



中华人民共和国国家标准

GB/T 31558—2015

GB/T 31558—2015

五轴联动数控螺旋 锥齿轮磨齿机 精度检验

5-axis simultaneous CNC spiral bevel gear grinding machines—
Testing of the accuracy

中华人民共和国
国家标准
五轴联动数控螺旋
锥齿轮磨齿机 精度检验
GB/T 31558—2015

*

中国标准出版社出版发行
北京市朝阳区和平里西街甲2号(100029)
北京市西城区三里河北街16号(100045)
网址 www.spc.net.cn
总编室:(010)68533533 发行中心:(010)51780238
读者服务部:(010)68523946
中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷
各地新华书店经销

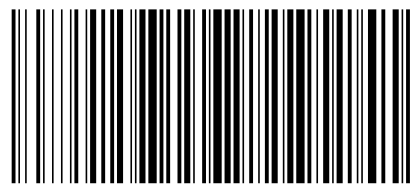
*

开本 880×1230 1/16 印张 1.5 字数 37 千字
2015年6月第一版 2015年6月第一次印刷

*

书号: 155066·1-51444 定价 24.00 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)68510107



GB/T 31558—2015

2015-05-15 发布

2016-01-01 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

7 工作精度检验

前 言

检验项目	M1
精磨螺旋锥齿轮, 检验: a) 齿距累积公差 F_p ; b) 齿距极限偏差 $\pm f_{pt}$	
试件材料和尺寸 a) 试件材料: 由制造厂确定; b) 试件直径: $d = (0.5 \sim 0.75)d_1$; c) 试件模数: $m = (0.6 \sim 0.75)m_1$ 。 d_1 为机床最大工件直径, m_1 为机床最大加工模数	
磨削条件 砂轮、磨削规范及其他条件由制造厂确定, 试件齿坯按设计规定	
允差 (μm) a) $F_p = 2\sqrt{d} + 4$; b) $f_{pt} = 0.4m + 0.25 \times 0.4\sqrt{d} + 5$	
检验工具 齿距仪	
检验方法 在机床上精磨齿轮后, 按 GB/T 11365—1989 的规定, 在齿面中点用齿轮测量仪进行检验	

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由中国机械工业联合会提出。

本标准由全国金属切削机床标准化技术委员会(SAC/TC 22)归口。

本标准负责起草单位: 湖南中大创远数控装备有限公司。

本标准参加起草单位: 天津第一机床总厂、重庆机床(集团)有限责任公司、陕西秦川机械发展股份有限公司。

本标准主要起草人: 李锡晗、丁志文、聂晔、柴宝连、喻可斌、胡万良、岳明强、杨洪成、阳益江、张春晖、余娟、邹文毅、刘毅、唐涛。

6 定位精度检验

检验项目	P1			
线性轴线的： a) 单向定位精度 $A \uparrow$ 或 $A \downarrow$ ； b) 单向重复定位精度 $R \uparrow$ 或 $R \downarrow$ ； c) 反向差值 B				
简图				
允差				
轴线的测量行程	≤ 500	$>500 \sim 800$	$>800 \sim 1\,250$	$>1\,250 \sim 2\,000$
单向定位精度 $A \uparrow$ 或 $A \downarrow$	0.008	0.010	0.012	0.015
单向重复定位精度 $R \uparrow$ 或 $R \downarrow$	0.006	0.008	0.010	0.013
反向差值 B	0.004	0.005	0.007	0.007
检验工具	激光干涉仪, 或具有类似精度的其他测量系统			
检验方法(按 GB/T 17421.2—2000 中 4.3.2 的规定)	<p>在检验过程中, 三个基本线性轴线中的非检验轴线的运动部件, 应尽可能置于其工作行程的中间位置, 否则应置于影响测量偏差最小的位置处。</p> <p>当使用激光测量装置时, 反射镜应置于能随测量轴运动的部件上, 干涉镜应固定置于机床内, 激光干涉仪应固定置于机床外。</p> <p>检验程序和结果的表达应符合 GB/T 17421.2—2000 中第 4 章、第 5 章和第 7 章的有关规定</p>			

五轴联动数控螺旋 锥齿轮磨齿机 精度检验

1 范围

本标准规定了五轴联动数控螺旋锥齿轮磨齿机的几何精度、定位精度和工作精度的要求及检验方法。

本标准适用于最大工件直径至 2 500 mm 的五轴联动数控螺旋锥齿轮磨齿机(以下简称“机床”)。五轴以下联动的也可参照使用。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件, 仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件, 其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

GB/T 11365—1989 锥齿轮和准双曲面齿轮 精度

GB/T 17421.1—1998 机床检验通则 第 1 部分: 在无负荷或精加工条件下机床的几何精度

GB/T 17421.2—2000 机床检验通则 第 2 部分: 数控轴线的定位精度和重复定位精度的确定

3 机床主要结构

机床主要结构及运动轴线见图 1。

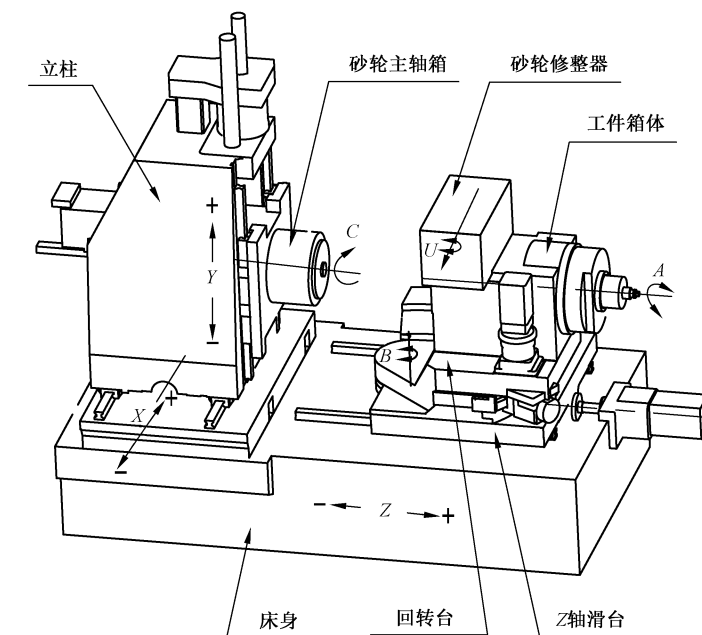


图 1 机床主要结构及运动轴线