



中华人民共和国国家标准

GB/T 18400.1—2010/ISO 10791-1:1998

GB/T 18400.1—2010/ISO 10791-1:1998

加工中心检验条件 第1部分:卧式和带附加主轴头机床 几何精度检验(水平Z轴)

Test conditions for machining centres—
Part 1: Geometric tests for machines with horizontal spindle and
with accessory heads (horizontal Z-axis)

(ISO 10791-1:1998, IDT)

中华人民共和国
国家标准
加工中心检验条件
第1部分:卧式和带附加主轴头机床
几何精度检验(水平Z轴)
GB/T 18400.1—2010/ISO 10791-1:1998

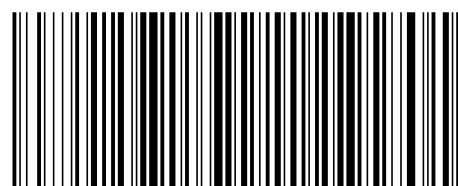
*
中国标准出版社出版发行
北京复兴门外三里河北街16号
邮政编码:100045

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 3.75 字数 106 千字
2011年1月第一版 2011年1月第一次印刷

*
书号:155066·1-41097 定价 51.00 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)68533533

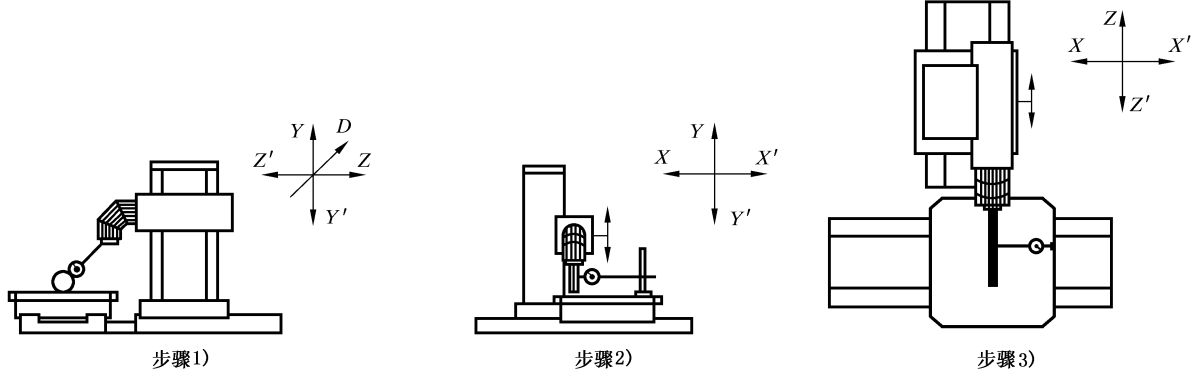


GB/T 18400.1-2010

2010-11-10 发布

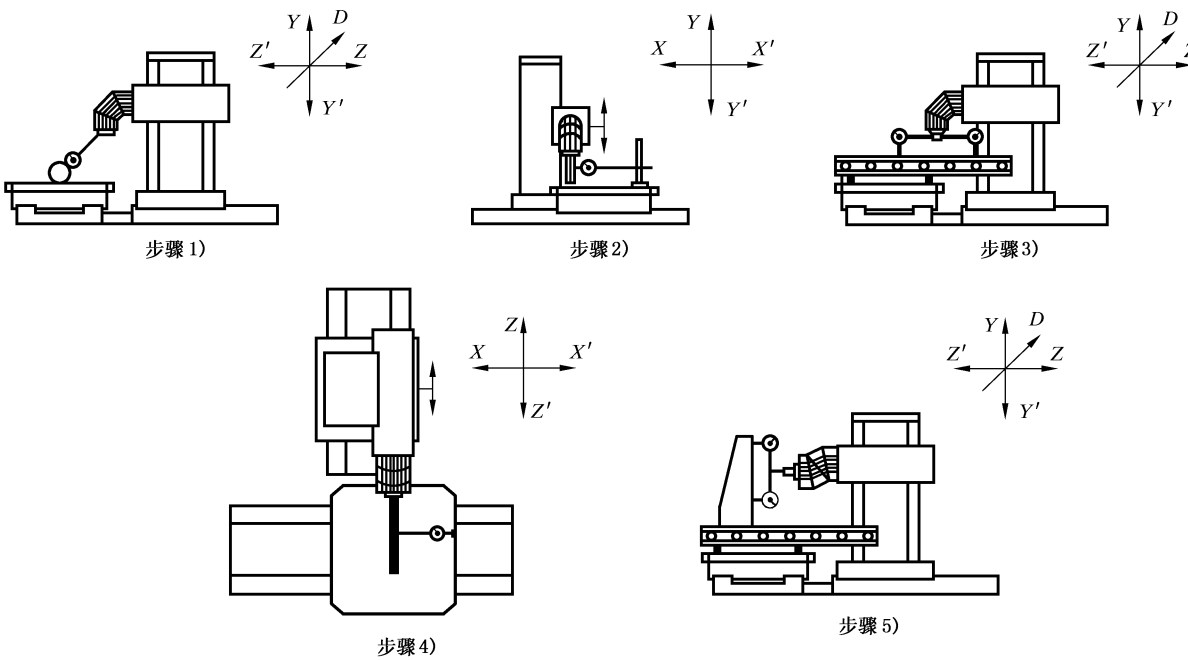
2011-03-01 实施

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

<p>检验项目 主轴轴线 S 和主轴头旋转轴线 D 处于同一平面内</p>	CG6
<p>简图</p> 	
<p>公差</p> <p style="text-align: center;">0.020</p>	
<p>检验工具 检验棒、指示器</p>	
<p>检验方法(参照 GB/T 17421.1—1998 的有关条文)</p> <p>如果可能, X 轴线锁紧。</p> <p>步骤 1) 按检验项目 CG4 步骤 1) 调整主轴头体(C 轴线)。</p> <p>步骤 2) 按检验项目 CG4 步骤 2) 调整主轴头(D 轴线)。</p> <p>步骤 3) 按检验项目 CG4 步骤 4) 调整主轴头(D 轴线), 不重调指示器, 仅移动 Y 轴线和 Z 轴线。在完成步骤 3) 调整后, 指示器读数之半应不超过公差值。</p>	

目 次

前言	III
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 一般要求	1
3.1 测量单位	1
3.2 参照标准	1
3.3 检验顺序	2
3.4 检验项目	2
3.5 检验工具	2
3.6 工作精度检验	2
3.7 简图	2
3.8 托板	2
3.9 软件补偿	2
3.10 机床结构	2
3.11 标志	2
3.12 最小公差	2
4 几何精度检验	5
4.1 线性运动的直线度	5
4.2 线性运动的角度偏差	8
4.3 线性运动间的垂直度	11
4.4 主轴	14
4.5 工作台或托板	19
4.6 平行于 Z 轴的附加轴线	27
附录 A(规范性附录) 附加的 45° 对分分度主轴头	31
附录 B(规范性附录) 附加的回转主轴头	40
附录 C(规范性附录) 整体万能 45° 对分连续分度主轴头	47

检验项目 主轴轴线 S 和主轴头旋转轴线 D 间的 45° 角度精度	CG4
简图 	
公差 0.020/300	
检验工具 检验棒、平尺、圆柱形角尺、指示器	
检验方法 (参照 GB/T 17421.1—1998 的有关条文) 步骤 1) 借助于平行于 X 轴线放置的圆柱以及旋转固定有指示器的主轴头 (D 轴线) 180° , 将主轴头体 (C 轴线) 调至垂直位置。锁紧主轴头体。 步骤 2) 将主轴头 (D 轴线) 调至垂直位置, 使主轴轴线在 XY 平面内平行于 Y 轴线。 步骤 3) 测量主轴轴线和平行于 Z 轴线放置的平尺间的垂直度, 记录读数及其方向 (例如: 正为张开, 负为闭合)。 步骤 4) 将主轴头 (D 轴线) 调至水平位置, 使主轴轴线在 ZX 水平面内平行于 Z 轴线。 步骤 5) 测量主轴轴线和置于平尺上的角尺间的垂直度, 记录读数及其方向。 步骤 3) 和步骤 5) 中所测得偏差的代数差之半应不超过公差值 (不可以把上述计算与代数之和之半相混淆, 后者具有完全不同的含义)。	

前 言

GB/T 18400《加工中心检验条件》分为以下十个部分:

- 第 1 部分: 卧式和带附加主轴头机床几何精度检验(水平 Z 轴);
- 第 2 部分: 立式或带垂直主回转轴的全能主轴头机床几何精度检验(垂直 Z 轴);
- 第 3 部分: 带水平主回转轴的整体全能主轴头机床几何精度检验(垂直 Z 轴);
- 第 4 部分: 线性和回转轴线的定位精度和重复定位精度检验;
- 第 5 部分: 工件夹持托板的定位精度和重复定位精度检验;
- 第 6 部分: 进给量、速度和插补精度检验;
- 第 7 部分: 精加工试件精度检验;
- 第 8 部分: 三个坐标平面上轮廓特性的评定;
- 第 9 部分: 刀具转换和托板转换动作时间的评定;
- 第 10 部分: 热效应的评定。

本部分为 GB/T 18400 的第 1 部分。

本部分等同采用 ISO 10791-1:1998《加工中心检验条件 第 1 部分: 卧式和带附加主轴头机床几何精度检验(水平 Z 轴)》(英文版)。

考虑到我国国情, 在采用 ISO 10791-1:1998 时, 本部分做了一些编辑性修改:

- “本标准”一词改为“本部分”;
- 第 4 章标题“简要说明”改为“一般要求”;
- 删除了 ISO 10791-1:1998 的前言和引言, 增加了国家标准的前言;
- 删除了 ISO 10791-1:1998 的附录 D(资料性附录)。

本部分的附录 A、附录 B 和附录 C 为规范性附录。

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: 北京第一机床厂、沈机集团昆明机床股份有限公司、北京机床研究所、四川长征机床集团有限公司、沈阳钻镗床研究所。

本部分主要起草人: 胡瑞琳、唐其寿、李祥文、张维、王晓慧、许立亭。