

## TRBM 系列电机主轴编码器

### 产品实物图片

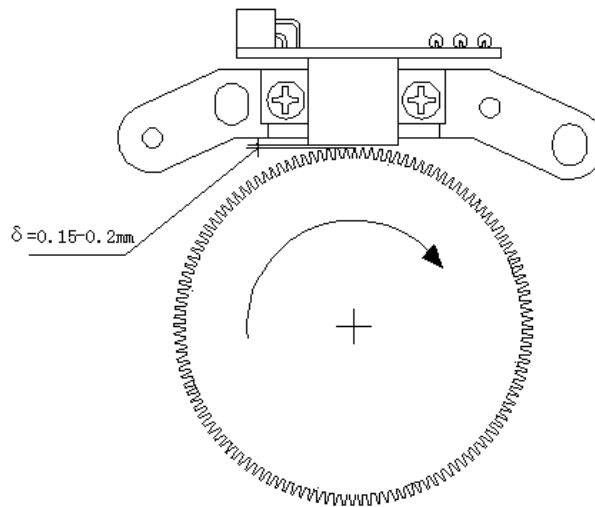


### 产品简介

TRBM 系列电机主轴编码器是发那科 ( FANUC ) 数控加工中心主轴电机转速检测跟踪的核心传感器件。该系列产品性能可靠稳定、性价比高,已经完全替代 A20B-2003-0311、A20B-2003-0310 等原装编码器。该系列传感器也可用在其他主轴电机中通过检测 0.4 模数齿轮的位置来跟踪检测电机的运动参数。

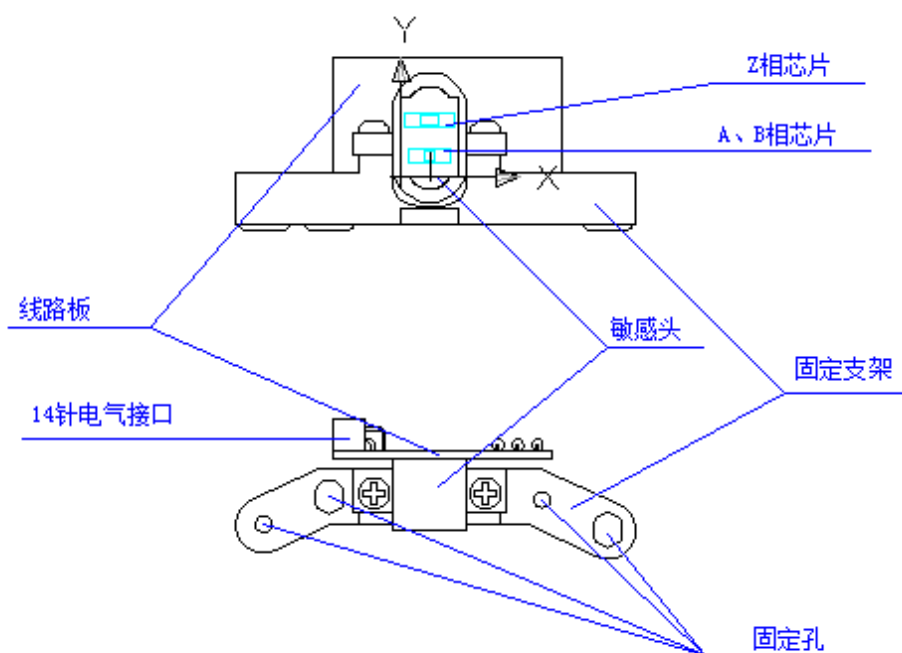
### 工作原理

TRBM 系列电机主轴编码器内部装有与齿轮模数相对应的两组 ( 或三组 ) 磁敏电阻芯片,芯片背面装有提供偏置磁场的磁钢,使用时传感器和齿轮需正确安装。齿轮转动时,会引起编码器两组 ( 或三组 ) 芯片背面磁场发生变化,从而使传感器输出两路 ( 或三路 ) 正弦波。自动控制中通过分析这些正弦波信号可检测跟踪电机等部件的运动。

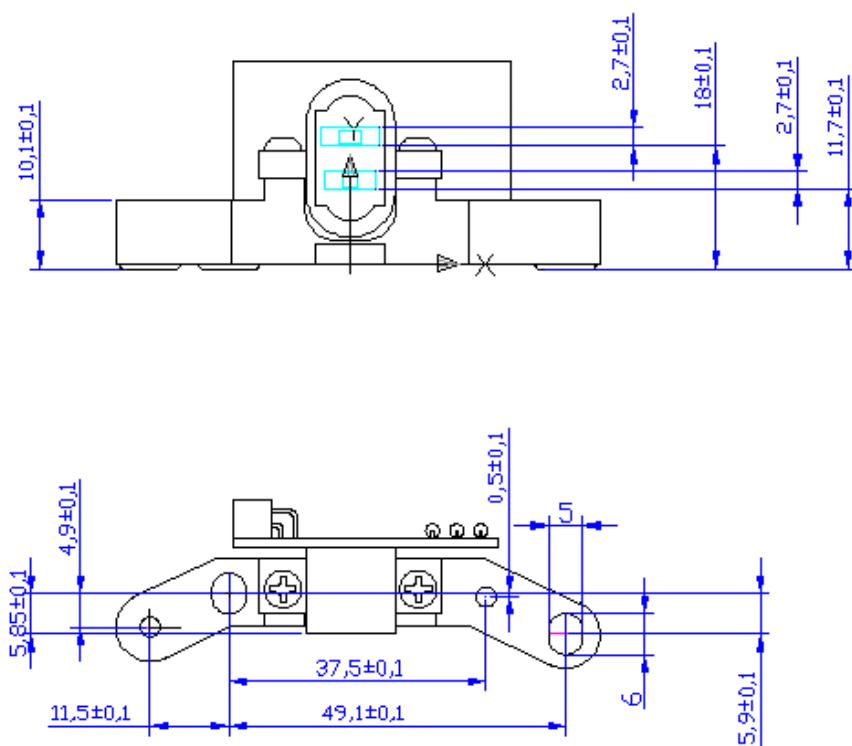


图示：A20B-2003-0311 电机主轴编码器安装应用示意图

## 产品结构与外形尺寸

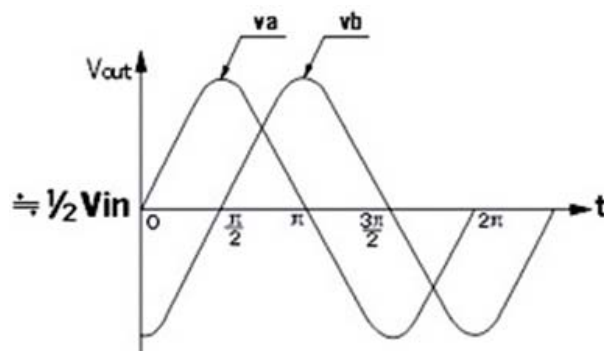


TRBM 电机主轴编码器产品结构图

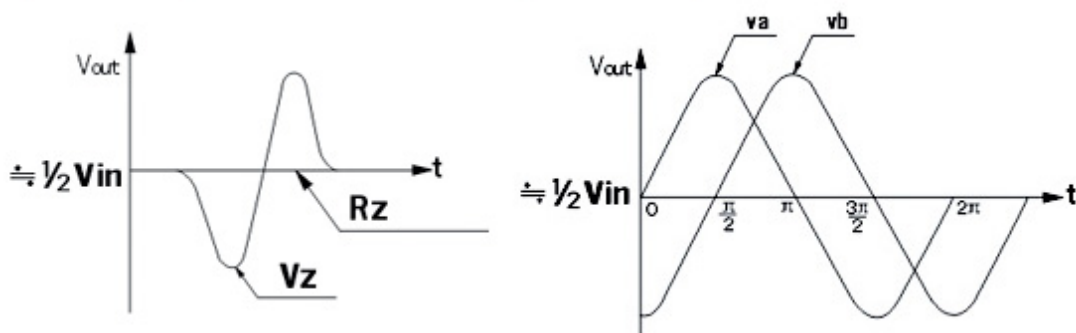


TRBM 电机主轴编码器产品外形尺寸图

## 输出曲线



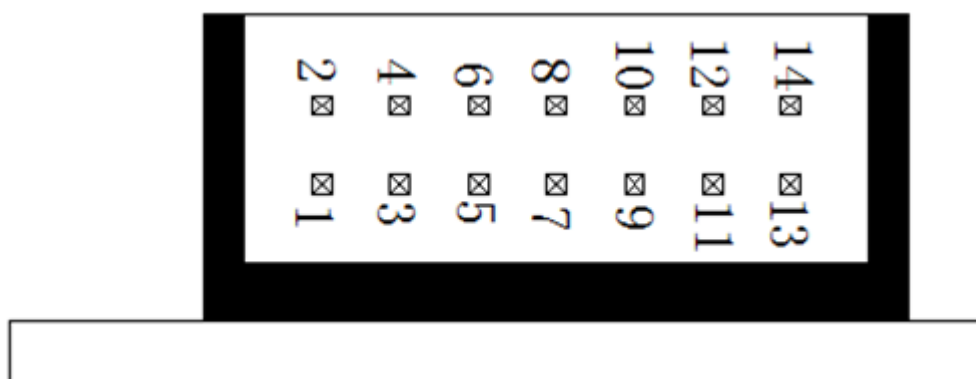
TRBM-2-04 电机主轴编码器输出信号图



TRBM-3-04 电机主轴编码器输出信号图

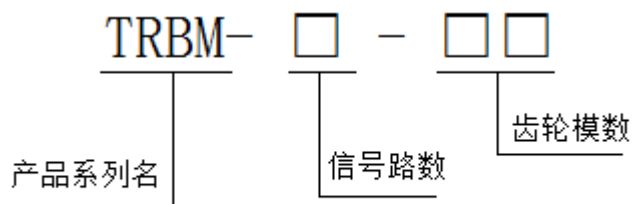
## 电气接口说明

本产品采用 14 针插头输出，各针脚定义如下：



- 1 : +5V,DC; 2 : +5V,DC; 6 : A 相输出 ; 5 : A 相参考电压 ;  
 8 : B 相输出 ; 7 : B 相参考电压 ; 9 : Z 相输出 ; 10 : Z 相参考电压  
 13: 0V,DC; 14 : 0V,DC 其余引脚悬空

## 型号说明



举例：TRBM-3-04 表示 3 路信号，检测齿轮模数为 0.4 的电机主轴编码器

## 技术参数

产品型号	TRBM-2-04	TRBM-3-04
对应 FANUC 型号	A20B-2003-0310	A20B-2003-0311
额定工作电压 $V_{in}$	5V, DC	5V, DC
输出偏移电压, at $V_{in}$ $25^{\circ}\text{C}$ , $\delta = \infty$	$\leq 120 \text{ mV}$	$\leq 120 \text{ mV}$
输出幅值 $V_{outpp}$ (mV), $25^{\circ}\text{C}$ $\delta = 0.15\text{mm}$	$> 500\text{mV}$	$> 500 \text{ mV}$
响应频率 $f_c$	0-100KHz	0-100KHz
相位差	$90 \pm 5^{\circ}$	$90 \pm 5^{\circ}$
齿轮模数	0.4	0.4
工作温度	$-40 \sim 120^{\circ}\text{C}$	$-40 \sim 120^{\circ}\text{C}$
信号路数	2	3

## 使用注意事项

- 1、检测面表面禁止挤压、碰撞、划伤，否则容易损坏；
- 2、齿轮圆周齿面必须正对准传感器敏感头的中心线，Z 相一边的齿轮可以去掉一个齿（或者只留下一个齿）来获取 Z 相信号；
- 3、传感器要可靠固定，敏感头的检测面距离齿顶的位置要合适；
- 4、传感器的使用温度为  $-40 \sim 120^{\circ}\text{C}$ ，超出此范围影响使用寿命；
- 5、传感器的额定工作电压为直流 5V，切勿过压使用。