

ICS 17.040.30
J 42



中华人民共和国国家标准

GB/T 22097—2008

齿轮测量中心

Gear measuring center

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。

本标准负责起草单位：哈尔滨量具刃具集团有限责任公司。

本标准参加起草单位：哈尔滨精达测量仪器有限公司、成都工具研究所、中国计量学院以及北京中科恒业中自技术有限公司。

本标准主要起草人：黄杰、魏天水、白雪飞、武英、姜志刚、赵军、陈洪安、霍炜。

订单号：023000408003387 防伪编号：2009-0408-1024-3057-4608 购买单位：计量质量检测

计量质量检测 专用

www.scr.com.cn

齿 轮 测 量 中 心

1 范围

本标准规定了齿轮测量中心的术语和定义、型式与基本参数、要求、安全性能、检验方法、标志与包装等。

本标准适用于可测量齿轮 0.5 模数以上, 顶圆直径不大于 600 mm 的齿轮测量中心(以下简称“测量中心”)。

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)或修改版均不适用于本标准, 然而, 鼓励根据本标准或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 191—2008 包装储运图示标志(ISO 780:1997, MOD)

GB/T 4879—1999 防锈包装

GB/T 5048—1999 防潮包装

GB/T 6388—1986 运输包装收发货标志

GB/T 6467—2001 齿轮渐开线 样板

GB/T 6468—2001 齿轮螺旋线 样板

GB 9969.1—1998 工业产品使用说明书 总则

GB/T 10095.1—2001 渐开线圆柱齿轮 精度 第 1 部分: 齿轮同侧齿面偏差的定义和允许值(ISO 1328-1:1997, IDT)

GB/T 10095.2—2001 渐开线圆柱齿轮 精度 第 2 部分: 径向综合偏差与径向跳动的定义和允许值(ISO 1328-2:1997, IDT)

GB/T 14436—1993 工业产品保证文件 总则

GB/T 17163—1997 几何量测量器具术语 基本术语

ISO/TR 10064-5:2005 圆柱齿轮 实用检验规则 第 5 部分: 与齿轮测量仪器的评价相关的建议

3 术语和定义

GB/T 10095.1—2001、GB/T 10095.2—2001 和 GB/T 17163—1997 中确立的以及下列术语和定义适用于本标准。

3.1

齿轮测量中心 gear measuring center

齿轮测量中心是一种带有计算机数字控制系统(CNC)和计算机数据采集、评估处理系统的圆柱坐标式齿轮测量仪器, 它用于齿轮、齿轮刀具等回转体多参数测量。

4 型式与基本参数

4.1 型式

测量中心的型式见图 1 所示, 图示仅供图解说明, 不表示详细结构。

计量质量检测 专用

www.scribd.com.cn

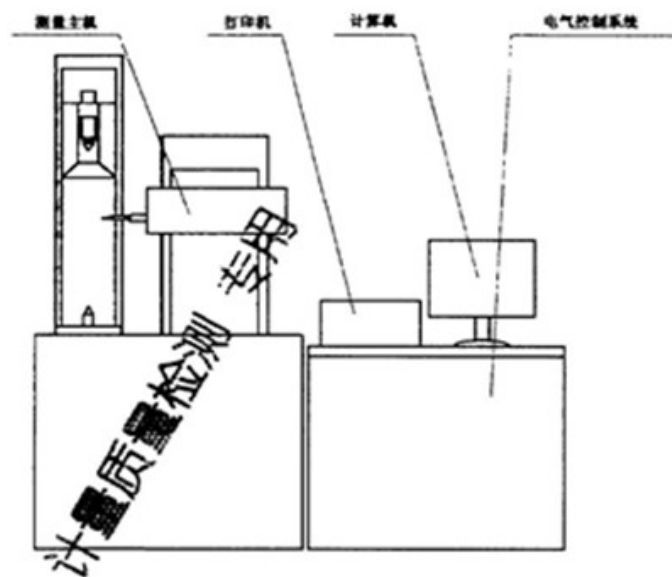


图 1

4.2 基本参数

测量中心的基本参数参照表 1 的规定。

表 1 基本参数

基本参数	单位	参数值
可测齿轮的模数	mm	0.5~20
可测齿轮的最大模圆直径		不大于 6%
螺旋角测量范围	°	0 ± 90

5 要求

5.1 外观

测量中心各工作面不应有锈蚀、碰伤、显著划痕等缺陷；非工作表面应有防护涂层、镀层或其他防护性处理；防护涂层或镀层应色泽均匀、平整光滑，无脱皮或凹凸不平等缺陷。

5.2 相互作用

测量中心运动部分应灵活、平稳，无卡滞现象，紧固部分应牢固可靠。

5.3 下顶尖斜向圆跳动公差参见表 2 的规定。

5.4 测头上下移动对上下顶尖连线的平行度公差参见表 2 的规定。

5.5 上顶尖对主轴回转中心的同轴度参见表 2 的规定。

表 2

齿轮精度等级 ISO 1328-1 ISO 1328-2	下顶尖斜向圆跳动 公差/ μm	在任意 200 mm 范围内测头上下移动时上下 顶尖连线的平行度公差		每 200 mm 范围内上顶 尖对主轴回转中心的 同轴度 μm
		正面/ μm	侧面/ μm	
2	1	1	2	2
3	1	2	2	2
4	1	2	3	3
5	2	3	4	4
6	2	4	6	6
7	3	5	6	6
8	4	5	6	6
9	5	7	6	6
10	7	10	8	8
11	10	10	12	12
12	10	10	12	12

注：表中规定值及编辑格式等同 ISO/TR 10064-5:2005 中表 1 (Recommended guidelines for deviations when checking instrument alignment).

5.6 测量中心测量符合 GB/T 6467—2001 规定的渐开线样板齿廓时的最大示值误差不应大于供应商规定的数值。

5.7 测量中心测量符合 GB/T 6468—2001 规定的螺旋线样板时的最大示值误差不应大于供应商规定的数值。

5.8 测量中心测量齿距累积总偏差时的最大示值误差不应大于供应商规定的数值。

5.9 测量中心测量渐开线样板齿廓时的示值变动性不应大于 $1 \mu\text{m}$ 。

5.10 测量中心测量螺旋线样板时的示值变动性不应大于 $1 \mu\text{m}$ 。

5.11 测量中心测量齿距累积总偏差时的示值变动性不应大于 $2 \mu\text{m}$ (用于单齿轮检验)。

6 安全性能

6.1 绝缘电阻

测量中心绝缘电阻不应小于 $2 \text{ M}\Omega$ 。

6.2 接地电阻

测量中心接地装置到接地端子接地电阻应不大于 0.2Ω 。

7 检验条件

7.1 检验时室内温度在 $20 \text{ }^\circ\text{C} \pm 1 \text{ }^\circ\text{C}$ ，温度变化 $0.5 \text{ }^\circ\text{C/h}$ ，受检仪器在检验室内平衡温度时间不小于 12 h，检验工具在室内平衡温度不小于 6 h。

7.2 检验室内保持清洁，振动和电源电压符合要求。

5.5.2 通讯电缆应能将容栅数显标尺的输出数据转换为 RS-232、USB 或其他通用的标准输出接口型式。

5.6 防护等级(IP)

容栅数显标尺应具有防尘、防水能力,其防护等级不应低于 IP40(见 GB 4208)。

5.7 抗静电干扰能力和电磁干扰能力

容栅数显标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—2006、GB/T 17626.3—2006)。

5.8 最大允许误差

容栅数显标尺的最大允许误差不应超过表 2 的规定。

表 2

单位为毫米

工作范围	最大允许误差			
	分辨率			
	0.01		0.005	
	允许值	计算公式	允许值	计算公式
100	±0.03	±(0.02+L/20 000)	±0.020	±(0.015+L/20 000)
150			±0.025	
200	±0.030			
300	±0.04		±0.035	
400			±0.040	
500	±0.05		±0.045	
600	±0.06		±0.050	
700			±0.055	
800	±0.07		±0.065	
1 000	±0.08		±0.075	
1 200	±0.10		±0.090	
1 500	±0.12		±0.115	

注 1:表中最大允许误差计算公式中的 L 为标尺工作范围,以毫米计。计算结果应圆整至一个分辨率值。
注 2:容栅数显标尺示值误差的判定适用浮动零位原则,即,示值误差的带宽不应超过最大允许误差允许值“±”后面所对应的规定值。

5.9 重复性

容栅数显标尺的重复性不应大于其 1 个分辨率值。

5.10 回程误差

容栅数显标尺任意 500 mm 工作行程内的回程误差不应大于其 2 个分辨率值。

6 试验方法

6.1 温度变化试验

容栅数显标尺的温度变化试验应符合 GB/T 2423.22—2002 的规定。

6.2 湿热试验

容栅数显标尺的湿热试验应符合 GB/T 2423.3—2006 的规定。

9.1.2 测量外包装的标志应符合 GB/T 191—2008 和 GB/T 6388—1986 的规定。

9.2 包装

9.2.1 测量中心包装应符合 GB/T 4879—1999、GB/T 5048—1999 的规定。

9.2.2 测量中心经检查符合本标准要求应具有符合 GB/T 14436—1993 规定的产品合格证。产品合格证上应标有本标准的标准号、产品序号和出厂日期,以及符合 GB 9969.1—1998 规定的使用说明书、装箱单。

计量质量检测 专用

www.scr.com.cn

订单号: 023090108003367 防伪编号: 2009-0108-1024-3057-4508 购买单位: 计量质量检测

标准图书 Standards book
图书代号: 023-88232281 61230298

标准号: GB/T 22097-2008
购买者: 计量质量检测
订单号: 023090408003387
防伪号: 2009-0408-1024-3057-4508
时间: 2009-04-08
定价: 17元



GB/T 22097-2008

中华人民共和国
国家标准
齿轮测量中心
GB/T 22097—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10月第一版 2008年10月第一次印刷

书号: 155066·1-33712

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