



CIMS单元加工演示实验

机械工程实验教学中心

实验目的

- 熟悉CIM集成制造系统的加工原理；
- 简单读懂加工“M”和“CIM”的G代码；

实验设备

- CIM集成制造系统
- CIMCOEDIT软件

实验内容

- 在Micromill 2000机床抬刀1mm加工一个“M”字
- 在CIMCOEDIT软件演示o3914和o3918两个G代码程序

实验原理

■ CIM集成制造系统

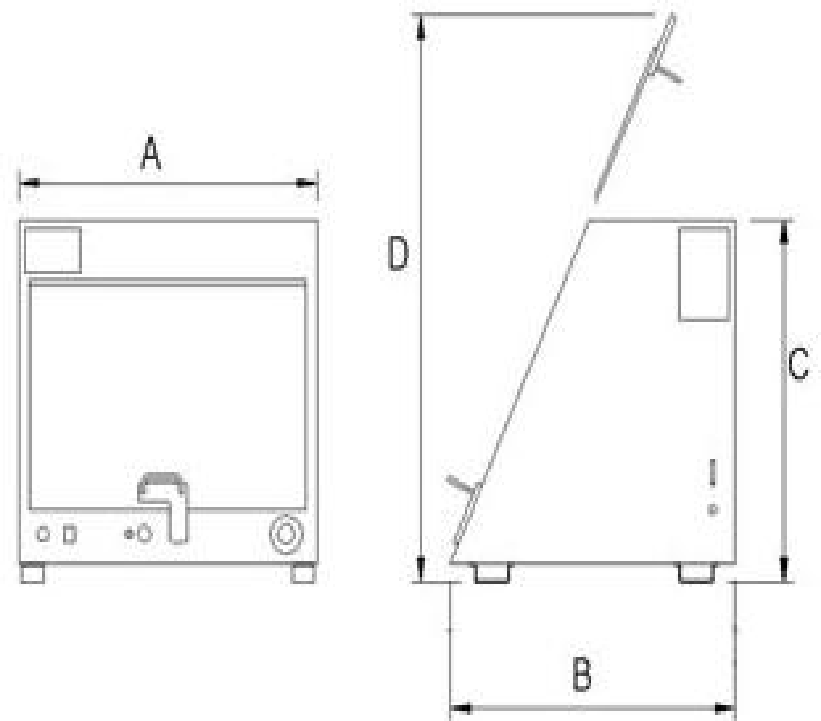
机械制造实验室的集成制造系统是美国AMATROL公司生产的教学用仿真计算机集成制造系统。该CIM系统的主要功能是：人工把工件放到传输线上，通过传输线把工件移送到机械手控制单元，由机械手拿取工件，放到Micromill 2000机床上进行加工，加工完毕后再由机械手放回到线上，传送到指定位置。

实验原理

■ Micromill 2000

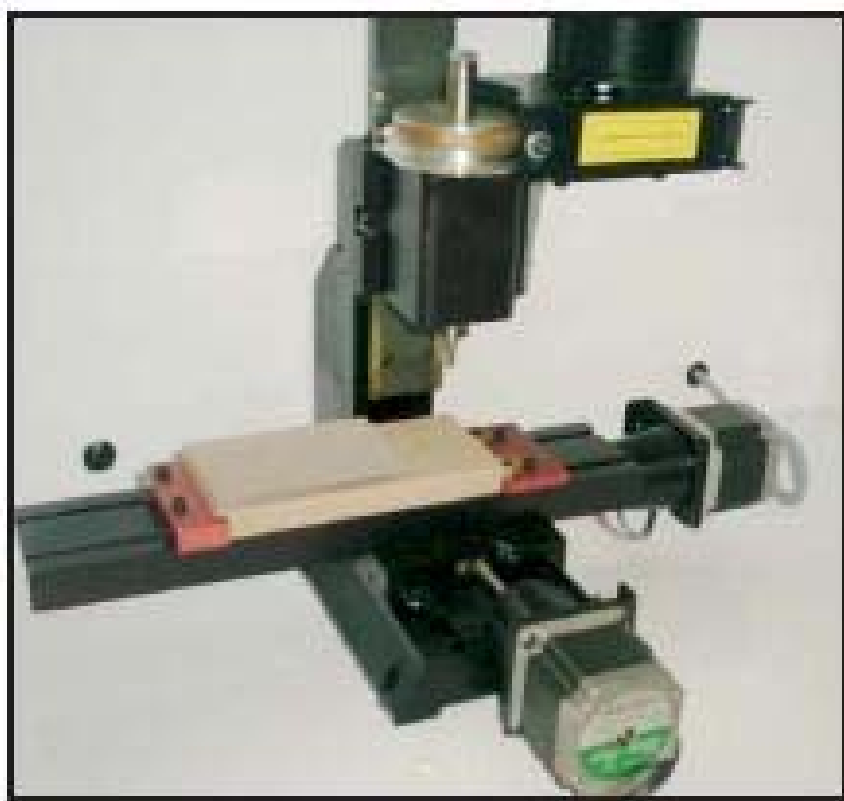


A=27 B=25.5 C=27 D=42.50



实验原理

■ Micromill 2000



- Table to Spindle: 8" (200mm)
- Throat: 3.437" (87mm)
- X axis travel: 9" (229mm)
- Y axis travel: 5.125" (130mm)
- Z axis travel: 6.5" (165mm)
- Hole through Spindle: .405" (10mm)
- Spindle Nose Thread: 3/4 16 TPI
- Programmable Spindle Speeds: 0-2800 rpm
- Max. Feed Rate: 20 ipm

实验原理

■ 加工“M”的G代码

O3918

G21

G90

G00 Z58.9026

G00 X212.519

Y25.4

M62

G04 X2.0

M64

M66

M76

G00 X69.4827

G00 Y5.969

G00 Z3.175

M03 S1800

G00 X69.4827

Y31.369

G00 X61.2259

Y19.5758

G00 X54.9691

Y31.369

G00 X54.9691

Y5.969

G00 Z58.9026

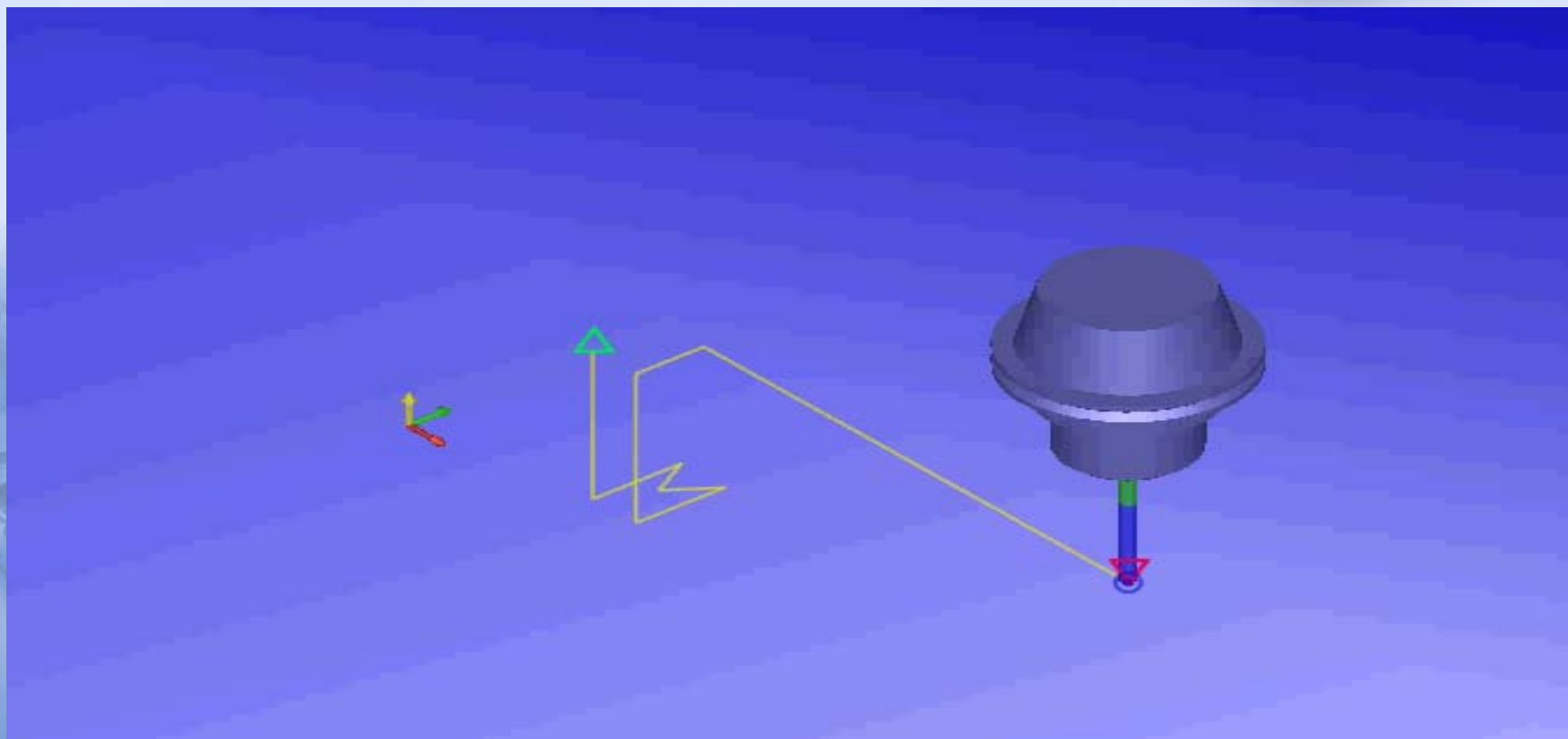
M05

M99

M30

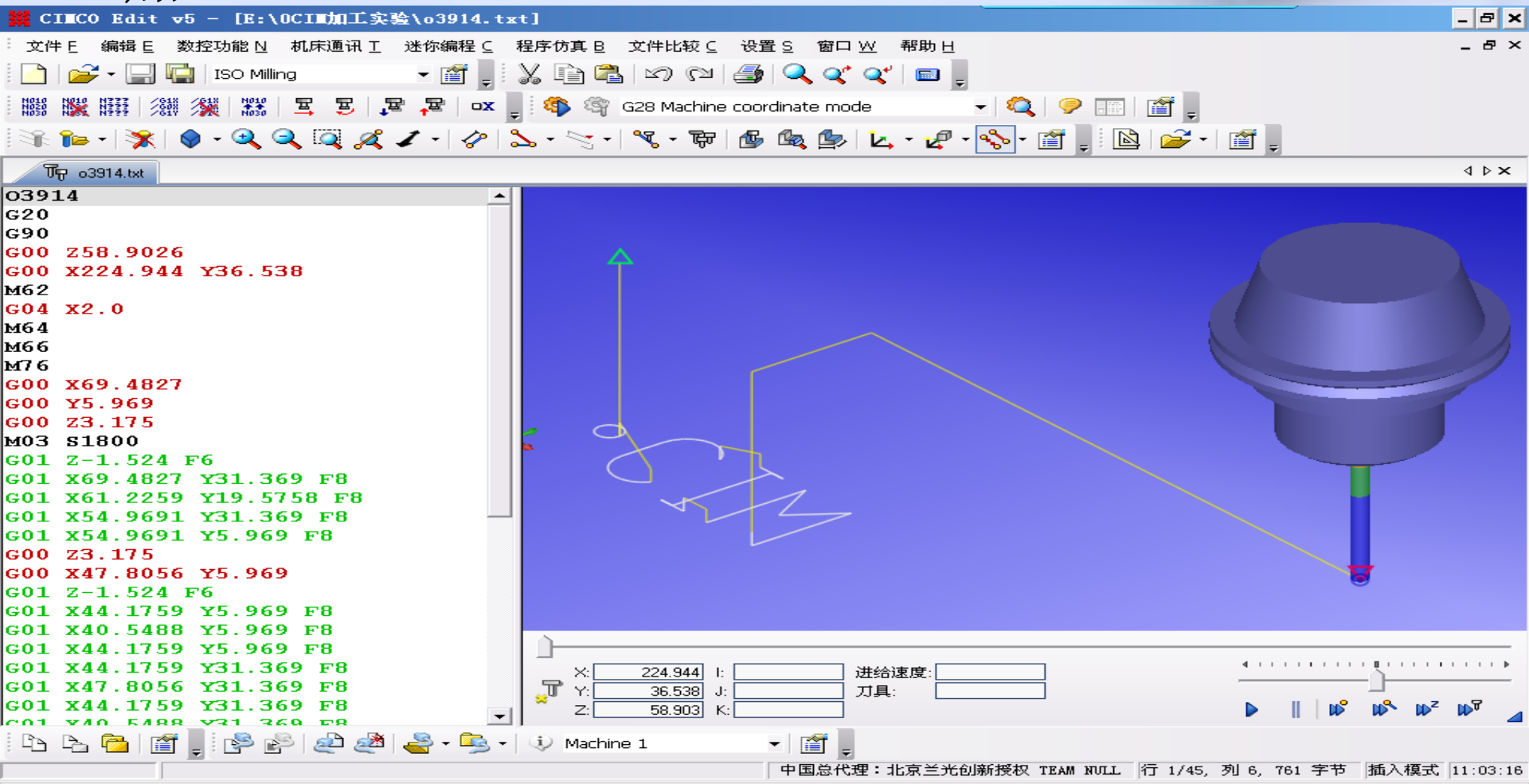
实验原理

■ 加工“M”的动画



实验原理

■ 加工“CIM”



实验原理

■ 机械手

实验原理

■ 生产规划

MINI CIMSOFT BY AMATROL



CIMSOFT™

Computer Integrated Manufacturing Software

- | | | | |
|--|---------------------------------|--|-----------------------------|
| | Inventory Management | | System Communication |
| | Production Planning | | Station Programming |
| | Manufacturing Management | | User PLC Programming |
| | Production Scheduling | | Facilities Layout |
| | Launch Order | | System Simulation |
| | User Programs | | System Operation |
| | Other Utilities | | |

Copyright © 2002, Amatrol Inc.

Help

Quit

实验步骤

- 打开电源，打开两台计算机，打开Micromill 2000。
- 操作Micromill 2000机床：回机床零点，调用o3918程序，等待加工。
- 操作机械手：机械手复位，调用姿势文件。
- 进行生产规划，进行加工。

思考题

- 美国AMATROL公司生产的教学用仿真计算机集成制造系统的原理？
- 加工“M”的G代码 是如何实现加工的？