

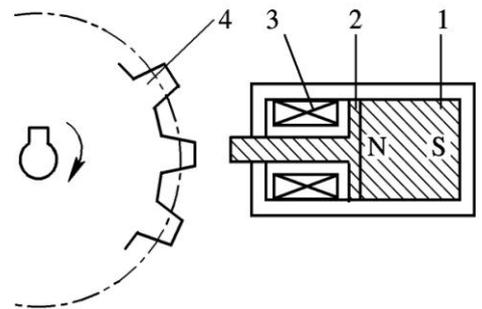
一、概述

磁电感应式传感器：利用电磁感应原理将被测量（如振动、位移、转速等）转换成电信号的一种传感器。无需辅助电源，就能把被测对象的机械量转换成易于测量的电信号。特点：输出功率大，性能稳定，具有一定的工作带宽（10~1000 Hz）。

二、工作原理

当一个 W 匝线圈相对静止地处于随时间变化的磁场中时，设穿过线圈的磁通为 ϕ ，则线圈内的感应电势 E 与磁通变化率 $d\phi/dt$ 关系为 $E = W \frac{d\phi}{dt}$

线圈、磁铁静止不动，测量齿轮安装在被测旋转体上，随被测体一起转动。每转动一个齿，齿的凹凸引起磁路磁阻变化一次，磁通也就变化一次，线圈中产生感应电势。感应电势变化频率等于被测转速与测量齿轮上齿数的乘积。



1—永久磁铁； 2—铁芯；
3—感应线圈； 4—铁齿轮；

三、典型汽车部件应用

- ◆ 凸轮轴位置传感器
camshaft position sensor
- ◆ 曲轴脉冲传感器
crankshaft pulse sensor
- ◆ 轮速传感器
wheel speed sensor

