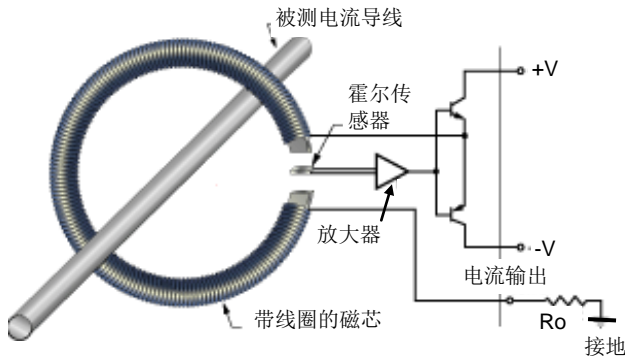


闭环霍尔效应电流传感器

工作原理

闭环电流传感器由一个安装在软磁芯气隙中的霍尔传感器、一个缠绕在磁芯上的线圈和一个电流放大器组成。穿过传感器孔径的被测电流导线产生一个与电流成正比的磁场，该磁场被磁芯聚集并被霍尔传感器检测到。霍尔传感器与信息放大器的输入端相连接，信号放大器输出电流驱动线圈。穿过线圈的电流产生一个磁场，该磁场与穿过孔径电流所产生的磁场相反。因此，磁芯内的磁通将不断趋近于 0。线圈连接传感器的输出端。因此输出电流等于原边电流除以线圈匝数。一个具有 1000 匝线圈的传感器提供的输出是 1mA/安培。在传感器输出端和地之间接一个电阻，可将电流输出转换为电压输出，输出大小由电阻值决定。



原边电流 I_p 产生的磁通被次级绕组中的驱动电流产生的互补磁通平衡，霍尔元件和相关电路可用于产生能精确代表原边电流的次级（补偿）电流。

闭环传感器测量直流和交流电流，并提供电隔离。其响应速度快、线性度高和热漂移低。闭环传感器的电流输出相对不受电噪声干扰，适用于高精度测量。

特点:

- 频率范围宽
- 整体精度高
- 响应时间快
- 热漂移低
- 线性度好
- 无插入损耗