专题讲座

之

名表篇



国信典當

石英表的工作原理

这么复杂的石英表，是靠石英机芯驱动的，那么，石英表的工作原理是怎么样的呢，它的动力怎么来呢？

石英表也可叫做“水晶振动式电子表”，因为它是利用水晶片的“发振现象”。当水晶接受到外部的加力电压，就会有变形及伸缩的性质，相反，若压缩水晶，便会使水晶两端产生电力；这样的性质在很多结晶体上也可见到，称为“压电效果”。石英表就是利用周期性持续“发振”的水晶，为我们带来准确的时间。

首先，将石英表内的水晶片上加电，水晶便会以 32768 赫兹的周波数，正确地振动；然后必须将此频率化成 1Hz（电流一秒间的一次变化）的信号电流周波数。再增加些信号的幅度（由于因振动而产生的电流甚弱），跟着些信号电流再发动转子齿轮，表上的秒针便会随之发动，之后分针，时针的跳动则关乎于机械结构上的原理，如：秒针跳动 60 下，分针便会跳一下。所有石英表都装有一粒电池，它为一块集成电路和一个石英谐振器提供能量，每秒振动 327678 次。还有比这更快的。集成电路是表的"大脑"。它控制着石英谐振器的振动，并起着分频器的作用。32768 次振动被对半分割 15 次，以达到每秒产生一次脉冲。

更多专题知识请访问我们的网站：http://www.gxdiandang.cn