



作品简介：信号发生器、亥姆霍兹线圈、磁铁是普通物理实验室中常见的装置。信号发生器产生交流电信号，并通过导线传到至电磁线圈，产生交变磁场。磁摆在交变磁场的作用下受到周期性变化的磁场作用，当磁场的变化频率与磁摆的固有频率成偶数倍关系时，交变磁场与磁单摆运动耦合，产生交变磁场补充下的无衰减震荡。当磁场变化频率与磁摆的固有频率不成倍频关系时，产生明显的受迫振动。当磁场变化频率增大到一定值时，交变磁场与摆线固有频率发生共振，产生不稳定的侧向振动，并上下振动。电磁策动振动共振演示仪在此实验现象上，通过调节不同交流电频率，可以定性直观地观察到不同状态下交变磁场与磁单摆耦合下的振动，如受迫振动、共振，阻尼振动，“无阻尼”等；这些现象可以由摄像头记录下来，用计算机进行定量的分析。

本作品选材简单，制作方便，现象明显，适合高中及以上的学生感性认识振动、电磁铁磁场、耦合、固有频率等抽象词汇，并定量测量悬挂绳的固有频率。