

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。

计量质量检测 专用

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 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:轮齿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。

订单号: 023090408003387 防伪编号: 2009-0408-1024-3057-4508 购买单位: 计量质量检测

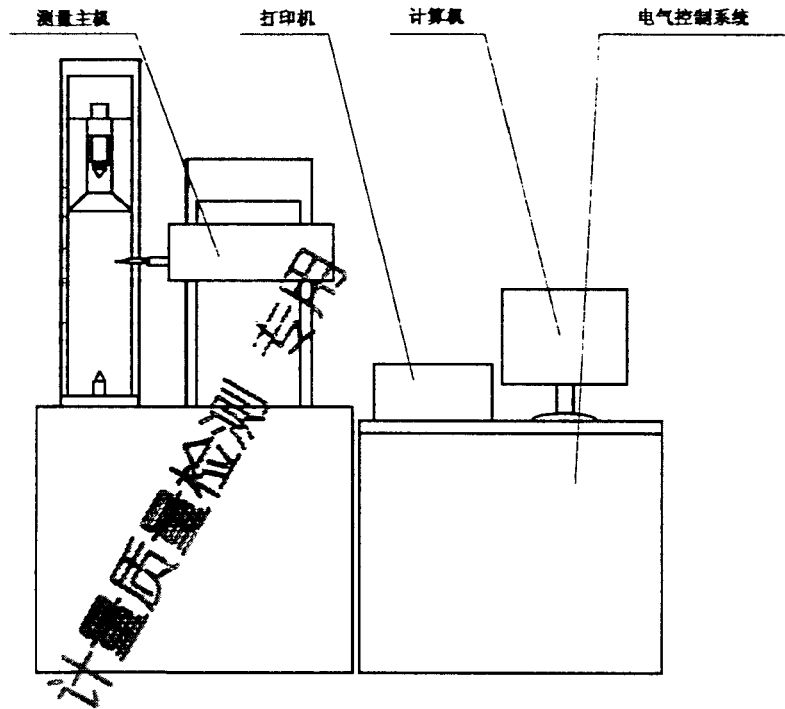


图 1

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
可测齿轮的最大顶圆直径		不大于 600
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对上下 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 $2 \mu\text{m}$ (用标准齿轮检验)。

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。

8 检验方法

8.1 外观

目力观测。

8.2 相互作用

目测和手感检测。

8.3 下顶尖斜向圆跳动

将装有扭簧比较仪的磁力表座固定在机座上,使扭簧比较仪的测头与下顶尖锥面垂直接触,转动主轴 720° ,取比较仪示值最大变化量。

8.4 测头上下移动对上、下顶尖连线的平行度

在上、下顶尖间安装精密心轴,将装有扭簧的磁力表座固定在垂直滑板,使测头与心轴外圆垂直接触,移动垂直滑板进行检验,取比较仪示值的最大变化量。

8.5 上顶尖对主轴回转中心的同轴度

在上、下顶尖间安装长度为200 mm的精密心轴,将装有扭簧比较仪的磁力表座固定在下圆盘上,使比较仪测头垂直与心轴上端外圆接触,转动主轴 720° ,取比较仪的示值最大变化量。

8.6 测量渐开线齿廓偏差时的示值误差

在上、下顶尖间安装一渐开线样板,按计算机渐开线齿廓测量程序,测头与齿面接触,测量样板齿面,取测得值与样板实际值之差。

8.7 测量螺旋线偏差时的示值误差

在上、下顶尖间安装螺旋线样板,按计算机螺旋线程序,测头与齿面接触,测量齿面,取测得值与样板实际值之差。

8.8 测量齿距累积总偏差时的示值误差

测头与标准齿轮齿面中部接触,按计算机齿距测量程序从标记齿进行测量,取一转所测得的齿距累积总偏差值与标准齿轮的实际值的最大差值。

8.9 测量渐开线齿廓偏差时的示值变动性

用8.6同样方法,在一次装夹中,连续测量渐开线样板齿面五次,取各条曲线示值的最大差值。

8.10 测量螺旋线偏差时的示值变动性

用8.7同样方法,在一次装夹中,连续测量螺旋线样板五次,取各条曲线示值的最大差值。

8.11 测量齿距累积总偏差时的示值变动性

用8.9同样方法,在一次装夹中,从标记齿正或反连续测量五转,取各转齿距累积总偏差的最大差值。

8.12 安全性能

8.12.1 绝缘电阻

应使用相应精度等级的兆欧表,测量带电极和可触及金属壳体间的绝缘电阻值。

8.12.2 接地电阻

应使用电桥或毫欧表测定。

9 标志与包装

9.1 标志

9.1.1 测量中心上应标志:

- a) 制造厂厂名或注册商标;
- b) 名称和型号;
- c) 产品制造日期及产品序号。

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的应具有符合 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

订单号: 023090408003387 防伪编号: 2009-0408-1024-3057-4508 购买单位: 计量质量检测

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

标准图书 Standards book

服务热线:023-89232281 89232286

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