



国家
标准
汇编

2005年制定



中国国家标准汇编

313

GB 19660~19685

(2005 年制定)

中国标准出版社

2006

图书在版编目 (CIP) 数据

中国国家标准汇编. 313: GB 19660~19685: 2005 年
制定/中国标准出版社总编室编. —北京: 中国标准出
版社, 2006

ISBN 7-5066-4058-9

I. 中… II. 中… III. 国家标准-汇编-中国-2005
IV. T-652.1

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2006) 第 023943 号

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 41.5 字数 1 235 千字

2006 年 5 月第一版 2006 年 5 月第一次印刷

*

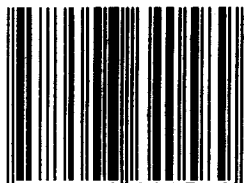
定价 120.00 元

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

ISBN 7-5066-4058-9



9 787506 640589 >

出版说明

1.《中国国家标准汇编》是一部大型综合性国家标准全集。自1983年起,按国家标准顺序号以精装本、平装本两种装帧形式陆续分册汇编出版。本《汇编》在一定程度上反映了我国建国以来标准化事业发展的基本情况和主要成就,是各级标准化管理机构,工矿企事业单位,农林牧副渔系统,科研、设计、教学等部门必不可少的工具书。

2. 本《汇编》收入我国正式发布的全部国家标准。各分册中如有顺序号缺号的,除特殊情况注明外,均为作废标准号或空号。

3. 由于本《汇编》的出版时间与新国家标准的发布时间已达到基本同步,我社将在每年出版前一年发布的新制定的国家标准,便于读者及时使用。出版的形式不变,分册号继续顺延。

4. 由于标准不断修订,修订信息不能在本《汇编》中得到充分和及时的反应,根据多年来读者的要求,自1995年起,在本《汇编》汇集出版前一年发布的新制定的国家标准的同时,新增出版前一年发布的被修订的标准的汇编版本,视篇幅分设若干分册。这些修订标准汇编的正书名、版本形式与《中国国家标准汇编》相同,但不占总的分册号,仅在封面和书脊上注明“20××年修订-1,-2,-3,……”字样,作为本《汇编》的补充。读者配套购买则可收齐前一年制定和修订的全部国家标准。

5. 由于读者需求的变化,自第201分册起,仅出版精装本。

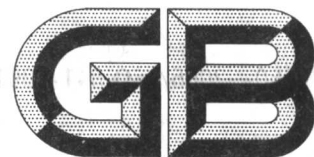
本分册为第313分册,收入国家标准GB 19660~19685的最新版本。

中国标准出版社

2006年3月

目 录

GB/T 19660—2005	工业自动化系统与集成 机床数值控制 坐标系和运动命名	1
GB/T 19661.1—2005	核仪器及系统安全要求 第1部分:通用要求	21
GB/T 19661.2—2005	核仪器及系统安全要求 第2部分:放射性防护要求	55
GB/T 19662—2005	工业自动化系统 制造报文规范 术语	69
GB/T 19663—2005	信息系统雷电防护术语	89
GB/T 19664—2005	商品肉鸡生产技术规范	125
GB/T 19665—2005	电子红外成像人体表面测温仪通用规范	135
GB/T 19666—2005	阻燃和耐火电线电缆通则	147
GB/T 19667.1—2005	基于XML的电子公文格式规范 第1部分:总则	161
GB/T 19667.2—2005	基于XML的电子公文格式规范 第2部分:公文文体	173
GB/T 19668.1—2005	信息化工程监理规范 第1部分:总则	215
GB/Z 19669—2005	XML在电子政务中的应用指南	255
GB/T 19670—2005	机械安全 防止意外启动	355
GB/T 19671—2005	机械安全 双手操纵装置 功能状况及设计原则	365
GB/T 19672—2005	管线阀门 技术条件	385
GB/T 19673—2005	直线运动滚动支承 套筒型循环球直线运动轴承 附件	417
GB/T 19674.1—2005	液压管接头用螺纹油口和柱端 螺纹油口	433
GB/T 19674.2—2005	液压管接头用螺纹油口和柱端 填料密封柱端(A型和E型)	439
GB/T 19674.3—2005	液压管接头用螺纹油口和柱端 金属对金属密封柱端(B型)	451
GB/T 19675.1—2005	管法兰用金属冲齿板柔性石墨复合垫片 尺寸	463
GB/T 19675.2—2005	管法兰用金属冲齿板柔性石墨复合垫片 技术条件	471
GB/T 19676—2005	黄羽肉鸡产品质量分级	477
GB/T 19677—2005	水文仪器术语及符号	483
GB/T 19678—2005	说明书的编制 构成、内容和表示方法	544
GB/T 19679—2005	信息技术 用于电工技术文件起草和信息交换的编码图形字符集	577
GB/T 19680—2005	物流企业分类与评估指标	591
GB/T 19682—2005	翻译服务译文质量要求	598
GB/T 19683—2005	轨道式集装箱门式起重机	607
GB/T 19684—2005	饲料中金霉素的测定 高效液相色谱法	627
GB/T 19685—2005	预应力钢筒混凝土管	631



中华人民共和国国家标准

GB/T 19660—2005/ISO 841:2001

工业自动化系统与集成 机床数值控制 坐标系和运动命名

Industrial automation systems and integration—
Numerical control of machines—
Coordinate system and motion nomenclature

(ISO 841:2001, IDT)

2005-01-25 发布

2005-06-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局 发布
中国国家标准化管理委员会

前 言

本标准等同采用 ISO 841:2001《工业自动化系统与集成 机床数值控制 坐标系和运动命名》(英文版)。

本标准等同翻译 ISO 841:2001。

为便于使用,本标准做了下列编辑性修改:

- a) 用“本标准”代替“本国际标准”。
- b) 删除了 ISO 841:2001 的前言和引言。
- c) 删除了规范性引用文件中的引导语,用 GB/T 1.1—2000 中 6.2.3 规定的引导语代替。
- d) 对于 ISO 841:2001 引用的其他国际标准中有被等同采用为我国标准的,本标准用引用我国的国家标准代替对应的国际标准,其余没有等同采用为我国标准的国际标准,在本标准中均直接引用。

本标准是在 JB/T 3051—1999《数控机床 坐标和运动方向命名》(eqv ISO 841:1974)基础上进行制定的,与原标准相比,在技术内容上做了必要的调整和补充:

- a) 内容进行了调整,逻辑性更强。
- b) 轴和运动的区别更加清楚。
- c) 增加了新的机床类型。
- d) 增加了复杂机床的运动名称。

本标准的附录 A 为规范性附录。

本标准由中国机械工业联合会提出。

本标准由全国工业自动化系统与集成标准化技术委员会物理设备控制分委会归口。

本标准起草单位:北京机床研究所,武汉华中数控股份有限公司。

本标准主要起草人:郑家虎、梁若琼、郑小年。

工业自动化系统与集成

机床数值控制 坐标系和运动命名

1 范围

本标准规定了与数控机床主要运动和辅助运动相应的机床坐标系。

机床坐标系用来提供刀具(或加工空间里或图纸上的点)相对于固定的工件移动的坐标。这样,编程员不用知道是刀具移近工件,还是工件移近刀具,就能描述机床的加工操作。

注1:这里的数控机床是指所有轴都安装在同一个底座或框架上,且各轴的运动全部相对于同一个坐标系。

注2:为了简明,本标准大部分正文用机床术语来写,但总体上仍与数控机床相一致。工业机器人的坐标系和轴运动命名见 GB/T 16977—1997《工业机器人 坐标系和运动命名原则》(eqv ISO 9787:1990)。

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)或修订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 8129—1997 工业自动化系统 机床数值控制 词汇(idt ISO 2806:1994)

ISO 6983-1:1982 机床数值控制 程序格式和地址字定义 第一部分:点位、直线运动和轮廓控制系统的数据格式

3 术语和定义

本标准所用术语、定义参照 GB/T 8129 的规定。

4 机床坐标系

4.1 名称

机床坐标系是一个右手直角坐标系,三个主要轴称为 X、Y 和 Z 轴,绕 X、Y 和 Z 轴回转的轴分别称为 A、B 和 C 轴(见图 A.1)。

4.2 原点

机床坐标系的原点位置应由机床制造厂规定。

4.3 Z 轴

4.3.1 总则

Z 轴平行于机床的主要主轴。对于无主轴的机床,见 4.3.4 和 4.3.5。

注1:用于铣削、磨削、镗削、钻削和攻丝的机床,主轴带动刀具旋转。

注2:对于车床、外圆磨床和其他回转面加工的机床,主轴带动工件旋转。

4.3.2 多个主轴

如机床上有几个主轴,应选一垂直于工件装卡面的主轴作为主要主轴。

4.3.3 回转主轴和万向头主轴

在主要主轴能回转或带万向头时,Z 轴应平行于主轴的零位置,主轴的零位置垂直于工件装卡面。

在主要主轴能回转时,如在其回转范围内只有一个位置平行于标准三轴坐标系中的一个轴,这个标准轴为 Z 轴。

在其回转范围内,主要主轴平行于标准三轴坐标系中的二个轴,垂直于机床工作台工件装卡面的标

准轴为 Z 轴,不考虑附件,如安装托架或角板。

4.3.4 无主轴

对于切削和成型机床,Z 轴应垂直于工件装卡面。

对于坐标测量机,Z 轴应与重力加速度一致(即垂直于地面)。

4.3.5 方向

对于切削和成型机床,从工件到刀架的方向定为+Z 轴方向。

注:对于车床,尾座作为刀架。

对于坐标测量机,+Z 轴方向与重力加速度方向相反(即离开地面的方向)。

4.4 X 轴

4.4.1 总则

一般情况下,X 轴应是水平方向。

4.4.2 刀具旋转的机床

Z 轴为水平:朝 Z 轴负方向看时,X 轴正方向应指向右方。

Z 轴为垂直,单立柱机床:从机床的前面朝立柱看时,X 轴正方向应指向右方。

Z 轴为垂直,龙门式机床:从主要主轴朝左手立柱看时,X 轴正方向应指向右方。

见 4.3.1 的注 1。

4.4.3 工件旋转的机床

X 轴应是径向且平行于横刀架,其正方向应是离开旋转轴的方向。

见 4.3.1 的注 2。

4.4.4 无主轴的机床

对于切削机床,X 轴正方向应平行于且指向主要切削方向。

对于坐标测量机,X 轴正方向应由制造厂规定。

4.5 Y 轴

Y 轴正方向应由右手坐标系确定(见图 A.1)。

4.6 回转轴 A、B 和 C

4.6.1 名称

绕直线轴 X、Y 和 Z 回转的轴分别定义为 A、B 和 C 轴。

4.6.2 方向

A、B 和 C 轴的正方向为:以该方向转动右旋螺纹时,螺纹分别朝 X、Y 和 Z 轴正方向前进(见图 A.1)。

5 机床的主要运动

5.1 名称

平行于机床坐标系轴的运动为机床主要直线运动,应分别指定为 X、Y 和 Z。绕机床坐标系一个或一个以上主要轴的回转运动为机床的主要回转运动,应分别指定为 A、B 和 C。

5.2 方向

5.2.1 总则

朝直线或回转轴正方向运动时,其正的位置值增加而负的位置值减少。

应指定字母来表示刀具或工件的移动。

5.2.2 刀具移动

刀具移动时,其移动的正方向和轴的正方向相同,正方向移动用+X、+Y、+Z、+A、+B……来指定。

5.2.3 工件移动

工件移动时,其移动的正方向和轴的正方向相反,为表示其相反的方向,工件正方向移动用 $+X'$ 、 $+Y'$ 、 $+Z'$ 、 $+A'$ 、 $+B'$ ……来指定(即 $-X$ 轴方向等于工件移动的 $+X'$ 方向)。

6 附加运动

6.1 直线运动

除 X 、 Y 和 Z 主要直线运动外,还有平行于它们的第二直线运动时,应分别指定为 U 、 V 和 W 。同样,对第三直线运动应分别指定为 P 、 Q 和 R 。当有不(或可能不)平行于 X 、 Y 和 Z 轴直线运动时,它们亦可指定为 U 、 V 、 W 、 P 、 Q 或 R ,这样最方便。

离主要主轴最近的为第一直线运动,次近的为第二直线运动,最远的为第三直线运动。

对于铣床,切削刀头相对于端面切削滑板的移动,如可能指定为 U 或 P 。

对于有多个组件或有多个平行移动的机床,可以用字母加数字来指定这些运动,(如 $X1$ 、 $X2$ ……),数字应是大于零的正整数。主要运动名称可以有数字,也可以没有数字。这样,一台机床上的运动名称可能有数字,也可能没有数字。

6.2 回转运动

除主要回转运动外,还有次要的回转运动时,它们或平行于 A 、 B 或 C 轴,或复合于或用万向头连接于 A 、 B 或 C 轴,如可能应指定为 D 或 E 。像直线运动一样,回转运动也可以用字母加数字来指定(见6.1)。

6.3 字母限制

某些字母(如 G 、 M 、 F)不应用作机床运动的名称(见ISO 6983-1)。

6.4 方向

在5.2中规定的机床主要运动方向的原则亦适用于附加运动。

7 机床示意图

7.1 机床图例

附录A中所示的机床图例是对这些机床的正式说明。当本标准的正文与图例有抵触时,以此图例为准。

7.2 说明

图例给出了相应于该机床的坐标系和机床运动,字母表示轴和机床运动,箭头表示正方向。

附录 A
(规范性附录)
机床运动图例

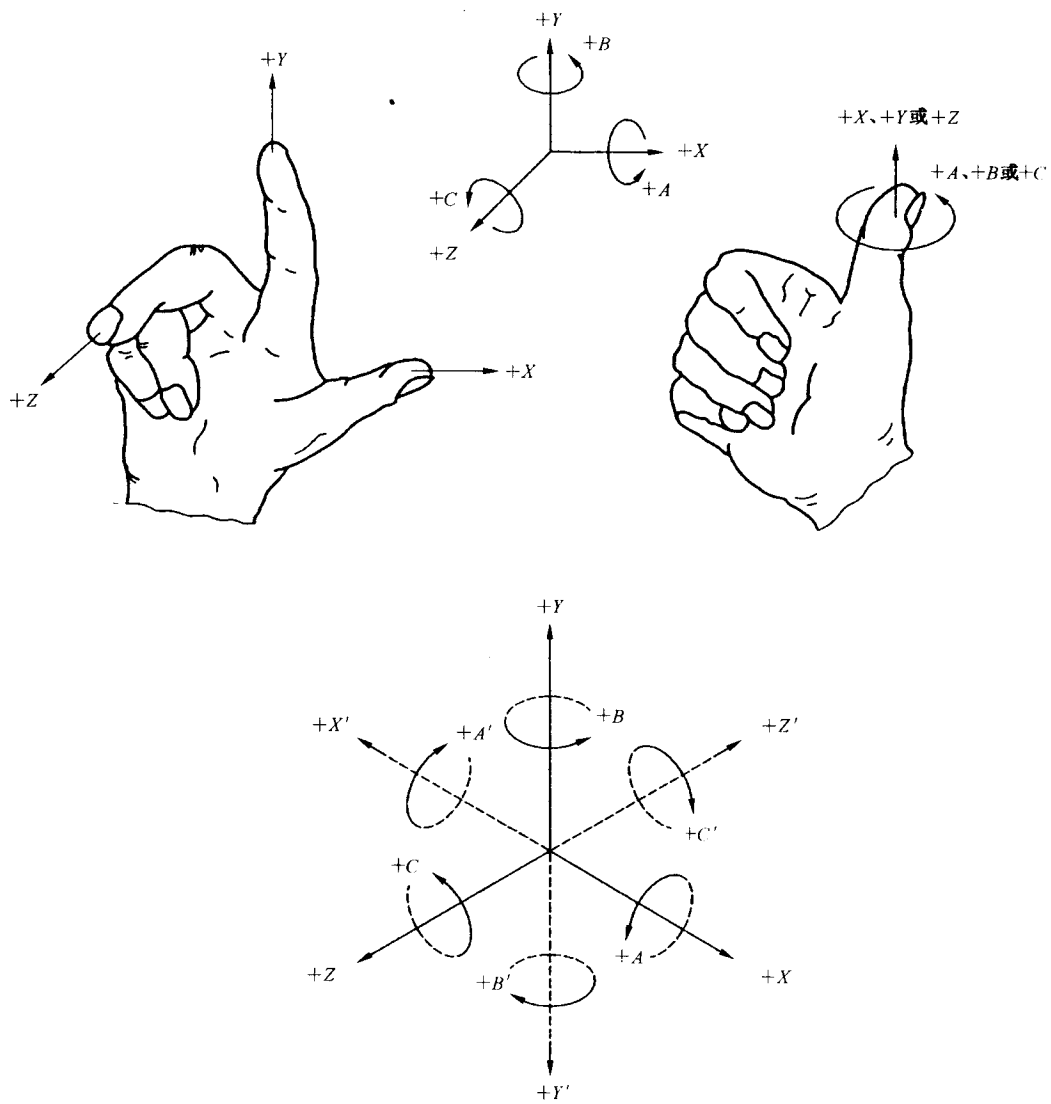


图 A.1 右手坐标系

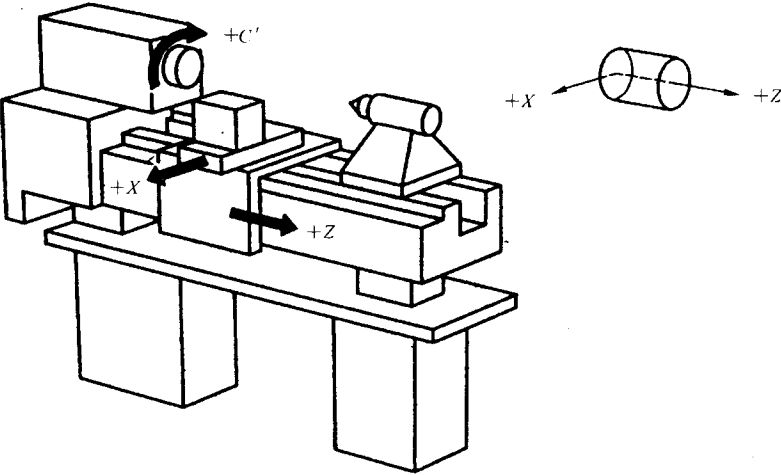


图 A.2 普通车床

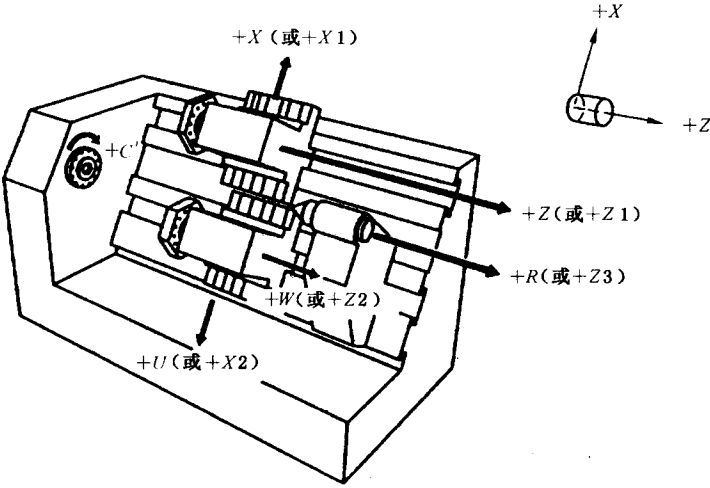


图 A.3 带可编程尾座的双转塔车床

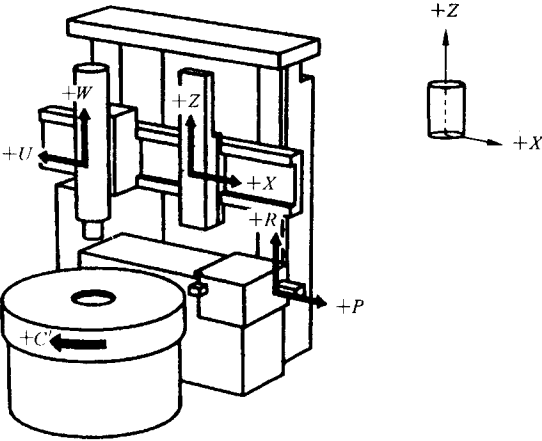


图 A.4 立式车床

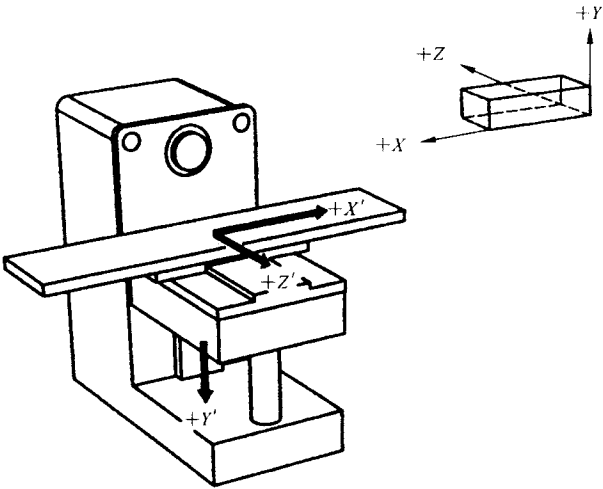


图 A.5 卧式铣床

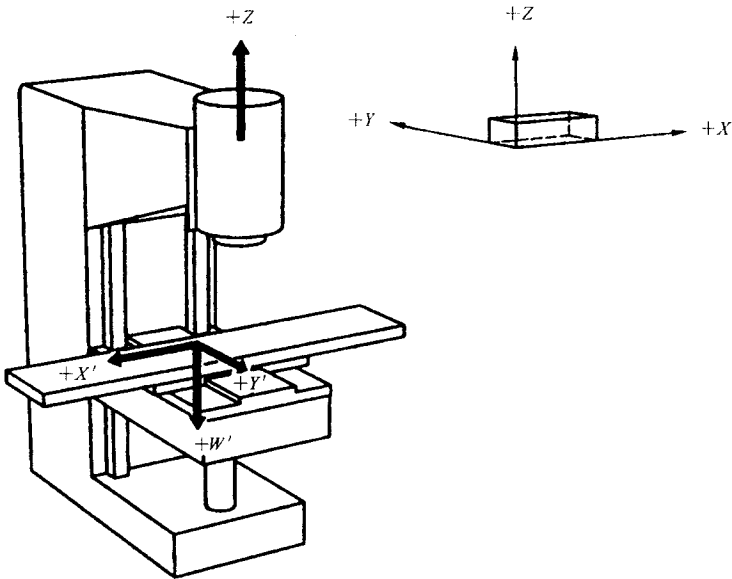


图 A.6 立式铣床

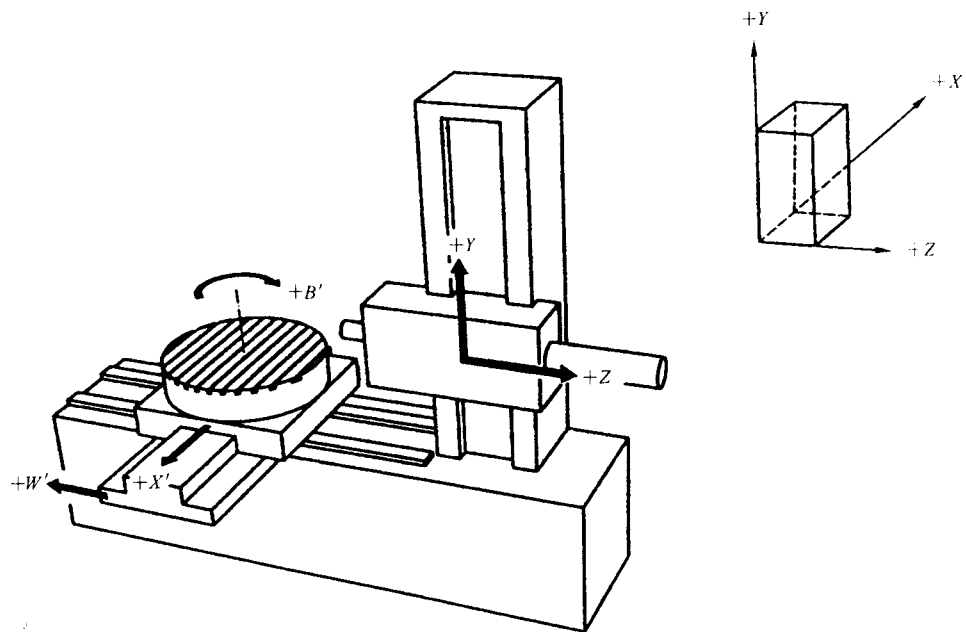


图 A.7 卧式镗铣床

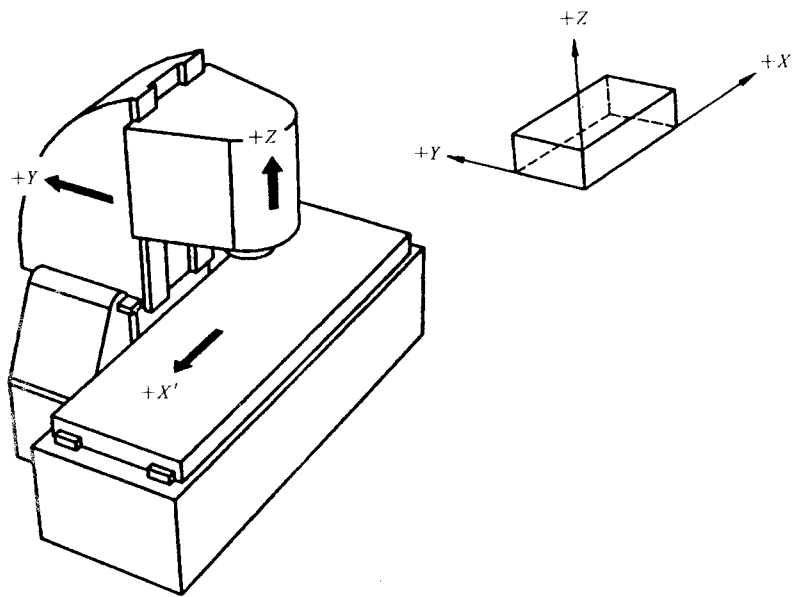


图 A.8 立式铣床(动立柱)

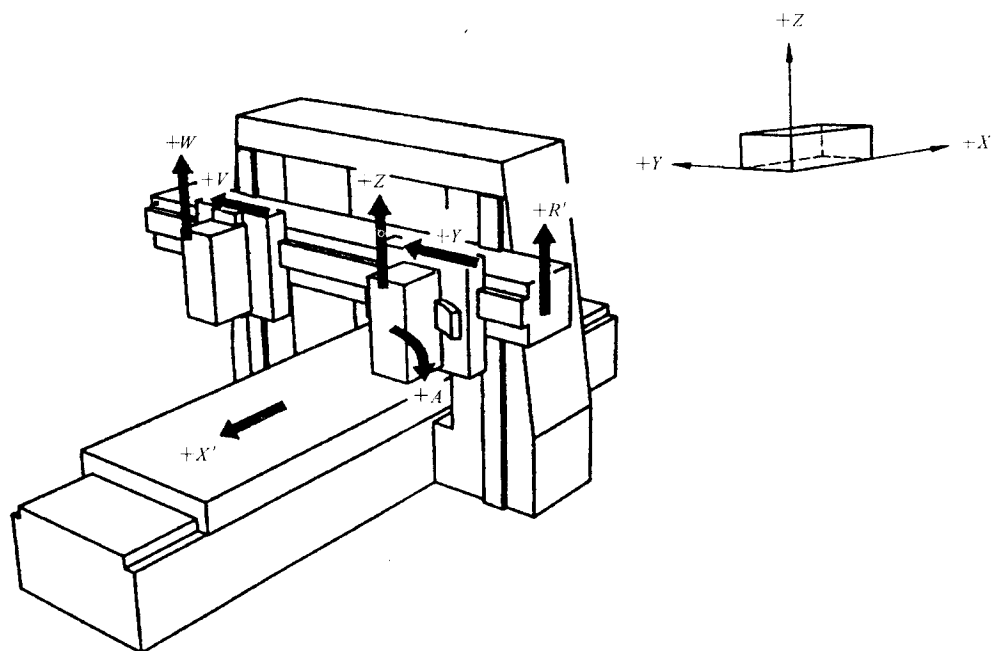


图 A.9 龙门铣床

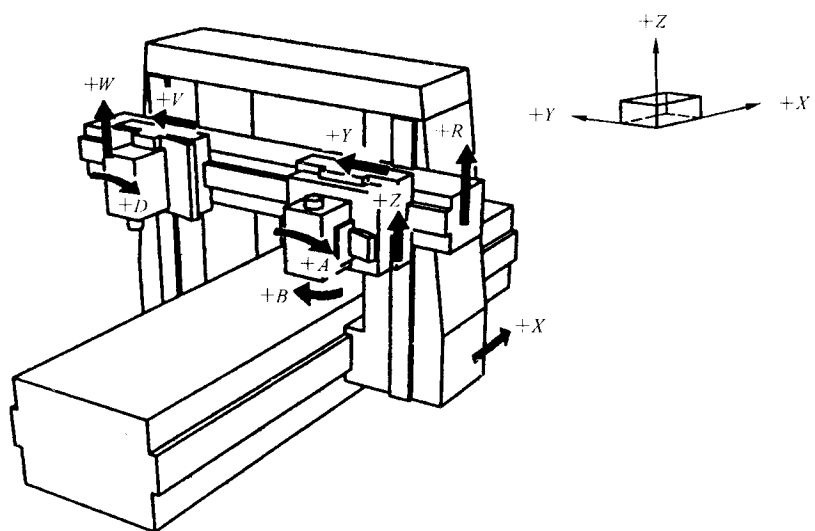


图 A.10 龙门移动式铣床

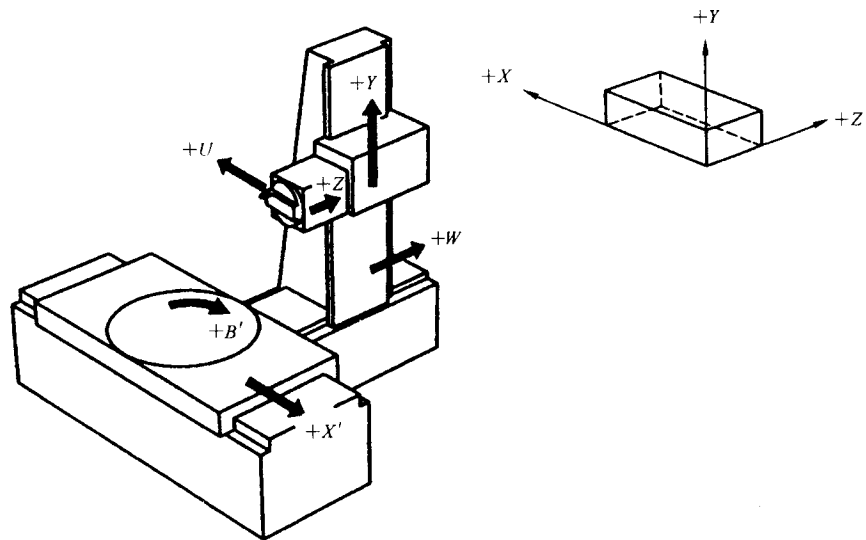


图 A.11 卧式镗铣床(动立柱)

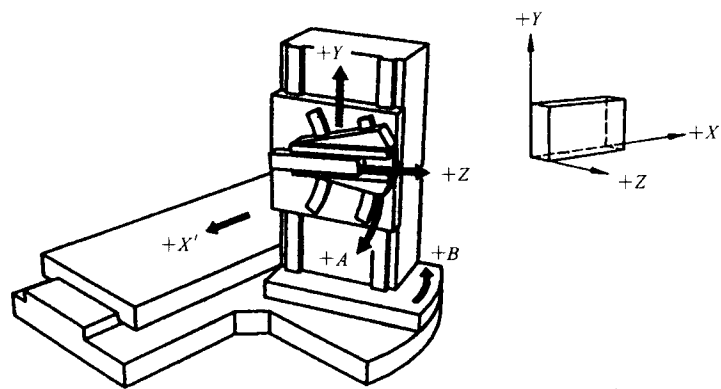


图 A.12 工作台可移动式曲面和轮廓铣床

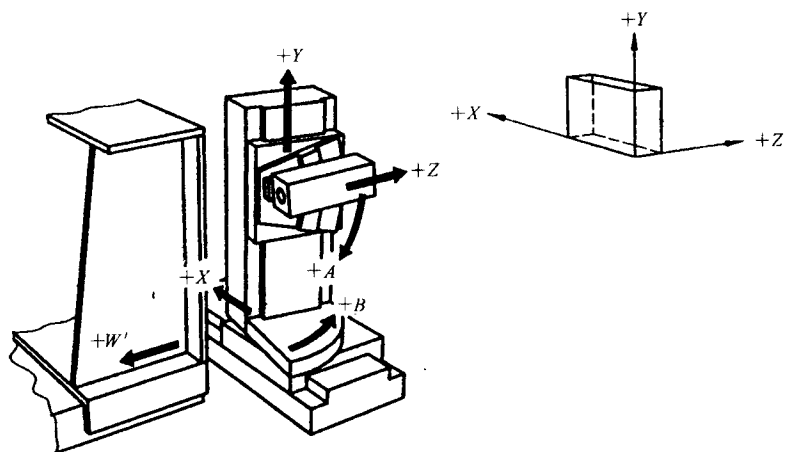


图 A.13 卧式曲面和轮廓铣床

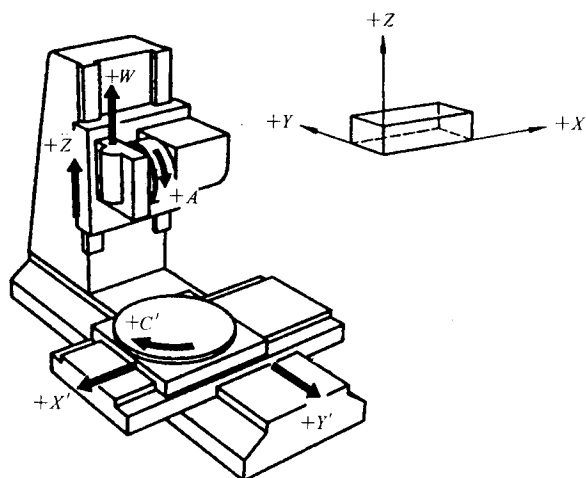


图 A.14 带摆动头的曲面和轮廓铣床

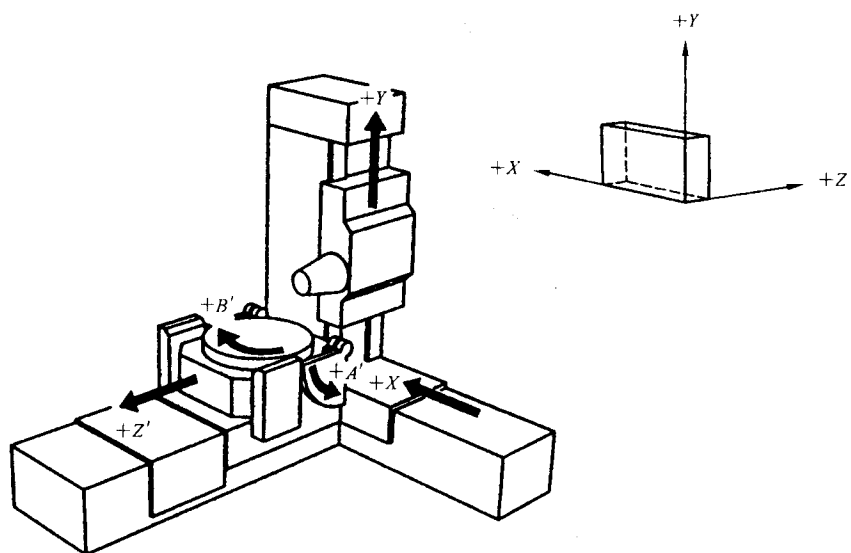


图 A.15 带摆动工作台的曲面和轮廓铣床