湿热试验方法(eqv IEC 60068-2-3:1984)

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—1993 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 17164 几何量测量器具术语 产品术语

GB/T 17626.2—1998 电磁兼容 试验和测量技术 静电放电抗扰度试验(IEC 61000-4-2:1995, IDT)

GB/T 17626.3—1998 电磁兼容 试验和测量技术 射频电磁场辐射抗扰度试验(IEC 61000-4-3:1995, IDT)

3 术语和定义

GB/T 1800.1—1997、GB/T 17163 和 GB/T 17164 中确立的以及下列术语和定义适用于本标准。

3.1

响应速度 response speed

数显齿厚卡尺能正常显示数值时,尺框相对于主尺的最大移动速度。

3.2

最大允许误差(MPE) maximum permissible error

由技术规范、规则等对齿厚卡尺规定的误差极限值。

注:允许误差的极限值不能小于数字级差(分辨力)或游标标尺间隔。

4 形式与基本参数

4.1 齿厚卡尺的形式见图 1 所示。图示仅供图解说明,不表示详细结构。