

## **E9操作手册**

### **目录**

#### **1.使用放大器**

##### **1.1概述**

##### **1.2面板构成**

##### **1.3背板构成**

#### **2.面板功能及调整**

##### **2.1读出表**

##### **2.2循环**

###### **2.2.1调整延迟时间**

##### **2.3控制**

###### **2.3.1调整控制起始**

##### **2.4 开关与电气零点设置**

##### **2.5 放大器在自动循环中使用**

#### **3. 测量头零点设置**

##### **3.1 测量头机械零点设置**

###### **3.1.1 使用测微螺旋**

###### **3.1.2 使用偏转导轨**

###### **3.1.3 使用螺杆或棘爪**

###### **3.1.4 支撑零点设置**

###### **3.1.5 使用手柄快速零点设置**

### **例图**

图1: E9面板构成

图2: 背板构成及接头

图3: 使用测微螺旋

图4: 使用偏转导轨

图5: 使用螺杆或棘爪

图6: 支撑零点设置

图7: 使用手柄快速零点设置

## **1. 使用放大器**

### **1.1 概述**

马波斯E9可提高工具性能，可靠地解决问题。

以下为磨床应用简述

#### **I 测量头**

磨削过程中，测量头与工件接触。被磨工件的尺寸变化会通过测量头转换为电子信号传送到放大器。

#### **I 电子放大器**

放大器处理测量头传来的信号，并在面板上显示。

根据不同应用，电子放大器可有多种设置。如：

! 自动循环

! 只读循环

! 模拟量输出

! 其它

### **1.2 面板构成**

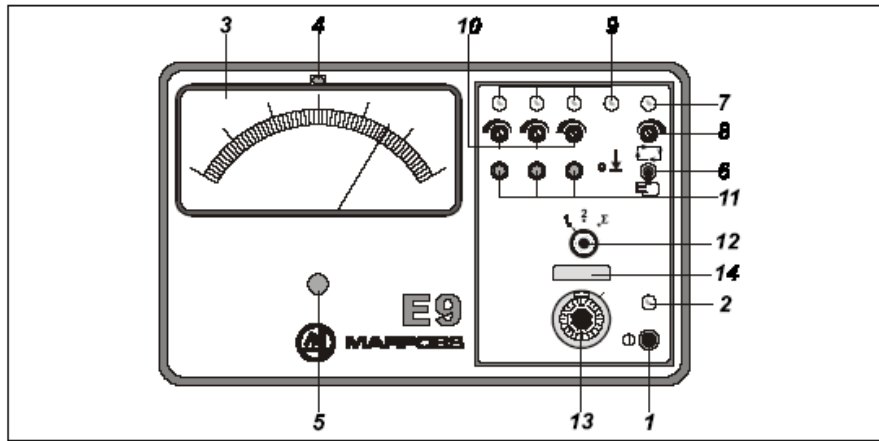


图1 E9面板构成

- 1 电源按钮
- 2 电源指示灯
- 3 指示仪表
- 4 灵敏度自动切换指示灯
- 5 机械零点调整钮
- 6 手动/自动 开关
- 7 循环启动指示灯
- 8 延迟时间调整电位器
- 9 控制状态指示灯
- 10 控制切入点调整电位器
- 11 控制切入点显示按钮
- 12 接触方式选择开关
- 13 电子零点用可调电位器
- 14 调整范围显示

### 1.3 背板构成

- T1 标签
- T2 用电电压及熔断器值
- T3 输入/输出端标识
- H1 接电源
- H2 接输入/输出信号电缆
- W1 测量头1接头
- W2 测量头2接头
- W3 模拟量输出接头

#### Note 注:

单一应用时可不使用W2和W3。

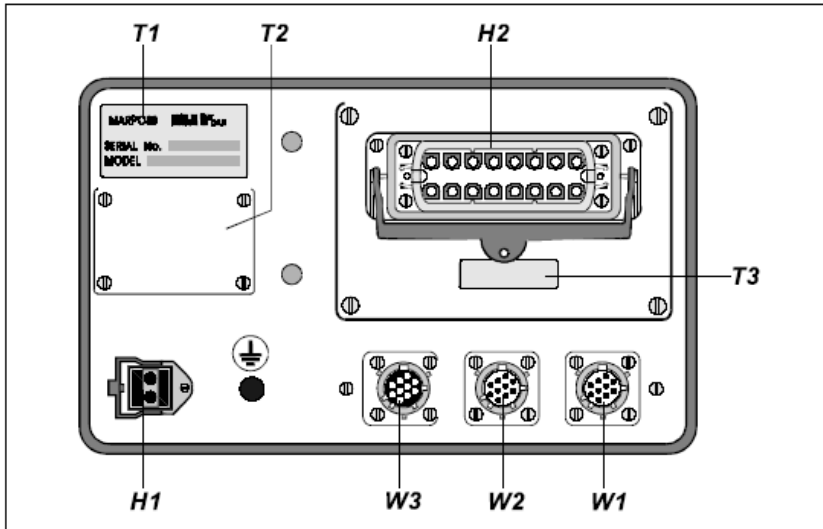


图2 背板构成及接头

## 2. 面板功能及调整

### 2.1 指示仪表

参见图1

#### 3 指示仪表

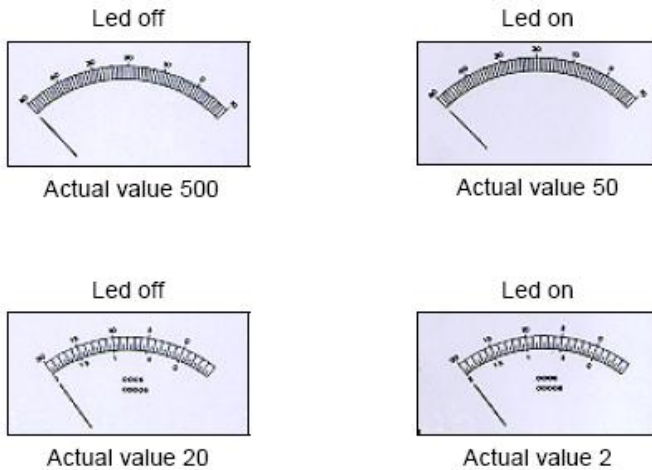
显示实际值与期望值之差。刻度为白色或黄色，单位为mm或英寸。

#### 4 自动灵敏度切换指示灯

灯灭时：指示值乘10为实际值。

灯亮时：指示值为实际值。

举例如下：



Led off :Actual value 500 灯灭：实际值为500。

Led on: Actual value 50 灯亮：实际值为50。

Led off: Actual value 20 灯灭：实际值为20。


Led on: Actual value 2 灯亮：实际值为2。


#### 5 机械零点调整钮

关机后，如果表读数不为零，可调此钮。但操作必须在关机状态下。

## 2.2 循环

### 6 手动/自动切换开关

在  位置时，电子放大器处于手动方式。无控制信号输出。

在  位置时，电子放大器处于自动方式。平常操作时此开关必须处于自动位置（这个位

置)。

### 注意:

在操作砂轮或测量头之前将开关6打到手动。

### 7 循环启动指示灯

### 8 延迟时间调整电位器

用于调整从磨削循环开关及量仪使能之间的延迟时间。

### 2 电源指示灯

用于记忆(振动工作头或工件表面有断续面), 指示灯灭表示测量头未接触到磨削面, 测量值存贮记忆。

#### 2.2.1 延迟时间调整

调整测量头切入时间与磨削配合。

### 2.3 控制

控制用于传送信号到机床以匹配磨削。

### 9 控制指示灯

灯亮表示控制启动。

### 10 控制切入点调整电位器。

确定控制切入点。

### 11 控制切入点显示按钮。

按下此按钮后, 仪表显示控制切入点。

注意: 面板上会显示以下数值。

无

1 + zero control 零点控制(光磨结束, 循环终了)

2 + zero control 零点控制(精磨, 光磨, 循环结束)

3 + zero control 零点控制(粗磨, 精磨, 光磨, 循环结束)

#### 2.3.1 控制切入点调整

! 换手动方式

! 设定控制从第三点开始, 到第一点结束(自左至右)。最终尺寸控制(0 e)预调为从零点开始激活。

! 按下相关按钮11, 同时调整电位器10使仪表显示要求的切入点。

! 使控制器转为自动方式。

### 2.4 开关及电子零点设置

#### 12 接触方式选择开关

Position 1 第一触点

Position 2 第二触点

Position S 获取触点代数和。正常操作时, 开关必须处于此位置。

#### 13 零点设定电位器

三种电位器

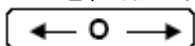
! 1 turn 1转

! 10 turns with window 10转带窗口

! 10 turns with dial 10转带刻度盘

此电位器用于标准体的电子零点设置。此位置在磨削中不得变动。

#### 14 电位器13数值指示盘。

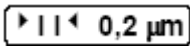
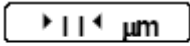


“a” 电位器使用, 范围:

Range:

~ 100 microns (0,04”) 100微米

~ 1000 microns (0,4”) 1000微米



“b”或“c”电位器使用，此指示盘显示电位器的每格刻度值。如：

range 100 microns. 100微米

## 2.5 自动循环中放大器使用（参考图1）

- 按钮1启动放大器
- 转为手动方式，测量头移动到标准体上方。
- 检查测量系统的零点设置。通过零点设置电位器13，可以轻微修正。如无法使用，须完成一次测量系统的零点设置（见第3节-“测量头零点设置”）
- 确保控制器设置正确（通过钮11）。
- 将测量头退回原位，测量系统转为自动方式。

### 警告

自动循环中，如果放大器无法给出正常指示，请参考章节“1.4内部编程及调整”

## 3. 测量头的零点设置

本节介绍：如果对测量系统进行零点设置，必须在电子放大器和测量头上进行的操作。动作包括以下两步：

- 机床和电子放大器准备好进行零点设置。
  - 转手动方式。
  - 将零点设置电位器13调到其范围的中间位置。
  - 放上标准体。
- 测量系统的零点设置是通过测量头和电子放大器的操作完成的（见章节3.1，“测量头的机械零点设置”）。

为了得到高精度，建议进行以上操作时要精心操作。

### 3.1 测量头的机械零点设置

机械零点的设置，可能通过以下章节中介绍的几种机械方式来完成。特殊应用方面的描写必须仔细阅读。

#### 3.1.1 使用测微螺旋进行零点设置

- 松开螺钉1，取下触块2
- 松开螺钉3和螺钉4
- 滑动杆F上的叉形物，使触点5和6之间距离大约为测量工件的尺寸。
- 拧紧螺钉3。
- 移动触点到标准体的中心线位置，旋转环7直到仪表显示接近零点，并拧紧螺钉4。
- 移动叉形体CF直到仪表显示最大测量值。
- 此时，滑动触点2使其接触到工件，然后拧紧螺钉1。
- 如果仪表示值离0太远，通过松开螺钉4并旋转环7进行修正；然后拧紧螺钉4。
- 通过零点设置电位器13，使仪表指示指到零位。
- 使机床处于加工状态（工件和砂轮旋转，冷却加上），然后通过零点设置电位器13来修正差值。

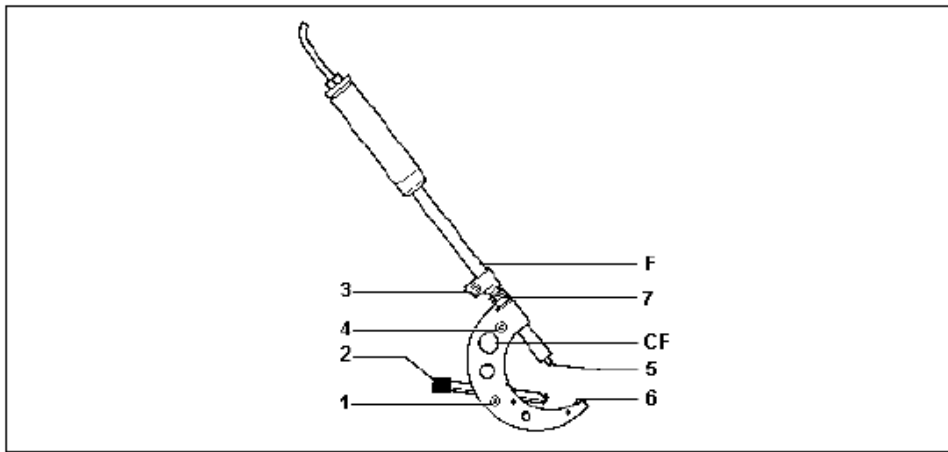


图3 使用测微螺旋进行零点设置

### 3.1.2 使用偏转导轨进行零点设置

- a) 使测量头进入测量位置
- b) 松开螺钉2和3
- c) 移动触头接触工件。
- d) 拧紧螺钉2和3。
- e) 转换操作面板上选择开关12，到位置1。
- f) 拧螺钉1使仪表读数到零。
- g) 转换操作面板上选择开关12到位置2。
- h) 拧螺钉4或仪表读数到零。
- i) 转换操作面板上选择开关12到位置 $\Sigma$ 。
- j) 如果需要，调整零点设置电位器13（见图1），使仪表读数为零。

**注意：**

如果测量头只有一个触手，则只对T1操作。

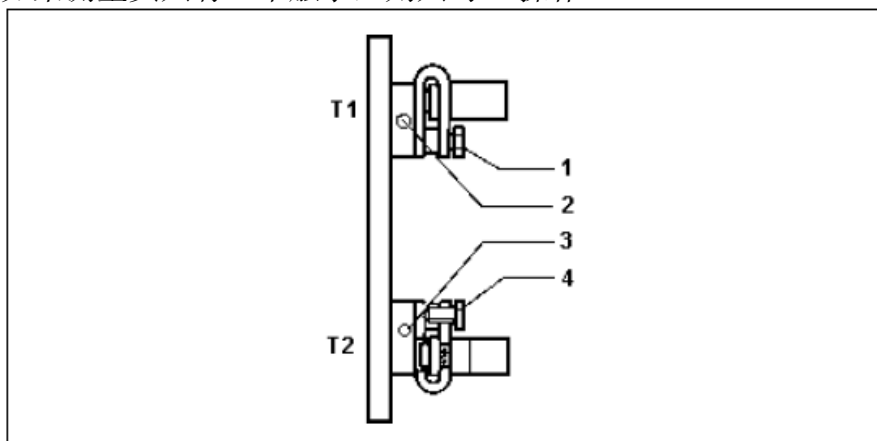


图4 使用偏转导轨进行零点设置

### 3.1.3 使用螺杆或棘爪进行零点设置

- a) 移动测量头到测量位置。
- b) 松开螺钉2和3。
- c) 转换操作面板上选择开关12，到位置1。
- d) 拧螺钉1使仪表读数到零，然后拧紧螺钉2。
- e) 转换操作面板上选择开关12，到位置2。
- f) 拧螺钉4或仪表读数到零，然后拧紧螺钉3。
- g) 转换操作面板上选择开关12到位置 $\Sigma$ 。
- h) 如果需要，调整零点设置电位器13（见图1），使仪表读数为零。

**注：**

如果测量头只有一个触手，则只对T1操作。

- A) 使用棘爪
- B) 使用可调螺杆

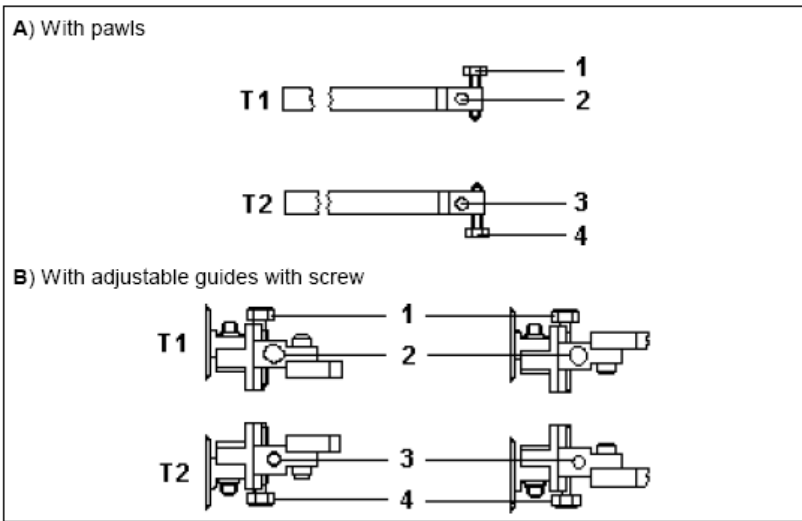


图5 使用螺杆或棘爪进行零点设置

### 3.1.4 支撑的零点设置

- a) 移动测量头到测量位置。
- b) 松开螺钉1和2。
- c) 转换操作面板上选择开关12，到位置1。
- d) 拧旋钮4使仪表读数到零，然后拧紧螺钉1。
- e) 转换操作面板上选择开关12到位置 $\Sigma$ 。
- f) 拧旋钮3使仪表读数到零，然后拧紧螺钉2。
- g) 转换操作面板上选择开关12到位置 $\Sigma$ 。
- h) 如果需要，调整零点设置电位器13（见图1），使仪表读数为零。

- A) 双测头支撑
- B) 单测头支撑

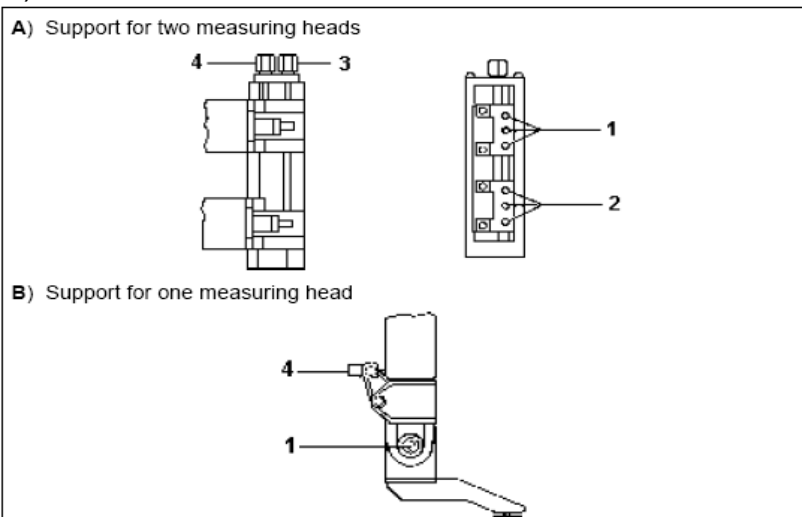


图6 支撑的零点设置

### 3.1.5 手柄的快速零点设置

- a) 转换操作面板上选择开关12到位置 $\Sigma$ 。
- b) 旋转钮1到SET UP位置。
- c) 使测量头移动到测量位置。
- d) 使测杆接触标准体。

- e) 保持测杆接触工件，并旋转钮1到RUN。
- f) 如需要，调整零点设置电位器13（见图1），使仪表显示值为零。
- g) 通过选择开关12（图1），校准两个测头是否在仪表范围之内。如否，重复进行零点设置操作。

- A) 双触点测量头
- B) 单触点测量头
- C) 单触点双测量头

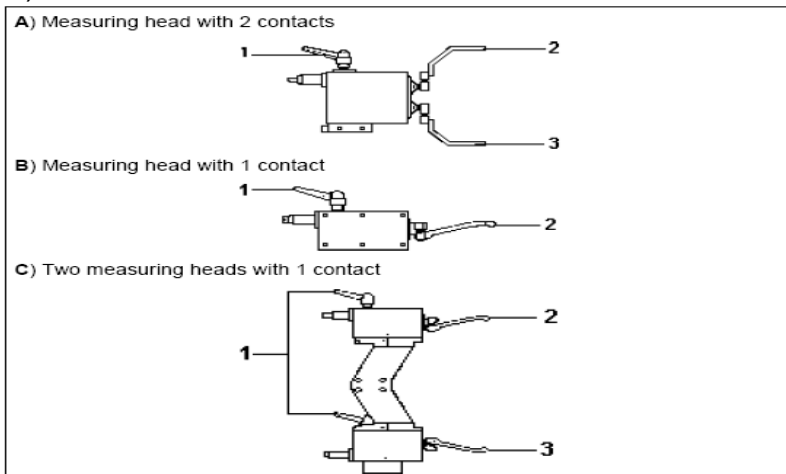


图7 用手柄进行快速零点设置

\*\*\*\*\* 完 \*\*\*\*\*