

## 9轴 苏州捷研芯 9轴模块传感器

产品名称	9轴 苏州捷研芯 9轴模块传感器
公司名称	苏州捷研芯电子科技有限公司
价格	面议
规格参数	
公司地址	苏州工业园区东富路2号东景工业坊56幢
联系电话	13915543356

## 产品详情

利用欧拉角来表示坐标轴的旋转是比较直观的。从xyz坐标系旋转到XYZ坐标系的顺序是：

1.  $\alpha$ ：绕z轴旋转  $\alpha$ ，使x轴与N轴重合，N轴是旋转前后两个坐标系x-y平面的交线；
2.  $\beta$ ：绕x轴（也就是N轴）旋转  $\beta$ ，使z轴与旋转后的z轴重合。
3.  $\gamma$ ：绕z轴旋转  $\gamma$ ，使坐标系与旋转后的完全重合。

他定义了一个超复数 $q = w + xi + yj + zk$ ， $q$ 代表了向量单位向量 $(x, y, j)$ 代表的轴旋转  $\theta$  度。

近日常用JYXMA10九轴惯导模块的多位大神对模块输出的欧拉角提出了疑问：怎么只围绕一个轴转动，9轴模块传感器，其他两个角度也跟着变呢？这其实是因为MA10给出的是机体系旋转的欧拉角，9轴惯导模块，而非针对地球坐标系的欧拉角。既然大家有这样的需求，我们也更新了固件，让MA10模块输出针对地球坐标系的欧拉角。很多小伙伴都在学习和使用MA109轴模块，对于欧拉角、四元数、导航系、机体系各种概念比较容易让人发晕，9轴陀螺仪模块，捷研芯将会推出系列文章，9轴，深入浅出的介绍相关的知识。

那么欧拉角和四元数是用来干啥的？

他们哥俩是用来表示三维空间中向量的旋转的参数。

欧拉角是用来唯一地确定定点转动刚体位置的三个一组独立角参量，由章动角  $\alpha$ 、进动角  $\beta$  和自转角  $\gamma$  组成，最早由18世纪的瑞士大数学家欧拉所定义，所以叫欧拉角。

USART，即通用异步收发传输器 (Universal Asynchronous Receiver/Transmitter)，是常用的一种异步串行通信方式，传输速率最高可达 4.5Mbps。MA10 模块提供了 TX、RX 共 2 个引脚配置使用，默认波特率为 256000bps。默认的数据传输设置为 8 位数据位，1 位停止位，无奇偶校验位。时序图如图 5-1 所示。

TX：发送数据输出。

RX：接收数据输入。

9轴-苏州捷研芯-9轴模块传感器由苏州捷研芯纳米科技有限公司提供。苏州捷研芯纳米科技有限公司 (www.jyxsolution.com) 实力雄厚，信誉可靠，在江苏苏州的化工产品等行业积累了大批忠诚的客户。公司精益求精的工作态度和不断的完善创新理念将引领苏州捷研芯和您携手步入辉煌，共创美好未来！