

## 二、磁脉冲传感器

### 1. 电磁感应效应

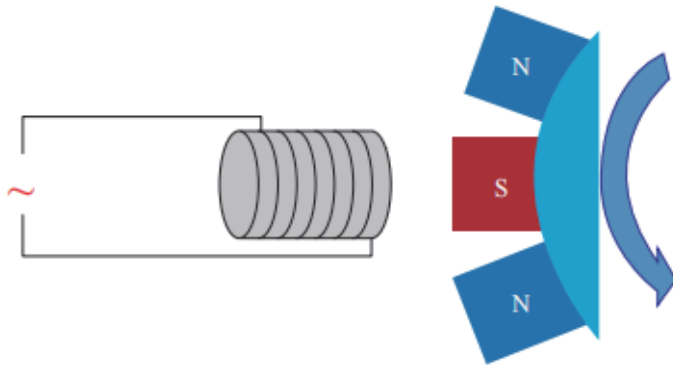
#### (1) 原理

在一个线圈中，如果有磁场的变化则这个线圈就会产生磁场。

#### (2) 类型

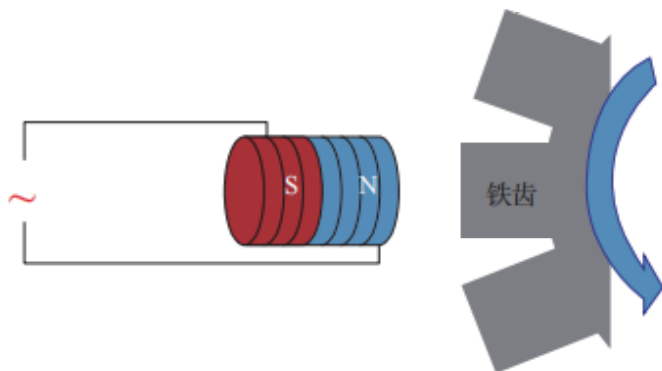
##### 1) 铁芯式

线圈缠绕在一铁芯上，当磁铁靠近和离开他们时，线圈就会产生交变电压。



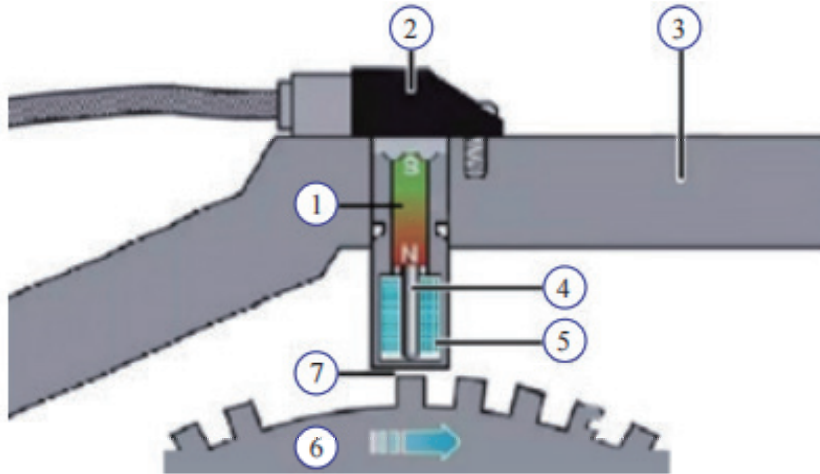
##### 2) 磁芯式

线圈缠绕在一磁铁芯上，当铁块靠近和离开他们时，线圈就会产生交变电压。



## 2. 磁脉冲传感器的结构原理

### (1) 结构



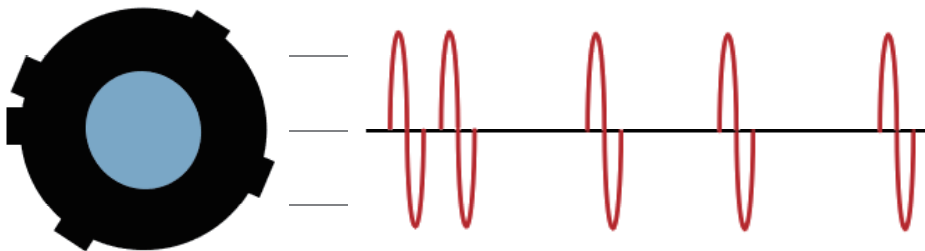
1-永久磁铁 2-曲轴传感器壳体 3-发动机壳体  
4-软铁芯 5-线圈 6-齿隙(基准标记) 7-气隙

### (2) 原理

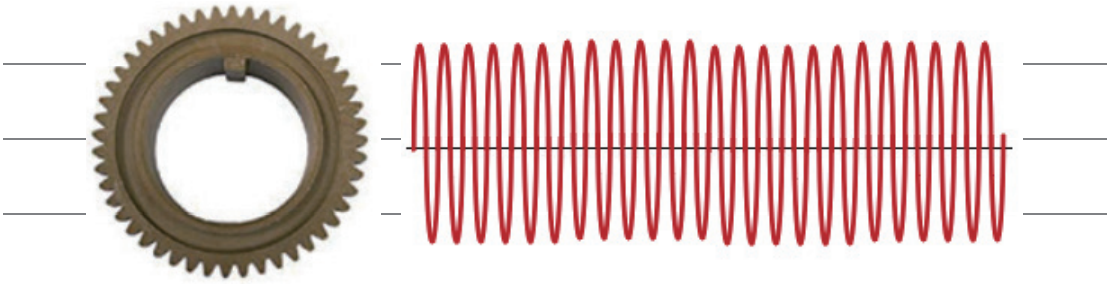
飞轮及齿圈转动时，通过各个轮齿使磁场产生变化，磁场变化时在线圈内产生感应电压。

## 3. 磁脉冲传感器的应用

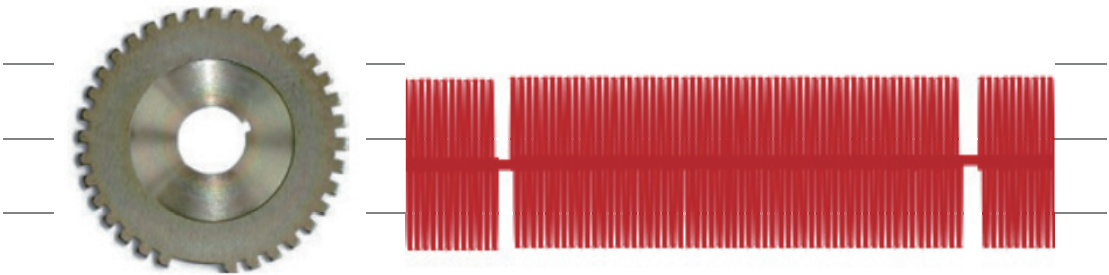
以非接触的方式测量信号齿的角度、位移速度等，传感器所产生的信号取决于信号齿的结构与转动状态，用于凸轮轴和曲轴位置传感器中。



凸轮轴位置传感器 两齿处代表1缸压缩上止点



全齿型曲轴位置传感器



缺齿型（60-2齿）曲轴位置传感器，确2齿处代表1、4缸上止点

#### 4. 磁脉冲传感器的检测

- (1) 测量磁脉冲传感器线圈阻值是否符合厂家的固定要求
- (2) 使信号齿转动起来后用示波器测量其波形是否完整