

# TH22

Series/系列

Multifunctional Display/多功能数显表



Instruction Manual/操作手册

(Ver 1.1 版)

## **安全预防措施**

本产品是经周密的安全性考虑而设计的。然而，在运行或安装时不恰当的操作仍是危险的，它可能会引起火触电或导致重伤、死亡等其它以外。另外，这些操作也可能损坏机器的性能。

因此，为了防止上述意外，请务必阅读下面的安全预防措施，在对本产品进行操作、安装、维修、检查、修理等工作之前，仔细阅读“安全预防措施”。

### **警告标志的意义**

下面的标志将在手册中运用，在阅读正文之前请先理解它们的含义。



如果不注意这些警示，可能会导致火灾、电击或受伤、死亡及损坏周围事物等其它意外

### **注意**

此标志是预防措施，应注意以正确方法操作本装置。

### **警告**

不要将显示装置用在除了指明电源电压以外的电流电压，不要将复式插头连接到单电源插座上，这可能导致火灾或电击。

不要损坏、改变、过度弯曲、拉、放置重物、或加热电源线，因为这可能损坏电源线而导致火灾或电击。

不要用湿的手接触电源插头，可能引起电击。

不要打开数显装置的外盖、改变装置或替换保险丝，以上行为可能引起灼伤或受伤，也将导致内部线路的损坏。

### **注意**

当需拔去电源插头时，请不要拽电源线，因为这可能损坏电源线，并导致火灾或触电。从插孔拔下插头时，请务必一定要抓紧电源插头。

该产品没有防爆结构。因此，不要在充有可燃性气体的空气中使用，否则可能导致火灾。

如果在一定时期内不使用该产品，为了安全，务必冲插孔中拔下电源插头。为了防止损坏或误操作，在连接或断开显示单元和信号放大器之前，一定要关闭电源。

此装置没有防震结构。因此，不要在可移动的地方或遭受强烈震动的地方使用此产品。

# 目录

|                                     |   |
|-------------------------------------|---|
| 1. 功能简介 .....                       | 4 |
| 2. 按键 .....                         | 4 |
| 3. 操作 .....                         | 5 |
| 3.1 清零 .....                        | 5 |
| 3.2 置数 .....                        | 5 |
| 3.3 绝对与相对坐标切换 .....                 | 5 |
| 4. 系统设置 .....                       | 6 |
| 4.1 Unit 显示单位 .....                 | 6 |
| 4.2 R/D Mode 直径模式 .....             | 6 |
| 4.3 Resolution 分辨率 .....            | 7 |
| 4.4 Direction 计数方向 .....            | 7 |
| 4.5 Multiple 倍率 .....               | 7 |
| 4.6 Axis Type 轴类型 .....             | 8 |
| 4.7 Axis Count 显示轴数量 .....          | 8 |
| 4.8 X/Y/Z/A Compensation 补偿设置 ..... | 8 |
| 4.9 Resume Default 回复默认设置 .....     | 8 |
| 4.10 System Color 显示颜色设置 .....      | 9 |
| 4.11 Version 1.2 .....              | 9 |
| 4.12 Manual .....                   | 9 |

## 1. 功能简介

- 四轴位置显示。
- 轴类型选择
- 分辨率设置
- 计数方向设置
- mm/inch 显示转换
- 液晶屏显示状态设置

## 2. 按键

|                                                                                     |             |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
|    | X 轴清零与向上选择。 |
|   | Y 轴清零与向左选择。 |
|  | Z 轴清零与向下选择。 |
|  | A 轴清零与向右选择。 |
|  | 设置。         |
|  | 返回退出。       |
|  | 确认返回。       |

## 3. 操作

### 3.1 清零

在正常显示状态下，按 、、、 四个按钮，相应轴就会清零。

### 3.2 置数

在正常显示状态下，按  进入置数轴选择状态，选中轴上面显示 **Set value**，按  与  键上下选择，之后按  后进入置数状态。在指数状态下按  与  选择相应位数，按  与  键改变该位的数值，修改完成后按  确认返回轴选择状态，也可以按  返回退出。在轴选状态再按  则退出轴置数状态返回正常显示状态。

### 3.3 绝对与相对坐标切换

在正常显示状态下，按住  不放，再按  按钮之后一起释放，在绝对坐标 ABS 与相对坐标 INC 之间来回切换。

**注意：** 按一次切换一次。

## 4. 系统设置

在正常显示状态下，按 **SET** 键进入参数设置画面：

| System Parameter |                |
|------------------|----------------|
|                  | Units          |
|                  | R/D Mode       |
|                  | Resolution     |
|                  | Direction      |
|                  | Multiple       |
|                  | Axis Type      |
|                  | Axis Count     |
|                  | X Compensation |
|                  | Y Compensation |
|                  | Z Compensation |
|                  | A Compensation |
|                  | Resume Default |
|                  | System Color   |
|                  | Version 1.2    |
|                  | Manual         |

在参数设置状态下按 **Xo/▲** 与 **Zo/▼** 键上下选择，之后按 **SET** 后进入该参数显示设置状态。按 **Yo/◀** 与  **Ao/▶** 选择改变该设置参数，按 **P** 确认退出，按 **←** 取消返回。

### 4.1 Unit 显示单位

位置显示单位设置，有毫米与英寸两种显示方式，默认为毫米。

### 4.2 R/D Mode 直径模式

加工圆柱面时，随著车刀的进给，切削工件。在半径方向，切削工件直径减少的量是车刀进给量的 2 倍。所以，为了准确显示在切削加工过程中的工件直径，显示值是位移值的两倍。这种显示模式称为“直径模式”，默认为 OFF 状态。

### 4.3 Resolution 分辨率

数显表线性可接 10 种解析度的直线编码器：0.05  $\mu\text{m}$ ，0.1  $\mu\text{m}$ ，0.2  $\mu\text{m}$ ，0.5  $\mu\text{m}$ ，1  $\mu\text{m}$ ，2  $\mu\text{m}$ ，5  $\mu\text{m}$ ，10  $\mu\text{m}$ ，20  $\mu\text{m}$ ，50  $\mu\text{m}$  10 种。同时可接 4 种解析度的旋转编码器：00:00:01, 00:00:10, 00:01:00, 00:10:00，安装（直线、旋转）编码器后，必须正确设置其解析度，否则无法正确示数。该参数由安装人员设置，用户切勿自行修改。

直线显示默认：0.005mm

角度显示默认：00° 00'10"

### 4.4 Direction 计数方向

设置轴的计数方向，〈+DIR〉、〈-DIR〉两个方向。直线位移传感器计数方向由安装人员设置，使用者不要随便更改。默认为〈+DIR〉状态。

### 4.5 Multiple 倍率

用以适应各种分辨率不同的尺子。

出场预设值：1

例 1：X 轴为旋转轴，1000p/r。

1. 设置的分辨率为 000° 00'01"，则倍率=3600 × 360/1000=1296；
2. 设置的分辨率为 000° 00'10"，则倍率=360 × 360/1000=129.6；
3. 设置的分辨率为 000° 01'00"，则倍率=60 ×

$360/1000=21.6;$

4. 设置的分辨率为  $000^{\circ} 10'00''$ ，则倍率  $=6 \times 360/1000=2.16;$

例 2: X 轴为直线轴，尺子分辨率位  $0.25\mu\text{m}$ 。

1. 设置的分辨率为  $0.05$ ，则倍率  $=0.25/0.05=5;$

2. 设置的分辨率为  $0.1$ ，则倍率  $=0.25/0.1=2.5。$

## 4.6 Axis Type 轴类型

各轴可接直线位移传感器和旋转编码器。直线位移传感器<Linear>时显示距离，旋转编码器<Encode>显示角度。

默认值：直线位移传感器<Linear>。

## 4.7 Axis Count 显示轴数量

设置显示轴的个数，范围  $1\sim 4$ 。

## 4.8 X/Y/Z/A Compensation 补偿设置

设置轴的补偿数据，有两个参数：

Mode: <Line>

Line\_Equalize: 0.00000000

Mode 参数设置补偿方式：

<None>-----无补偿。

<Line>-----线性补偿

Line\_Equalize 参数是线性补偿值，单位为 mm/米。

## 4.9 Resume Default 回复默认设置

清除所有设置数据，并恢复到出厂时的默认状态。



## 4.10 System Color 显示颜色设置

设置液晶屏显示颜色：

Background\_Color：设置背景颜色。

Font\_Color：设置字体颜色。

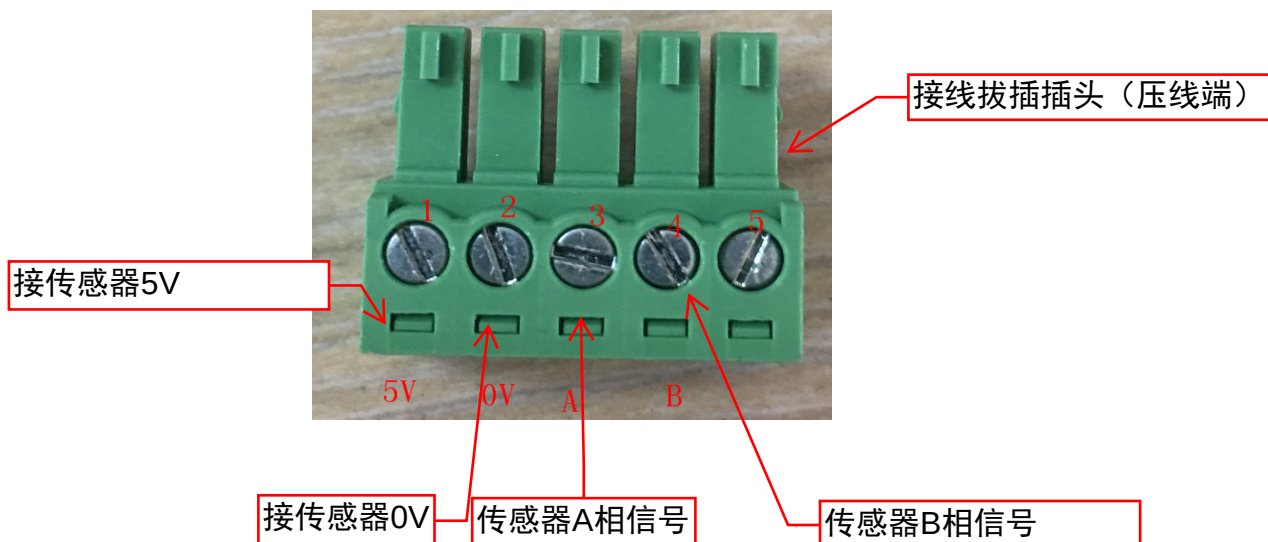
## 4.11 Version 1.2

系统固件版本号。

## 4.12 Manual

数显表英文使用手册。

接线定义



上海鑫天精密仪器有限公司  
电话：021-54321756  
传真：021--54132968  
邮箱：shxintian@126.com  
上海市嘉定区绿苑路488号