



中华人民共和国国家标准

GB/T 5289.1—2008
代替 GB/T 5289.2—2000

卧式铣镗床精度检验条件 第 1 部分：固定立柱和移动式工作台机床

Machine tools—Test conditions for testing the accuracy of boring
and milling machines with horizontal spindle—
Part 1: Machines with fixed column and movable table

(ISO 3070-1:2007, MOD)

2008-08-11 发布

2009-02-01 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

目 次

前言	I
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 专有名词	1
4 机床加工操作定义	3
5 主要部件	3
6 一般要求	4
7 几何精度检验	5
8 工作精度检验	33
9 数控定位精度和重复定位精度的检验	40
附录 A (资料性附录) 本部分与 ISO 3070-1:2007 的技术性差异及其原因	46

前 言

GB/T 5289《卧式铣镗床精度检验条件》分为以下三个部分：

- 第 1 部分：固定立柱和移动式工作台机床；
- 第 2 部分：移动立柱和固定式工作台机床；
- 第 3 部分：移动立柱和移动式工作台机床。

本部分为 GB/T 5289 的第 1 部分。

本部分修改采用 ISO 3070-1:2007《卧式铣镗床精度检验条件 第 1 部分：固定立柱和移动式工作台机床》(英文版)。

考虑到我国国情，在采用国际标准时进行了修改。这些技术性差异用垂直单线标识在它们所涉及的条款的页边空白处。在附录 A 中给出了技术性差异及其原因的一览表以供参考。

为了方便使用，本部分还做了下列编辑性修改：

- 删除了 ISO 前言；
- 第 5 章“特殊部件注释”改为“主要部件”；
- 第 6 章“基本注释”改为“一般要求”；
- 在精度表格中删除了“实测偏差”一栏；
- 用小数点“.”代替作为小数点的逗号“,”。

本部分代替 GB/T 5289.2—2000《卧式铣镗床检验条件 精度检验 第 2 部分：台式机床》。

本部分与 GB/T 5289.2—2000 相比主要变化如下：

- 增加了第 4 章“机床加工操作定义”；
- 增加了第 5 章“主要部件”；
- 以“镗轴移动时的挠度”代替“镗轴移动的直线度”(见本版 7.5 中 G19,2000 版 5.5 中 G19)；
- 以“数控切削”代替“数控卧式铣镗床工作精度检验补充项目” P11 和 P12(见本版第 8 章 M4,2000 版 6.2)；
- 修改了第 9 章“数控定位精度和重复定位精度的检验”中的精度值(见本版第 9 章,2000 版第 5 章中的 5.10)。

本部分的附录 A 为资料性附录。

本部分由中国机械工业联合会提出。

本部分由全国金属切削机床标准化技术委员会(SAC/TC 22)归口。

本部分起草单位：沈阳钻镗床研究所、昆明机床股份有限公司。

本部分主要起草人：侯淑娟、许立亭、郑淑萍、唐其寿。

本部分所代替标准的历次版本发布情况为：

- GB 5289—1985；
- GB/T 5289.2—2000。

卧式铣镗床精度检验条件

第1部分：固定立柱和移动式工作台机床

1 范围

GB/T 5289 的本部分规定了一般用途普通精度的卧式铣镗床(带固定立柱和移动式工作台机床)的几何精度、工作精度、数控定位精度和重复定位精度检验的方法和公差。

机床可配置不同类型的主轴箱,如带有滑动铣镗轴、带有滑动镗轴和平旋盘、带有滑枕或铣滑枕的主轴箱。

本部分所述机床具有可纵向(Z 轴)和横向(X 轴)移动的工作台、可垂直移动的主轴箱(Y 轴)、可移动的镗轴或滑枕(W 轴),平旋盘(U 轴)上的滑块可径向进给移动,还可带有一个回转工作台或分度工作台。

本部分适用于普通和数控卧式铣镗床(带固定立柱和移动式工作台)的精度检验。

本部分不适用于机床的运行检验(如振动、异常噪声、部件运动的不均匀现象)以及机床特性检验(如转速、进给),因为这些检验通常在精度检验前进行。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过 GB/T 5289 的本部分的引用而成为本部分的条款。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部分,然而,鼓励根据本部分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部分。

GB/T 1182—2008 产品几何技术规范(GPS) 几何公差 形状、方向、位置和跳动公差标注(ISO 1101:2004, EQV)

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(eqv ISO 230-1:1996)

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(eqv ISO 230-2:1997)

3 专用名词

3.1 铣镗床

保持工件不动,切削刀具旋转,完成主要切削过程,即通过主轴和/或平旋盘上的刀具的旋转产生切削能量进行切削的机床。

3.2 移动形式

进给移动有以下几种:

- a) 工作台纵向、横向移动或旋转式运动;
- b) 主轴箱垂直移动;
- c) 主轴轴向移动;
- d) 平旋盘上滑块的径向移动。

表1给出了图1所示机床各结构部件的名称。图1给出了带固定立柱和移动式工作台铣镗床的两种可能配置:一种是不回转工作台[见图1 a)],另一种是回转工作台[见图1 b)]。