

气 电 转 换 器  
ZHS-AH

使  
用  
说  
明  
书

三门峡中原精密有限公司

# 目 录

1. 介绍.....	1
1.1 概述.....	1
1.2 气动测微系统.....	1
1.3 气电转换器的型号及性能.....	2
2. 组件说明.....	2
2.1 气电转换器.....	2
2.2 调压器组.....	3
2.3 气测头配置示例.....	4
3. 操作准备.....	5
3.1 初次使用.....	5
3.2 使用前日常检查点.....	5
4. 零点调整.....	6
5. 操作示例.....	7
6. 保修说明.....	9

**警告:**本产品为高精度测量仪器,需配用空气过滤装置提供洁净气源方可正常使用,空气过滤装置需达到最小过滤直径  $0.3\ \mu\text{m}$ ,除油率 0.1PPM,分水率 85% 以上的要求,因气源不达标引发的故障不在产品保修范围之内。

## 1. 介绍

### 1.1 概述

气电转换器将气测头检测到的微小尺寸变化转换为内置波纹管 and LVDT 的电信号。

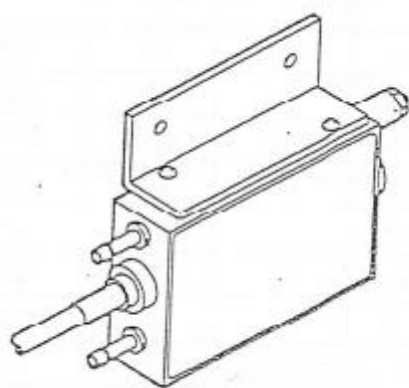
气电转换器的特点:

#### 【气测头】

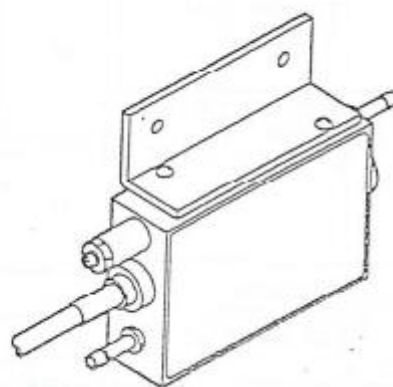
1. 测头小、简单、坚固
2. 非接触测量

#### 【气电转换器】

1. 反应快速
2. 无限信号处理

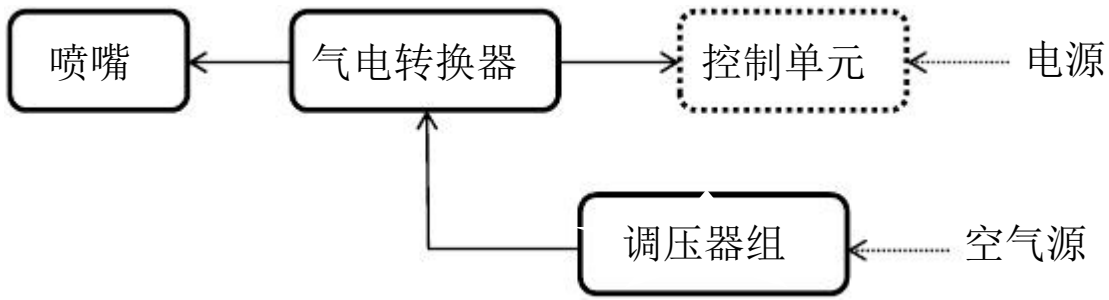


ZHS-AH-310



ZHS-AH-1551

### 1.2 气动测量的构成

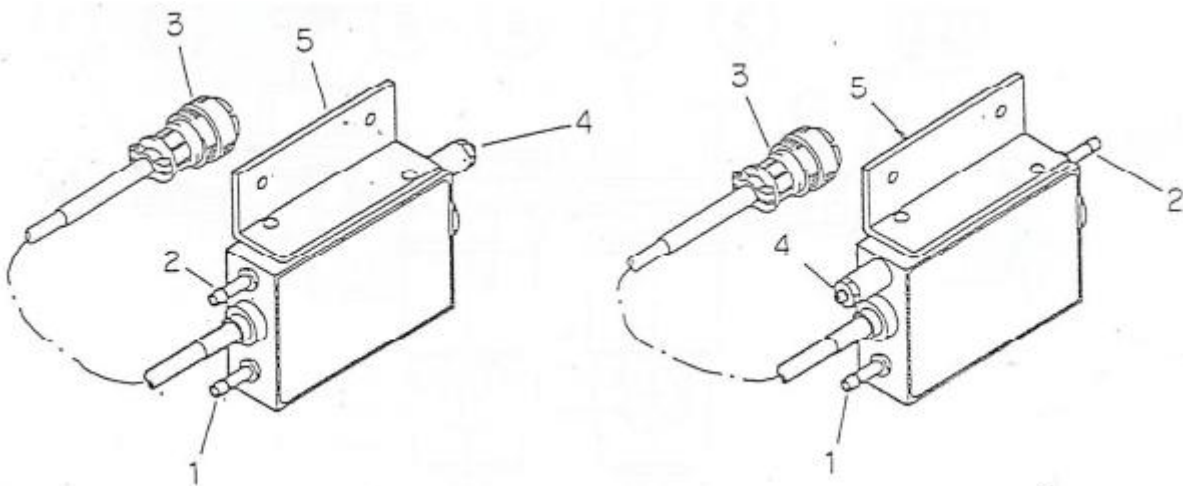


### 1.3 气电转换器的型号及性能

装置型号	线性范围	线性误差	稳定性	重复性
ZHS-AH-1551	100 $\mu\text{m}$	$\pm 0.7$	1.0 $\mu\text{m}/4\text{h}$	1.0 $\mu\text{m}$
ZHS-AH-310	30 $\mu\text{m}$	$\pm 0.5$	1.0 $\mu\text{m}/4\text{h}$	1.0 $\mu\text{m}$

## 2. 组件说明

### 2.1 气电转换器



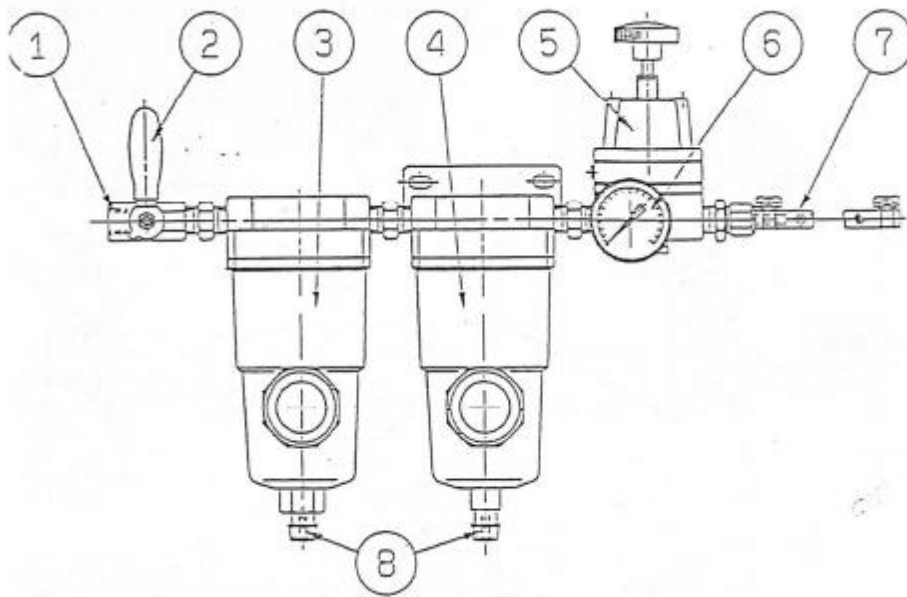
ZHS-AH-310

ZHS-AH-1551

1 接头 从调压器组连接气管

- 2 接头 将气管连接到喷嘴上
- 3 连接器 连接到控制单元
- 4 排气口 通常被锁住，需要调整时见第 7 页
- 5 支架 安装支架，安装在测量头附近最不易受振动影响的地方

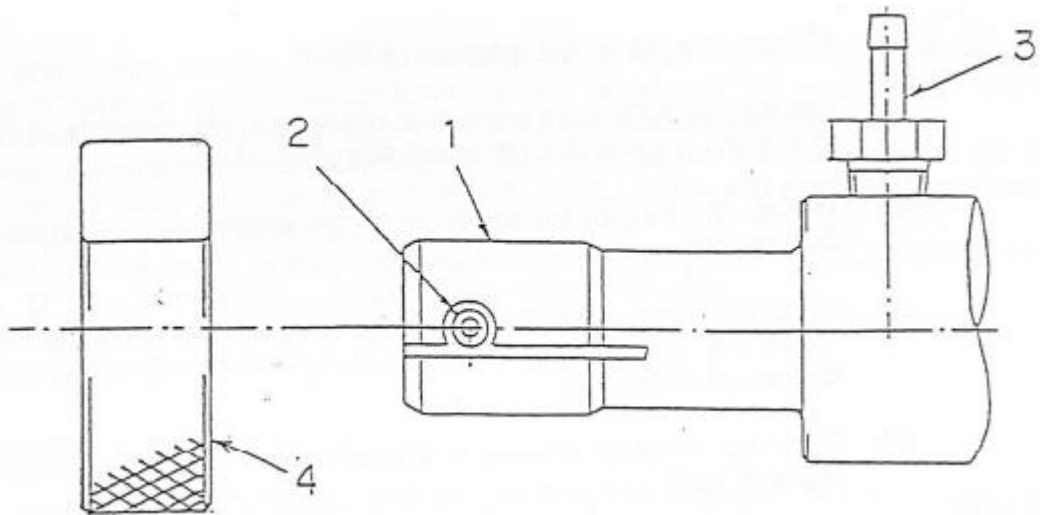
## 2.2 调压器组



- 1 供气接头 提供 0.35-0.7MPa 的压缩空气 (PT1/4)。
- 2 气门 启动或停止气电转换器的空气供应。
- 3 过滤减压阀 消除压缩空气中的水分，元件由一种特殊的树脂制成，形成大的网格，使元件无堵塞，因此无需更换元件。
- 4 油雾分离器 消除压缩空气中的油雾，在适当的时间间隔内更换过滤器。
- 5 调压器 调节气电转换器的空气压力。根据压力表绿色范围或极限指示器进行适当设置。
- 6 压力表 指示调节的空气压力。

- 7 气管 连接到气电转换器。
- 8 排水口 排出空气中滤出的水分。

### 2.3 气测头配置示例



- 1 引导
- 2 喷嘴
- 3 接头 从气电转换器连接气管
- 4 标准件

## 3. 操作准备

### 3.1 初次使用

- (1) 气测头安装在测量位置。
- (2) 将气电转换器安装在离喷嘴最近的地方，不要有冷却液和切屑，振动要尽可能小。

(3) 将调压器组安装在适当的位置，其排放口向下。

(4) 将它们与进气管连接，并用扎带固定气管。使气测头和气电转换器之间的气管尽可能短，切断多余的长度。

(5) 将气电转换器信号电缆连接到控制单元的测量头接头。

(6) 将 0.35–0.7MPa 的气源接至调压器组，将二次压力调节器调至 0.15mpa（特殊型号为 0.25MPa，见规格表）。

(7) 对于可以设置总补偿限值的控制单元，将其设置为  $\pm 30 \mu\text{m}$ 。（有关设置，请参阅各个控制单元的操作手册）。

### 3.2 使用前日常检查点

(1) 检查气源是否正常，二次压力设定为 0.15MPa（特殊型号为 0.25MPa）。

(2) 检查气管是否漏气。

(3) 检查滤水器和除雾器中的排水量，如果排水量过大，将其排出。

(4) 检查喷嘴和喷嘴导向装置以及主喷嘴上是否有灰尘和切屑。

## 4. 零点调整

在零点设置时，如果零位规的测量值已超过自动零点限值，或者该值不能被控制单元的零点调节器抵消，则采用以下调整步骤。

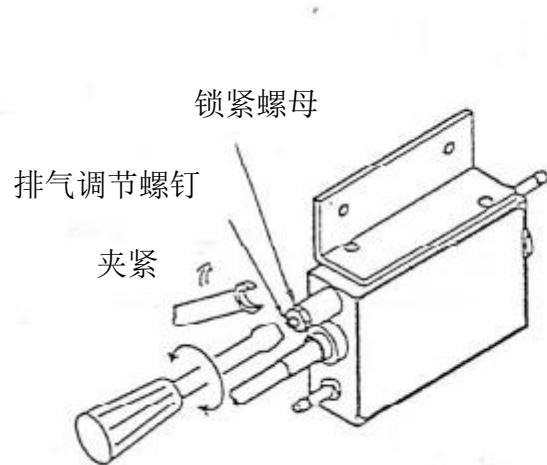
这种情况可能是由于空气供应压力的显著变化、气管漏气、粘附在喷嘴或主喷嘴上的灰尘或切屑、或喷嘴和主喷嘴的磨损造成的。

气测头或零位规的磨损使指示精度和重复性降低，若磨损，应更换新的。

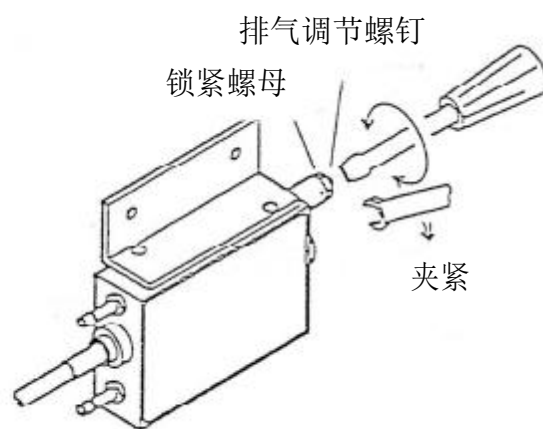
分析原因并恢复故障状态，如果仍然出现相同的情况，则按以下步骤操作。

### 步骤

- (1) 准备零位规并将其安装到测量位置。
- (2) 让控制单元指示要调整零点的测头（气电转换器）的测量值，对于能够指示各种测量值的控制单元，选择非校正值。
- (3) 将测量头调整为测量状态。
- (4) 松开气电转换器排气调节螺钉的锁紧螺母，转动调节螺钉使指示值达到正确值，然后将其夹紧。



ZHS-AH-1551



ZHS-AH-310



(5) 通过控制单元的操作消除夹紧后的偏差。

(6) 调零后，一定要进行倍率校准（参见各个控制单元的操作手册）。

## 5. 操作示例

### 5.1 气路的连接

a)、如图 1 所示连接气源、稳压过滤器、气路元件、A/E 转换器、珩磨头和 Z400 控制仪。

b)、气源要洁净、干燥（不能有水、油等杂质），气路不能有漏气现象。经过稳压过滤后进入 A/E 转换器的压缩空气压力为 0.15~0.2MPa。

c)、A/E 转换器尽量安放在离珩磨头较近的地方，远离震动源。

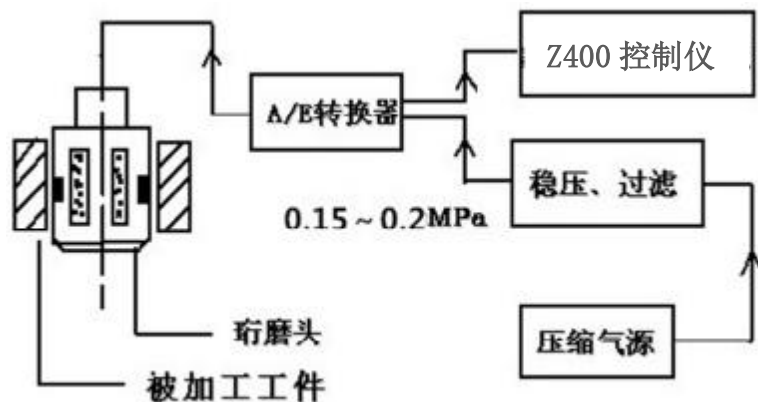


图 1 气路连接图

### 5.2 调整方法

进入开机界面，按界面下方的 **+** 或 **-** 键将补偿量后的显示值设定为 0。点击 **调整** 按钮，系统进入调整窗口，界面显示 G1，记录显示值大小，调整传感器节流阀，使显示值变为 0 左右（数值在 ±30 以内），锁紧。此时，按 **清零** 按钮，显示值变为 0，测头补偿值进入清零值，传感器调整结束。按 **返回** 按钮，进入测量界面。



图 2 测量界面



图 3 A/E 转换器

### 5.3 补调值设定

当加工出来的工件偏大或者偏小，可以通过直接按动控制仪面板上“+”或“-”按键来补偿。每按动1次面板上“+”或“-”，就补调“+1 μm”和“-1 μm”。

### 5.4 信号点设定

用户可以根据产品的工艺要求来设定各个信号点的数值。

内径测量时，信号点要求  $P1 < P2 < P3 < P4$  （例如： $P1 = -40 \mu m$ ， $P2 = -20 \mu m$ ， $P3 = -10 \mu m$ ， $P4 = 0$ ）。



图 4 信号点设置界面

## 6. 保修说明

6.1 本产品保修服务仅限正常使用下有效。

6.2 非产品质量问题以及非正常使用造成的故障不予保修例如：  
包括但不限于以下情节导致的故障，不予保修：

- (1) 装置受到外力撞击导致变形、弯曲等无法测量；
- (2) 用户擅自拆开装置，发生部件松动，漏气，进液等；
- (3) 未按要求使用，装置工作于超出其正常适用范围而导致的故障等。

V1.4 202408



三门峡中原精密有限公司

地址：中国河南三门峡工业园区纬六路东段

电话：0398-2751818 传真：0398-2751819

邮编：472000

<http://www.zyjm.com>



扫描二维码在【支持与服务】

→【下载中心】下载说明书