



中华人民共和国国家标准

GB/T 38267—2019

机床数控系统 编程代码

Numerical control system of machine tool—Programming code

2019-12-10 发布

2020-07-01 实施

国家市场监督管理总局
国家标准化管理委员会 发布

目 次

前言	III
引言	IV
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 程序格式及要求	3
4.1 程序格式	3
4.2 程序号	3
4.3 字符	3
4.4 数值	3
4.5 变量	4
4.6 程序段	5
4.7 程序注释	5
4.8 程序跳段	6
4.9 子程序	6
4.10 程序结束	7
4.11 程序互换	7
5 功能代码	7
5.1 概述	7
5.2 模态与模态组	8
5.3 准备功能	8
5.4 螺纹切削功能	11
5.5 进给功能	11
5.6 辅助功能	12
5.7 主轴功能	13
5.8 刀具功能	13
5.9 暂停功能	14
5.10 功能代码排序	14
6 插补编程	14
6.1 一般规则	14
6.2 直线插补	14
6.3 圆弧插补	15
6.4 抛物线插补	15
6.5 极坐标插补	15
6.6 圆柱面插补	16
6.7 NURBS 插补	16

6.8 五轴插补	17
7 缺省状态	18
7.1 概述	18
7.2 铣床(加工中心)	18
7.3 车床	18
附录 A (规范性附录) 字符代码	19
附录 B (资料性附录) 程序互换	22
附录 C (资料性附录) 固定循环代码	23
附录 D (资料性附录) 插补功能示例	24
参考文献	30

前 言

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。

本标准由全国机床数控系统标准化技术委员会(SAC/TC 367)归口。

本标准起草单位:武汉华中数控股份有限公司、华中科技大学、广州数控设备有限公司、沈阳高精数控智能技术股份有限公司、北京航空航天大学、珠海市怡信测量科技有限公司、科德数控股份有限公司、成都广泰实业有限公司、北京精雕科技集团有限公司、北京北一机床股份有限公司、浙江中控研究院有限公司、沈阳飞机工业(集团)有限公司、上海电气自动化集团、南京锐普德数控设备股份有限公司、西门子数控(南京)有限公司。

本标准主要起草人:蒋荣良、金健、毛勛、邹捷、张玉洁、吴文江、高连生、邵志强、黄志良、张松涛、董大鹏、邓敏、朱艳菊、何江涛、潘再生、杜宝瑞、陶益民、程颖民、姚坚。

引 言

本标准的制定,完善了机床数控系统编程代码体系,扩充了代码内容和涵义,统一了机床数控系统编程代码使用要求,能够有效改善机床数控系统程序的兼容性、互换性和可移植性,对于提高机床数控系统加工效率和应用水平具有重要的意义。

机床数控系统 编程代码

1 范围

本标准规定了机床数控系统编程代码格式及内容,包括:程序格式及要求、功能代码、插补编程和机床上电缺省状态。

本标准适用于机床数控系统。其他用途的数控系统可参照本标准。

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 8129—2015 工业自动化系统 机床数值控制 词汇

GB/T 13000—2010 信息技术 通用多八位编码字符集(UCS)

3 术语和定义

GB/T 8129—2015 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。为了便于使用,以下重复列出了GB/T 8129—2015 中的某些术语和定义。

3.1

程序 program

控制数控机床完成零件加工的代码序列的集合。

3.2

编程代码 programming code

按照规定的语言和格式书写的指令,用于控制数控机床执行设定的轨迹及动作。

3.3

程序段 block

(数控)程序中为了实现一种操作的一组指令字的集合。

注 1: 各程序段由程序段结束字符分开。

注 2: 在定位系统中,一个程序段包括位置的坐标值及完成该操作的辅助功能指令。

[GB/T 8129—2015,定义 3.3.2]

3.4

字符 character

用于表示、组织或控制数据的一组元素符号。

注: 字符可按表 1 分类。