

干簧开关用作干簧继电器

在干簧继电器中，干簧开关使用一个电磁线圈进行驱动，见图1。干簧继电器只需相当小的功率就可工作，通常使用晶体管、TTL或CMOS进行输入控制。如果干簧继电器触点被干式切换（无电流吸合或10mA条件下小于5V），那么可吸合数十亿次。在如自动测试设备应用场合中，干簧继电器可能每年要切换数百万次。

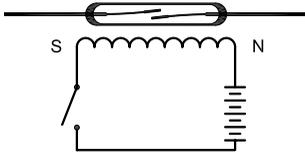


图1 干簧继电器由一个铜绝缘线圈和一个干簧开关组成。

使用适当的设计和材料，干簧开关套上磁屏片后置于线圈内，这样就让极低信号通过干簧继电器而且只受到一点或根本无干扰。见图2。这在其它技术中几乎不可能实现，除非花费昂贵的代价。

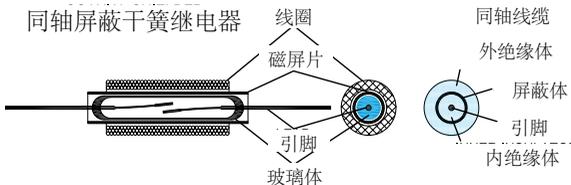


图2 干簧继电器中线圈、干簧开关和磁屏片（同轴）放置。

采用同轴屏蔽，干簧继电器看上去像一条高频信号传输线。随着干簧开关变得越来越小，干簧继电器的长度也减至不到8mm，分布电容（干簧开关与磁

屏片间）降至小于0.8pF。参见图3。这样干簧继电器就可传输达6GHz的频率且没有严重的信号强度的损失（降低3dB）。通常插入损失0.2dB和电压驻波比（VSWR）2:1.1现在是可以实现的。干簧继电器的射频特性可与砷化镓金属氧化物半导体场效应晶体管相匹敌，可传输1GHz及以上的频率由于干簧传感器具有优越的射频特性，因此现今被广泛应用于半导体测试设备和蜂窝通信设备。

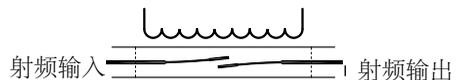


图3 位于同轴屏蔽内的干簧开关可提供优越的射频通道。

如今干簧继电器有许多应用并且与日俱增。请参见相关应用章节了解更多干簧继电器的使用。