



中华人民共和国国家标准

GB/T 5291.1—2001
eqv ISO 11090-1:1998

电火花成形机 精度检验 第1部分:单立柱机床 (十字工作台型和固定工作台型)

Die sinking electro-discharge machines (EDM) —
Testing of accuracy —
Part 1: Single column machines
(cross slide table type and fixed table type)

2001-07-20 发布

2002-03-01 实施

中华人民共和国
国家质量监督检验检疫总局 发布

目 次

前言	Ⅲ
ISO 前言	Ⅳ
1 范围	1
2 引用标准	1
3 术语和坐标轴的命名	1
3.1 十字工作台型	1
3.2 固定工作台型	2
4 说明	3
4.1 计量单位	3
4.2 参照 GB/T 17421.1	3
4.3 检验次序	3
4.4 检验项目	3
4.5 测量仪器	3
4.6 加工检验	3
4.7 最小公差	3
4.8 定位精度检验及参照 GB/T 17421.2	3
5 几何精度检验	4
5.1 线性运动轴	4
5.2 工作台	10
5.3 主轴头、主轴和旋转轴	13
6 定位精度检验	17
6.1 手动操纵轴	17
6.2 数控轴	18
7 加工检验	22
附录 A(提示的附录) 荷兰文、德文、意大利文和瑞典文的等效术语	23
附录 B(提示的附录) 参考文献	24

前 言

本标准等效采用 ISO 11090-1:1998《机床 电火花成形机(EDM)检验条件 术语和精度检验 第 1 部分:单立柱机床(十字工作台型和固定工作台型)》,编写规则基本一致。

本标准与 ISO 11090-1:1998 的差异为:

1) 标准编写格式按 GB/T 1.1《标准化工作导则 第 1 单元:标准的起草与表述规则 第 1 部分:标准编写的基本规定》;

2) 标准名称按我国习惯编写,与 ISO 11090-1:1998 基本相符;

3) 删除了 ISO 11090-1 中的重复内容。

4) G7 项,在检验步骤栏中增加 5.3.2.3,以便同相关检验项目的检验状态一致。

本标准的前版为 GB/T 5291—1985,本标准与前版的重要技术内容改变如下:

1) 标准名称改为《电火花成形机 精度检验 第 1 部分:单立柱机床(十字工作台型和固定工作台型)》;标准编号改为 GB/T 5291.1;

2) 标准的适用范围扩大了;

3) 增加了“引用标准”章;

4) 前版“名词解释”章改为“术语和坐标轴的定义”章,内容增加了;

5) 项目编排、项目内容、指标、测量方法等均有较大的变化。

《电火花成形机 精度检验》是一个系列标准,包括以下二个部分:

第 1 部分:单立柱机床(十字工作台型和固定工作台型);

第 2 部分:双立柱机床(移动主轴头型和十字工作台型)。

本标准自实施之日起,同时代替 GB/T 5291—1985。

本标准的附录 A、附录 B 均为提示的附录。

本标准由中国机械工业联合会提出。

本标准由全国特种加工机床标准化技术委员会归口。

本标准起草单位:苏州电加工机床研究所。

本标准主要起草人:于志三、傅春森。

本标准于 1985 年 8 月首次发布。

ISO 前言

ISO(国际标准化组织)是各国家标准团体(ISO 成员团体)世界范围的联合体。国际标准的制定工作通常由 ISO 技术委员会进行。只要对已建立技术委员会的某个学科感兴趣,每个成员团体均有权参与该技术委员会的工作。与 ISO 保持联络关系的政府或非政府的国际组织也参与制定国际标准的工作。在电气标准化方面,ISO 与国际电工委员会(IEC)密切协作。

技术委员会通过的国际标准草案,发给各成员团体投票表决。作为国际标准出版发布需获得投票成员团体的至少 75%的赞成票。

国际标准 ISO 11090-1 由 ISO/TC 39“机床”技术委员会的 SC 2“金属切削机床检验条件”分委员会制定。

ISO 11090 在总标题“机床 电火花成形机(EDM)检验条件 术语和精度检验”下包括下列几部分:

第 1 部分:单立柱机床(十字工作台型和固定工作台型)

第 2 部分:双立柱机床(移动主轴头型和十字工作台型)

ISO 11090 本部分的附录 A 和附录 B 仅仅是提示的附录。

中华人民共和国国家标准

电火花成形机 精度检验 第 1 部分:单立柱机床 (十字工作台型和固定工作台型)

Die sinking electro-discharge machines(EDM)—
Testing of accuracy—
Part 1:Single column machines
(cross slide table type and fixed table type)

GB/T 5291.1—2001
eqv ISO 11090-1:1998
代替 GB/T 5291—1985

本标准旨在规范检验电火花成形机(EDM)精度的方法。

1 范围

本标准参照 GB/T 17421.1 和 GB/T 17421.2 规定了一般用途、常规精度的电火花成形机(EDM)的几何精度检验、加工检验及数控轴定位精度和重复定位精度的检验。本标准还规定了与上述检验相对应的允差值。

本标准适用于十字工作台型和固定工作台型的单立柱机床。

本标准仅涉及机床精度的检验,而不适于机床运行试验(振动、异常噪音、零部件的爬行等)或其参数(如速度、进给量等)的检查,这些检查通常应在精度检验前进行。

本标准还规定了用于机床主要部件的术语并参照 ISO 841 命名了坐标轴。

注:除了用三种正式 ISO 语言(英文、法文和俄文)表示的术语外,本标准的附录 A(提示的附录)给出了荷兰文、德文、意大利文和瑞典文等效术语。这些文种标准的出版由比利时(ISO)、德国(DIN)、意大利(UNI)和瑞典(SIS)国家成员团体负责。但只有用正式语言给出的术语才可视为 ISO 术语。

2 引用标准

下列标准所包含的条文,通过在本标准中引用而构成为本标准的条文。本标准出版时,所示版本均为有效。所有标准都会被修订,使用本标准的各方应探讨使用下列标准最新版本的可能性。

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:数控机床轴线的定位精度和重复定位精度的确定
(eqv ISO 230-2:1997)

3 术语和坐标轴的命名

3.1 十字工作台型

见图 1 和表 1。